

# **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ**

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное образовательное учреждение высшего проф-  
фессионального образования  
«Красноярский государственный аграрный университет»  
Красноярское региональное отделение  
Общероссийской общественной организации  
«Российский союз молодых ученых»  
Совет молодых ученых КрасГАУ**

## **ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ НАУКИ**

**VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ,  
24-26 марта 2014 г.**

### **Научные направления конференции:**

- ✓ **Актуальные проблемы биологии и экологии.**
- ✓ **Ветеринарная медицина и зооинженерия.**
- ✓ **Энергетика, электротехнологии, автоматизация и ресурсосбережение в АПК.**
- ✓ **Перспективные направления в развитии инженерного комплекса.**
- ✓ **Экономика и управление: проблемы науки и практики.**
- ✓ **Научные аспекты производства продуктов питания из растительного и животного сырья.**
- ✓ **Проблемы землеустройства и кадастров.**
- ✓ **Социальные и гуманитарные науки.**
- ✓ **Актуальные проблемы философии и педагогики.**
- ✓ **Проблемы современной науки (на английском языке).**

**Красноярск 2014**

БК  
И

Инновационные тенденции развития Российской науки: мат-лы VII Междунар. науч.-практич. конф. молодых ученых / Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост. Ю.В. Платонова. – Красноярск, 2014. – 499 с.

Сборник содержит материалы VII Международной научно-практической конференции молодых ученых по различным направлениям науки и техники, которая проходила марте 2014 г. в Красноярском государственном аграрном университете.

Предназначены для научных работников, преподавателей, аспирантов и студентов сельскохозяйственных образовательных учреждений, руководителей и специалистов сельского хозяйства.

*Отв. редактор Ю.В. Платонова*

*Сборник издается в авторской редакции*

© Красноярский государственный  
аграрный университет, 2014

## **Уважаемые коллеги, дорогие друзья!**

В современном мире сложно переоценить значимость сферы науки и образования как одного из определяющих факторов успешного социально-экономического развития страны и повышения ее конкурентоспособности.

Именно поэтому, в условиях современного, динамично развивающегося научно-образовательного пространства одной из приоритетных задач российских вузов должно стать содействие активному «вливанию» молодых ученых в систему общероссийского и мирового научного сообщества.

Именно молодой ученый должен и обязан сыграть ведущую роль в достижении целостности региональной и общероссийской науки с мировым научно-образовательным пространством.

Научный потенциал молодежи является фундаментом могущества и процветания не только отдельно взятого населенного пункта, но и страны в целом. Сегодня, от молодых ученых ждут не только результатов в фундаментальных исследованиях, но и новых решений многих экономических и социальных проблем. Данный сборник способен объединить идеи самых энергичных и талантливых молодых людей и сформировать в будущем эффективную систему коммерческого использования научных разработок и их широкого внедрения в производство.

Благодаря усилиям молодых ученых, роль и значение Российской науки будут еще больше расти, результаты научных исследований шире использоваться отечественными товаропроизводителями, что будет создавать стабильные предпосылки эффективного и конкурентоспособного производства.

Желаю всем новых открытий и успехов в научной деятельности!

***С уважением к Вам, Председатель  
Совета молодых ученых КрасГАУ  
Платонова Юлия***



## ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

### Председатель организационного комитета:

**Цугленок Н.В.** – д.т.н., профессор, член-корреспондент РАСХН, ректор ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет».

### Члены организационного комитета:

**Цугленок Г.И.** – д.т.н., профессор, начальник Управления научными исследованиями, г. Красноярск, Россия;

**Одо Туровски** – д.э.н., менеджер по новым рынкам и ключевым клиентам компании PETKUS Technologie GmbH, Германия;

**Антонова Н.В.** – доцент, директор института международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», г. Красноярск, Россия;

**Айсин М.Ж.** – к.с.-х.н., доцент кафедры ветеринарной санитарии Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, Казахстан;

**Глотова Т.И.** – д.б.н., профессор, зав. лабораторией вирусологии ГНУ института экспериментальной ветеринарии Сибири и Дальнего Востока РАСХН, г. Новосибирск (п. Краснообск), Россия;

**Райчук Т.М.** – к.с.-х.н., научный сотрудник карантинной службы, г. Киев, Украина;

**Ходос Д.В.** – д.э.н., доцент, институт экономики и финансов АПК, г. Красноярск, Россия;

**Платонова Ю.В.** – к.б.н., доцент, Председатель Совета молодых ученых КрасГАУ, г. Красноярск, Россия;

**Бабур А.С.** – к.б.н., доцент, начальник отдела сопровождения научно-исследовательских программ УНИ, методист Совета молодых ученых КрасГАУ, г. Красноярск, Россия.

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

УДК 634.4

## ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОРАЗРУШАЮЩЕЙ МИКРОФЛОРЫ ТЕХНОГЕННО-ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ

Алексеева А.А., Фомина Н.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В условиях постоянного увеличения выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду - загрязнение почв, как один из наиболее опасных видов антропогенного воздействия на экосистемы представляет собой большую опасность, так как происходит постепенная аккумуляция токсичных веществ в почвах с последующим переходом их в сопредельные среды и воздействуя на живые организмы. В настоящее время достаточно много работ посвящено изучению влияния нефти и нефтепродуктов на показатели биологической активности (Долгова, 1975; Вальков, 2004; Гайворонский и др., 2008; Анзурьян, 2009; Ротина, 2010), однако, более подробное изучение изменения целлюлозолитической активности и сопряженных с ней процессов пока не достаточно.

*Цель исследования* – изучение целлюлозоразрушающей микрофлоры почвы техногенно-загрязненной почвы

Объектом исследования являлась техногенно-загрязненная почва, отобранная в районе отработанного мазута (пос. Кедровый Емельяновский район). Период эксплуатации территории 20 лет. На участке (120м x 65м) было отобрано 9 индивидуальных образцов почвы, которые в дальнейшем были объединены в 3 смешанных образца. Степень загрязнения каждого участка оценивалась по содержанию нефти в верхнем слое почвы в соответствии с принятой классификацией нефтезагрязненных земель. Выделялись участки с сильным (более 40 %) и средним (от 10 до 40 %) и низким (менее 10%) загрязнением. Отбор пробы почвы производился согласно ГОСТу 17.4.3.01-83. Лабораторно-аналитические исследования выполнены с использованием общепринятых в почвоведении и биологии методов (Методы почвенной микробиологии и биохимии, 1991; Казеев и др., 2003).

Разрушение целлюлозы определяли аппликационным методом А.Ф. Захарченко (1961) (Методы..., 1991). Интенсивность разложения целлюлозы исследовалась в динамике через 15 суток, 1 и 3 месяца путем инкубации полосок фильтровальной бумаги на поверхности почвенных пластинок при постоянной влажности (60% от полной влагоемкости (ПВ)) и 25°C. Учет численности аэробных целлюлозоразрушающих микроорганизмов проводили в результате их выращивания на среде Гетчинсона с добавлением фильтровальной бумаги. Для учета численности грибов использовали агаризованную среду Чапека (Большой практикум..., 1962). Родовую принадлежность устанавливали, используя определители и при просмотре колоний под микроскопом (PZO, Польша), увеличение - 1500 раз. Активность фермента целлюлазы определяли по методу Кислицыной В.П. (1965) (Хазиев, 2005). Все лабораторные исследования проведены в динамике через 15 суток, 1, 3 и 6 месяцев.

Действие техногенного загрязнения, в частности мазута, на почву оценивали по численности и составу микробоценоза. Активная деятельность аэробных целлюлозоразлагающих бактерий наблюдалась в контрольном варианте, при этом их количество достигало  $9,7 \cdot 10^3$  кл/г, а в варианте почвы, отобранной на среднезагрязненном участке, численность была близка к значению в контроле и достоверно не различалась с ним -  $8,5 \cdot 10^3$  кл/г. Такие показатели могут быть связаны с компенсаторной функцией почвы и дополнительным субстратом для микроорганизмов продуктов переработки нефти в оптимальной концентрации (рис.1).

В почве сильнозагрязненного участка численность целлюлозолитиков была ниже в среднем в 4-4,5 раза по сравнению с контролем, что свидетельствует о негативном влиянии техногенного загрязнения почвы мазутом на микробиоту.

Установлено, что разложение органических веществ в толще эдафотопов техногенных ландшафтов осуществляется целлюлозоразрушающими бактериями и грибами, находящимися примерно в одинаковых количественных соотношениях (Матенькова и др., 2012).

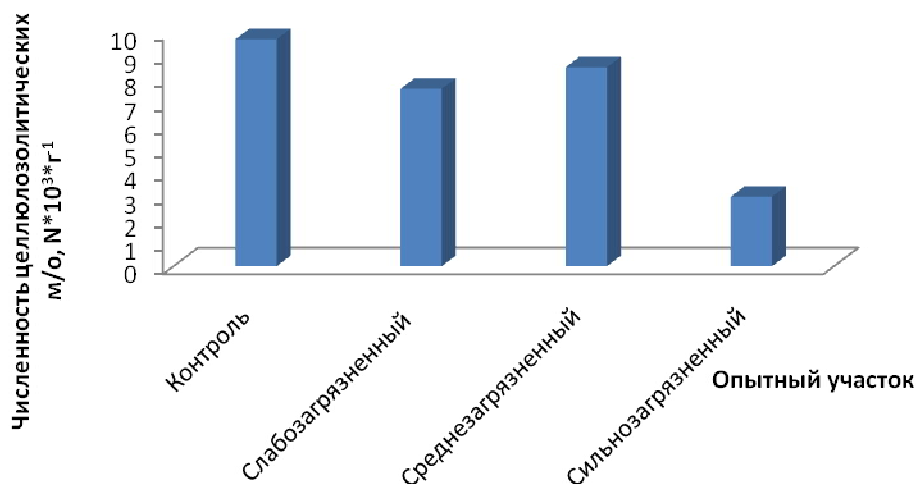


Рисунок 1 – Численность аэробных целлюлозолитических микроорганизмов

Наряду с изменением численности микроорганизмов, изменилась и структура микробиоценоза. Если в контроле и в варианте со средним загрязнением развивались все таксономические группы микроорганизмов – бактерии, грибы, актиномицеты, то при сильном загрязнении доминировали грибы рода *Cladosporium*, *Penicillium*, *Humicola*, *Cephalosporium*.

Определено, что при сильном нефтяном загрязнении плотность токсичных грибов (*Penicillium*, *Cephalosporium*) возросла и составляла 23–35% от общей численности микромицетов.

В составе грибов в нефтезагрязненных почвах при посеве на питательные среды доминировали представители родов *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Penicillium* и виды, представленные темным стерильным мицелием.

В микробных сообществах, развивающихся на целлюлозе (фильтровальной бумаге), наряду со стрептомицетами и бактериями (бациллами) также обнаружен рост грибов родов *Aspergillus* и *Stachybotrys*.

Таким образом, минимальная численность аэробных целлюлозоразрушающих микроорганизмов определена в почве сильнозагрязненного участка в среднем  $2,9 \text{ КОЕ} \cdot 10^3 \cdot \text{г}^{-1}$ , максимальная соответственно в контрольном варианте –  $9,7 \text{ КОЕ} \cdot 10^3 \cdot \text{г}^{-1}$ , что указывает на подавление их жизнедеятельности техногенным фактором. Установлено, что к нефтяному загрязнению наиболее устойчивы микромицеты. Их развитие увеличивалось в следующем ряду: контроль < слабое загрязнение < среднее загрязнение < сильное загрязнение.

#### Библиографический список

1. Анзурьян, Д.К. Изменение эколого-биологических свойств почв Юга России при загрязнении нефтью / Д.К. Анзурьян. - Ростов-на-Дону, 2009. – 22 с.
2. Вальков, В.Ф. Экологическое почвоведение / В.Ф. Вальков. - Краснодар: КГАУ, 2004. - 168 с.
3. Гайворонский В.Г. Установление экологически безопасной концентрации мазута в черноземе слитом при помощи моделирования загрязнения в лабораторных условиях / Гайворонский и др. // Материалы Всероссийской научной конференции «Фундаментальные достижения в почвоведении, экологии, сельском хозяйстве на пути к инновациям». - Москва. 2008. С. 176-177.
4. Долгова, Л.Г. Биохимическая активность почвы при загрязнении / Л.Г. Долгова // Почвоведение, 1975. - № 4. – С. 113-118.
5. Матенькова, Е.А. Состояние микробных ценозов дерново-подзолистой почвы, загрязненной нефтью: автореф. дисс. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. – Новосибирск, 2012. – 19 с.
6. ПНД Ф 16.1:2.21-98: Методика выполнения измерения массовой доли нефтепродуктов в пробах почв и грунтов флуориметрическим методом на анализаторе жидкости “Флюорат 02” с диапазоном от 0,005 до 20,00 вкл. мг/г, М., 2007.
7. Ротина, Е.Н. Оценка состояния загрязненных мазутом почв по биологическим показателям / Ротина, Е.Н. Автореферат канд.биол. наук. – Ростов на Дону, 2010.- 22 с.
8. Хазиев, Ф.Х. Методы почвенной энзимологии /Ф.Х. Хазиев. – М.: Наука, 2005. – 250 с.

**РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ ЗЕРНА ОВСА****Бобровский А.В., Булич Е.В.***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

При определении стратегии развития зернового хозяйства России необходимо исходить из того, что зерно, как и другая растительная продукция, является воспроизводимым продуктом. Биологическая компонента роста качества урожая зерновых культур, в том числе зависимость эффективности применения техногенных от адаптивных и адаптирующих особенностей культивируемых видов и сортов растений, а также конструируемых зерновых агроэкосистем, в обозримом будущем будет постоянно возрастать. К числу важнейших причин такой ситуации относятся:

- Рост биологической (генетической) составляющей величины, качества и рентабельности урожая по мере увеличения потенциальной и реализуемой продуктивности.

- Необходимость биологизации и экологизации интенсификационных процессов в растениеводстве, лежащих в основе роста его ресурсоэнергоэкономичности, природоохранности, экологической устойчивости, социально-экономической достаточности и рентабельности.

- Необходимость перехода к ресурсоэнергоэкономным и экологически безопасным технологиям, что предполагает ускорение темпов и рост масштабов биологизации и экологизации интенсификационных процессов в растениеводстве [3].

Одно из центральных мест биологической составляющей повышения качества урожая зерна овса занимает коэффициент высева. При помощи коэффициента высева решается задача экологически безопасных, ресурсоэнергоэкономичных и природоохранных технологий возделывания овса [1, 2, 7, 8, 9].

Белок зерна овса способствует восстановлению тканей и росту организма, крахмал овса обеспечивает организм «медленной» энергией, что позволяет избежать резкого повышения уровня сахара в крови, что особенно важно при диабете [15]. Между содержанием белка и крахмала имеется обратная связь: факторы, способствующие накоплению белков обуславливают уменьшению содержания крахмала в зерне [16].

Таким образом, выявление динамики качества зерна сортов рассматриваемой культуры при возделывании с разными коэффициентами высева имеет огромное продовольственное и кормовое значение и является особенно актуальным [5, 6].

Для оценки роли биологической составляющей в повышении качества урожая зерна овса в УНПК «Борский» Красноярского ГАУ, расположенного в лесостепной зоне Красноярского края в 2008-2010 гг. проведены полевые исследования. Почва опытного участка представлена выщелоченным черноземом, предшественник – черный пар. Посев проводился в первую – вторую декаду мая на делянках учетной площадью 12 м<sup>2</sup> в четырехкратной повторности. Размещение сортов и делянок - систематическое, способ посева – рядовой, сеялкой ССФК – 7.

Закладка опытов и наблюдения проводилась в соответствии с методическими указаниями ВНИИР по изучению коллекции зерновых культур [10], согласно методике ГСИ [14]. Статистическая обработка результатов проведена по методике Д.У. Снедекора [11] в изложении О.Д. Сорокина [12] с использованием программы «Многофакторный дисперсионный анализ». В опыте изучались восемь коэффициентов высева: 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0 и 6,5 млн. в. з./га, за контроль был принят коэффициент 4,5 млн. в.з/га. Рекомендованным коэффициентом высева овса для лесостепи Красноярского края является 4,5 млн./га. Посевы с коэффициентами 3,0-4,0 млн. в.з./га считаются разреженными, 5,0-6,5 млн. в.з./га – загущенными.

Объектами исследования служили районированные в Красноярском крае пленчатые сорта овса: Талисман, Саян, и голозёрный сорт – Тюменский голозёрный, наиболее адаптированные и широко распространенные в существующих почвенно-климатических условиях.

Метеорологическая ситуация за годы исследований была разнообразной, что позволило всесторонне оценить изучаемые варианты. Сумма активных температур составляла в 2008 году – 2039 С°, в 2009 – 1976 С°, в 2010 – 2023 С°. Во все годы исследований сумма активных температур была значительно выше среднего многолетнего значения (1627°С). Условия увлажнения из лет исследований были следующими: в 2008 году за вегетацию выпало 266 мм осадков, в 2009 – 271 мм, в 2010 – 248 мм при среднем многолетнем значении 247 мм [13].

Содержание белка в зерне овса сорта Талисман в зависимости от коэффициента высева варьировало от 12,4 (при 6,0 млн. всх. з./га) до 13,8% (при 3,0 млн. в. з./га). По классификации Н. П. Козьминой [4] варианты опыта с нормами высева 3,5; 5,0 и 6,5 млн. в. з./га имели высокий уровень белковости (более 13%), остальные варианты у Талисмана – средний (менее 13%). Достоверные различия были отмечены при коэффициентах высева 3,5 и 5,0 млн. в.з./га. Валовое содержание белка в зерне овса колебалось у сорта Талисман от 476 кг/га (коэффициент высева 4,0 млн. в.з./га) до 605 кг/га при коэффициенте высева 6,5 млн. в.з/га (табл. 1).

У Талисмана достоверные различия по содержанию крахмала были отмечены при коэффициентах высева 3,5 – 5,0 и 6,0 млн. в. з./га. При высеве с коэффициентами 4,0; 5,0 и 6,0 млн. всх. з./га содержание крахмала было выше, чем у стандарта, при коэффициенте высева 3,5 млн. всх. з./га – ниже (табл. 1).

Валовое содержание крахмала в зерне овса варьировало: у сорта Талисман от 1710 кг/га (3,5 млн. в. з./га) до 2660 кг/га (6,0 млн. в. з./га), у сорта Саян от 1700 кг/га (4,5 млн. в. з./га) до 2150 кг/га (3,0 млн. в. з./га). У сорта Тюменский голозерный от 1270 кг/га (3,5 млн. в. з./га) до 1640 кг/га (6,5 млн. в. з./га). За счет более высокой урожайности валовое содержание белка и крахмала сорта Талисман превосходило эти показатели у сортов Саян и Тюменский голозерный. Большее валовое содержание белка у Талисмана было в загущенных посевах, у Саяна все варианты опыта превосходили стандарт за исключением 3,5 млн. в. з./га, у Тюменского голозерного – при 3,5 и 6,5 млн. в. з./га. По валовому содержанию крахмала у Талисмана стандарт превосходили 5,0; 6,0 и 6,5 млн. всх. з./га, у Саяна 3,0, 5,5-6,5 млн. всх. з./га, у Тюменского голозерного – 6,5 млн. всх. з./га (табл.1, 2, 3).

Таблица 1 – Содержание белка и крахмала у овса сорта Талисман в зависимости от коэффициентов высева

Коэффициент высева, млн. в.з./га	Белок		Крахмал	
	в %-ах в зерне	кг/га	в %-ах в зерне	кг/га
4,5 (контроль)	12,8	547	49,4	2110
3,0	12,9	485	50,5	1890
3,5	13,8	537	44,0	1710
4,0	12,7	476	52,9	1980
5,0	13,5	581	54,7	2350
5,5	12,6	546	47,1	2040
6,0	12,4	603	54,7	2660
6,5	13,2	605	50,1	2290
Среднее	13,0	547,5	50,4	2128,8
НСР <sub>05 А</sub> (коэф. высева)	0,68	31,3	2,34	178,3
НСР <sub>05 В</sub> (год)	0,36		1,61	
НСР <sub>05 А × В</sub>	1,25		3,93	

У Саяна содержание белка в зерне было от 12,3 (при 3,5 млн. в. з./га) до 13,9 % (у стандарта). Достоверные различия по данному показателю были у Саяна при коэффициентах высева 3,0; 3,5 и 5,0 млн. в. з./га. В этих вариантах содержание белка было меньшим в сравнении со стандартом, в остальных вариантах опыта Саяна содержание белка было на уровне контроля. Содержание крахмала колебалось от 44,5 (при 5,0 млн. всх. з./га) до 51,9% (при 3,0 млн. всх. з./га). Более высокое в сравнении с контролем содержание крахмала было при коэффициенте высева 3,0 млн. всх. з./га. При высеве с коэффициентами 5,0 и 6,0 млн. всх. з./га содержание крахмала было ниже, чем у контроля (табл. 2).

Таблица 2 – Содержание белка и крахмала овса сорта Саян в зависимости от коэффициентов высева

Коэффициент высева, млн. в.з./га	Белок		Крахмал	
	в %-ах в зерне	кг/га	в %-ах в зерне	кг/га
4,5 (контроль)	13,9	481	49,0	1700
3,0	13,0	538	51,9	2150
3,5	12,3	461	46,9	1760
4,0	13,8	519	49,1	1840
5,0	13,0	541	44,5	1850
5,5	13,4	557	46,7	1940
6,0	13,8	585	46,0	1950
6,5	13,5	549	48,0	1950
Среднее	13,3	528,9	47,8	1892,5
НСР <sub>05 А</sub> (коэф. высева)	0,81	30,7	2,43	162,8
НСР <sub>05 В</sub> (год)	0,46		1,72	
НСР <sub>05 А × В</sub>	1,34		4,01	

У Тюменского голозерного ни один вариант опыта не превосходил контроль по содержанию крахмала. Меньшее содержание крахмала было при коэффициентах 3,0 – 4,0; 5,5 и 6,5 млн. в. з./га, при остальных коэффициентах высева содержание крахмала было на уровне стандарта. Количество белка в зерне у сорта Тюменский голозерный было несколько выше, чем у плёнчатых сортов и колебалось от 16,0 (при 5,5 млн. всх. з./га) до 17,4 % (при 3,5 млн. всх. з./га). Достоверных различий у рассматриваемого сорта по содержанию белка отмечено не было (табл. 3).

Таким образом, выявлена роль коэффициента посева как главной биологической составляющей в повышении качества зерна овса. Больше содержание белка в зерне в сравнении с контролем формировалось лишь у Талисмана при коэффициенте посева 3,5 млн. всх. з./га. По содержанию крахмала контроль превосходили у Талисмана варианты с коэффициентами посева 4,0; 5,0 и 6,0 млн. всх. з./га, и у Саяна коэффициент посева 3,0 млн. всх. з./га.

Таблица 3 – Содержание белка и крахмала у овса сорта Тюменский голозерный в зависимости от коэффициентов посева

Коэффициент посева, млн. в.з./га	Белок		Крахмал	
	в %-ах в зерне	кг/га	в %-ах в зерне	кг/га
4,5 (контроль)	16,8	393	63,8	1490
3,0	16,8	366	58,6	1280
3,5	17,4	426	51,7	1270
4,0	16,0	350	59,3	1300
5,0	16,7	401	61,6	1480
5,5	16,0	398	58,1	1450
6,0	16,3	388	61,4	1460
6,5	16,2	452	58,9	1640
Среднее	16,5	396,8	59,2	1421,3
НСР <sub>05 А (коэф. посева)</sub>	1,07	30,0	3,12	148,7
НСР <sub>05 В (год)</sub>	0,78		1,98	
НСР <sub>05 А × В</sub>	1,66		4,47	

За счет более высокой урожайности валовое содержание белка и крахмала сорта Талисман превосходило эти показатели у сортов Саян и Тюменский голозерный. Больше валовое содержание белка у Талисмана было в загущенных посевах, у Саяна все варианты опыта превосходили контроль, за исключением 3,5 млн. в. з./га, у Тюменского голозерного – при 3,5 и 6,5 млн. в. з./га. По валовому содержанию крахмала у Талисмана контроль превосходили 5,0; 6,0 и 6,5 млн. всх. з./га, у Саяна 3,0, 5,5-6,5 млн. всх. з./га, у Тюменского голозерного – 6,5 млн. всх. з./га.

#### Библиографический список

1. Байкалова, Л.П. Серые хлеба в Восточной Сибири / Л.П. Байкалова // Монография: электронное издание. Рег. св-во обязат. экз. эл. издания № 28712 – Москва, 2013. – 300 с.
2. Байкалова, Л.П. Яровой овес в Сибири / Л.П. Байкалова // Монография: электронное издание. Рег. св-во обязат. экз. эл. издания № 29076 – Москва, 2013. – 292 с.
3. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А.А. Жученко. – М: Изд-во Агрорус, 2004. – 1107 с.
4. Козьмина, Н.П. Зерно / Н.П. Козьмина. – М.: Колос, 1969. – 269 с.
5. Косяненко, Л.П. Повышение адаптивного потенциала серых хлебов при их использовании на продовольственные и кормовые цели / Л.П. Косяненко, Д.Н. Кузьмин, А.В. Бобровский // Вестник КрасГАУ, №5, 2009, С. 23-27.
6. Косяненко, Л.П. Урожайность как производное потенциальной продуктивности и экологической устойчивости овса / Л.П. Косяненко // Аграрная наука, №1, 2010, С. 16, 17.
7. Косяненко, Л.П. Влияние агротехнических факторов на формирование семенных качеств овса в лесостепи Приенисейской Сибири / Л.П. Косяненко, А.В. Бобровский // Аграрная Россия, 2010а, № 3, С. 25-27.
8. Косяненко, Л.П. Влияние агротехнических факторов на формирование семян овса в лесостепи Красноярского края / Л.П. Косяненко, А.В. Бобровский // Вестник КрасГАУ, 2010б, № 11, С. 57-60.
9. Косяненко, Л.П. Яровой овес в Сибири / Л.П. Косяненко, А.В. Бобровский, С.В. Васюкевич, Д.Н. Кузьмин, О.Г. Михарева, С.Г. Смищук, М.А. Янова // Монография. – Красноярск, 2011. 291 с.
10. Методические указания ВНИИР по изучению мировой коллекции зерновых культур. – М., 1977. – 39 с.
11. Снедекор, Дж. У. Статистические методы в применении и исследованиям в сельском хозяйстве и биологии / Д. У. Снедекор. - М.: Сельхозиздат, 1961. – 503 с.
12. Сорокин, О.Д. Прикладная статистика на компьютере / О.Д.Сорокин // Новосибирск, 2004, 162 с.
13. Средняя месячная температура воздуха по данным метеорологических станций на территории Красноярского края, республик Хакассия и Тува за период начала наблюдений по 2010 год. Красноярский гидрометеорологический центр. 2012.
14. Федин, М.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть, Выпуск первый / М.А. Федин. – М., 1985. – 267 с.
15. [www.inmoment.ru/beauty/health-body/useful-properties-products-o1.html](http://www.inmoment.ru/beauty/health-body/useful-properties-products-o1.html), дата обращения март 2014.
16. [agro-russia.ru/spravochnik-po-kachestvu-zerna/6-biohimicheskie-svoystva-zerna.html](http://agro-russia.ru/spravochnik-po-kachestvu-zerna/6-biohimicheskie-svoystva-zerna.html), дата обращения март 2014.

В последнее время хозяйства республики Бурятия скашивают значительную часть сенокосов недопустимо поздно. Так, по официальным сведениям МСХ и П РБ, известно, что в последние годы были скошены травы на природных сенокосах республики на 25 августа в объеме 29%, а на 25 сентября – 72% от всей площади сенокосов.

С целью изучения динамики химических веществ сухого вещества в зависимости от сроков скашивания трав в условиях Бурятии мы провели химическое исследование средних проб сухого вещества, полученного при проведении нами стационарных опытов в Тункинском районе.

В сухом веществе с лугово-степного сенокоса в первом году опыта максимальное количество протеина содержалось 9 августа. Минимальное содержание протеина отмечено 25 августа. Это связано с метеорологическими условиями по месяцам вегетационного периода. В мае осадков выпало лишь 30 мм, за первую половину – 8,6 и за вторую – 1 мм, среднесуточная температура воздуха составляла 19° С. При таких условиях трава плохо росла и быстро грубела.

Позднее, под влиянием больших осадков (в первой декаде июля – 45,1 мм, во второй – 56,1 мм, в августе – 51,3 мм) и несколько большего количества тепла (среднесуточная температура за июль месяц составляла 20,5°) трава оправилась от засухи и росла интенсивнее с образованием большого количества побегов и листьев. Вновь выросшая молодая масса содержала большее количество азотистых веществ. При этом увеличилось количество клетчатки и золы. Падение уровня протеина к 27.08 на 18,4 % соответственно вызвало увеличение количества клетчатки. Однако последней сохранилось на 4,67 % больше против образца, скошенного 16.07. Количество жира здесь снижалось последовательно и к 27 августа дошло до 68 % к содержащемуся 16 июля.

Во втором году опыта максимальное количество протеина содержалось 10 июля, а минимальное содержание протеина отмечено 12 августа. В этом году осадков в мае выпало достаточное количество 40 мм и среднесуточная температура воздуха составляла 20° С. В связи с благоприятными метеорологическими условиями трава хорошо нарастала и уровень питательных веществ был наилучшим уже в первую половину июля.

Таблица 1 – Динамика химического состава травостоя лугово-степных сенокосов Бурятии (% на абсолютно сухое вещество)

Дата скашивания	Протеин	Жир	Клетчатка	БЭВ	Зола	Кальций	Фосфор
Лугово-степной сенокос, 2012 г.							
20.07	14,41	5,04	31,48	40,78	8,35	0,94	-
09.08	16,15	4,05	35,15	35,37	9,28	0,92	-
09.08 в % к 20.07	112,10	80,40	111,66	84,41	111,14	-	-
25.08	11,76	3,44	32,95	43,64	8,21	1,02	-
25.08 в % к 20.07	81,61	68,26	104,67	107,18	98,33	-	-
Лугово-степной сенокос, 2013 г.							
10.07	14,82	2,79	28,72	43,95	9,72	1,20	0,67
21.07	12,14	2,45	35,52	39,17	10,72	1,18	0,69
21.07 в % к 10.07	82,00	87,82	123,68	89,13	110,29	-	-
01.08	10,71	2,58	32,74	46,74	08,07	1,21	0,94
01.08 в % к 10.07	72,27	92,50	114,00	105,06	83,03	-	-
12.08	8,89	2,48	31,81	48,55	8,27	1,23	0,64
12.08 в % к 10.07	60,00	88,9	110,76	110,47	85,09	-	-

Приведенные данные о химическом составе сухого вещества свидетельствуют о том, что в агроэкологических условиях Бурятии содержание и соотношение питательных веществ в сухом веществе в сильной степени зависят от сроков скашивания трав на сухое вещество.

По мере старения травостоя кормовое достоинство сухого вещества падает за счет значительного уменьшения в нем азотистых веществ и уменьшения клетчатки. Более отчетливо это происходит в условиях равномерного водного и теплового режимов в течение вегетационного периода.

В годы с засушливым началом вегетационного периода и обильного водоснабжения почвы в середине периода, созревание растений прерывается бурным ростом молодой травяной массы, что увеличивает содержание питательных веществ и особенно протеина в сухом веществе.

В годы с достаточным количеством осадков в первой половине вегетационного периода и небольшими осадками к концу его, валовой сбор питательных веществ, особенно протеина, наиболее высокий в первой половине июля.

#### **Библиографический список**

1. Бутуханов А.Б. Особенности традиционного использования естественных кормовых угодий Бурятии. / А.Б. Бутуханов // Улан-Удэ, БИП СО РАН, Изд-во ФГОУ ВПО БГСХА, 2005. – 194 с.
2. Имескенова Э.Г. Агрехимический состав сухого вещества в зависимости от сроков сенокосения / Э.Г. Имескенова // Инновационные технологии в АПК: Сб. материалов региональной научно-практической конференции молодых ученых СФО / ФГОУ ВПО Иркутская гос. с.-х. акад.-2010.-С.30-33.

**УДК 633**

### **ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

Костенко С.С., Васюков М.П.

Научный руководитель: д.с.-х.н., проф., Семендяева Н.В.

*ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»*

*Интенсивная антропогенная нагрузка, которой подвергаются орошаемые почвы, не может не сказываться на их строении и свойствах. Выявление направленности процесса трансформации почв под влиянием длительного орошения станет основой разработки мероприятий по улучшению свойств почвы и повышению ее плодородия.*

Изменению морфологических признаков орошаемых почв посвящено достаточно большое число работ. Некоторые авторы отмечают, что независимо от качества поливной воды наблюдается существенное изменение морфологического строения почв [Антипов-Каратаев, Филиппова, 1955; Соборникова, 1959; Позняк, Турус, 1975; и др.]. Установлено увеличение мощности гумусового горизонта в зависимости от длительности орошения от — 2-5 до 10-15 см. Отмечается однородная и более интенсивная окраска переходного горизонта АВ орошаемых черноземов, в ряде случаев прослежено понижение линии вскипания от НСІ. В то же время имеются сведения о неизменности морфологических признаков черноземов в результате орошения [Подымов, Скрябина, 1978].

Целью исследования является установления влияния длительного орошения на морфологический облик выщелоченных черноземов Новосибирской области.

Исследования проводились в июле 2013 года на участке длительного орошения, находящемся в с. Ярково, Новосибирского сельского района Новосибирской области. Для сравнения был заложен разрез на соседнем поле с идентичной почвенной формацией, не находящийся на орошении, который выступал контролем.

Участок длительного орошения находится на верхней части северо-западной части возвышения. Разрез был заложен с севера на юг. Географическая привязка: 54°49'15"С, 82°39'02" В. Уклон спокойный, 0,0001 на юг – юго-восток. Глубина залегания грунтовых вод более 5 м. длительно орошаемая пашня на орошении. Химические пары. Сорная растительность представлена щирцей запрокинутой, просом сорнополевым и куриным, подмаренником цепким, вьюнком полевым, осотом желтым, пасленом черным, икотником серо-зеленым, щетинником сизым, марью белой.

Неорошаемый участок, взятый за контроль, находится на юго-юго-восточном склоне. Географическая привязка: 54°48'14"С, 82°39'24" В. Уклон спокойный, 0,001-0,0005 на юго-восток. Глубина залегания грунтовых вод более 5 м. Длительно обрабатываемая пашня. Посев лука репчатого из чернушки. Сорная растительность представлена щирцей запрокинутой, просом сорнополевым и куриным, икотником серо-зеленым, щетинником сизым, марью белой. Признаков заболоченности, засоленности и нет. В нижней части участка имеются не глубокие промоины весенними паводковыми водами. Место закладки разреза эрозией не затронуто.

Сравнение профилей разрезов показало, что глубина гумусного слоя (горизонт А+АВ) на орошаемых черноземах по мощности практически не отличается от таковой на неорошаемом черноземе (таблица 1).



Таблица 1 – Сравнение морфологических признаков орошаемых и неорошаемых черноземов с. Студеное, Карасукского района Новосибирской области

Не орошаемый					
Горизонт	A	AB	B	BC	C
Глубина, см	0-42	42-52	52-77	77-102	102 и глубже
Мощность, см	42	10	25	25	-
Окраска	Темный	Темно-бурый	Коричневый	Светло-коричневый	Темно-палевая
Переход	Постепенный	Постепенный	Постепенный, слабовыраженный	Неявный	-
Орошаемый					
Горизонт	A	AB	B	BC	C
Глубина, см	0-29	29-48	48-93	93-107	107-120 и глубже
Мощность, см	29	19	45	14	13 и больше
Окраска	Темный	Темно-коричневый	Коричневый	Темно-палевый	Палевый
Переход	Постепенный	Постепенный, слабовыраженный	Слабовыраженный, по цвету	Малозаметный	-

Отмечено существенное увеличение мощности горизонта В – 45 см против 25 см, т.е. более чем на 50%. Мощность горизонта BC наоборот уменьшена почти на 55%. Это взаимное нивелирование приводит к тому, что уровень перехода горизонта BC в горизонт C практически совпадает в обоих вариантах на глубине 107 и 102 см соответственно (рисунок 1).

Отмечено изменение характера окраски горизонтов А и АВ. На орошаемых черноземах горизонт А имеет более темную окраску и постепенный переход в нижележащий горизонт, тогда как в неорошаемом аналоге переход между горизонтами А и АВ выражен слабее.

Характер распространения гумуса так же имеет большие различия. На орошаемом черноземе, несмотря на наличие явного перехода между горизонтами А и АВ, гумус распределен равномерно по горизонту, без сильных затеков и резких переходов. На неорошаемом участке наоборот наблюдаются тонкие, нитевидные затеки гумуса.

По глубине вскипания от HCl так же имеются различия. Неорошаемые почвы вскипают на глубине 74-76 см, тогда как орошаемые почвы вскипают от HCl с глубины 82-84 см. В неорошаемом черноземе карбонаты представлены в виде редкого и слабо выраженного мицелия с глубины 78-80 см, тогда как на орошаемых почвах отчетливо прослеживается слой карбонатов в виде мицелия на глубине 92-95 см.

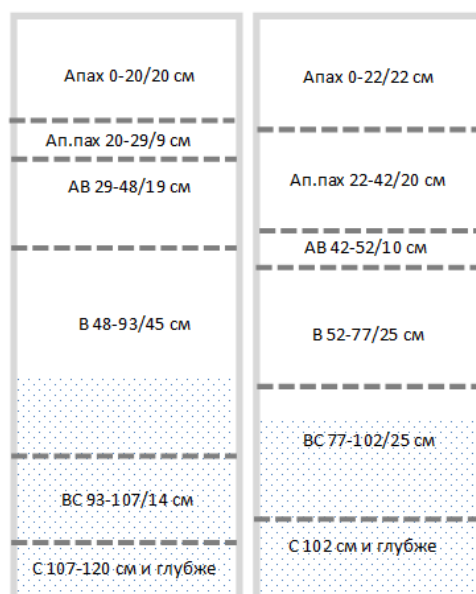


Рисунок 1 – Схема профилей орошаемого (слева) и неорошаемого (справа) чернозема в с. Ярковское Новосибирского района Новосибирской области.

Таким образом, длительное орошение южных черноземов приводит к тому, что:

1. Увеличения мощности гумусового слоя не отмечено;
2. Изменяется характер и интенсивность окраски – горизонты орошаемого чернозема:  $A_{\text{пах}}$  и  $A$  имеют более темную окраску по сравнению с неорошаемым аналогом, горизонт  $AB$  более выровнен по окраске и распределению гумуса, имеет большую мощность. Затеки гумуса не выражены или выражены слабо;
3. На орошаемом черноземе отмечено увеличение горизонта  $B$  на 80%;
4. В результате длительного орошения уменьшилась мощность горизонта  $BC$  на 44% и увеличение глубины его залегания;
5. Орошение привело к снижению линии вскипания на 8-10 см и повышению интенсивности концентрации карбонатов в виде мицелия в более глубоких слоях почвы;
6. Изменение морфологического профиля прослеживается до горизонта  $C$ , где различия в морфологическом профиле выражены в более обильном выделении карбонатов в виде мицелия на орошаемом черноземе, по сравнению с неорошаемым аналогом;
7. На орошении отмечена более четкая дифференциация почвенных горизонтов по цвету и плотности по сравнению с неорошаемым аналогом.

#### **Библиографический список**

1. Антипов-Каратаев И.Н. Влияние длительного орошения на процессы почвообразования и плодородие почв степной полосы европейской части СССР (черноземы и каштановые почвы). И.Н. Антипов-Каратаев, В.Н. Филиппова, издательство академии наук СССР. Москва, 1955.
2. Сборникова И.Г. Влияние орошения на предкавказские черноземы // Почвоведение. – 1959. - №2.
3. Позняк С.П., Турус Б.П. Морфологические признаки и некоторые физические свойства южных черноземов Правобережной Украины и их использование под влиянием орошения // Почвенно-мелиоративные процессы в районах нового орошения. – М., 1975.
4. Подымов Б.П., Скрябина Э.Е. Оглинивание как диагностический признак орошаемых черноземов // Почвы Молдавии и их использование в условиях интенсивного земледелия. – Кишинев, 1988.

**УДК 582.683.2:633.262:574.23(571.53)**

### **НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СОВМЕСТНЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ МНОГОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ**

Мартемьянова А.А., Анатолян А.А.

*ФГБОУ ВПО Иркутская государственная сельскохозяйственная академия*

Одним из важнейших направлений в разработке теоретических основ фитоценологии является изучение взаимоотношений многолетних растений при конструировании сложных травосмесей.

Конструирование высокопродуктивных устойчивых агрофитоценозов (АФЦ) путем подбора многолетних растений и совместного их возделывания основано на знании специфики их взаимоотношений между собой.

Одним из недостатков рекомендуемых технологий создания многокомпонентных (смешанных) агрофитоценозов является использование простых механических смесей высеваемых семян.

В процессе функционирования АФЦ компоненты смеси вступают в сложные конкурентные взаимоотношения. В результате уже в первые годы ценные виды растений выпадают из травостоя. Зоотехническая ценность травостоя ухудшается.

Поэтому при подборе компонентов смесей помимо общеизвестных правил [1,3, 4, 6, 9] необходимо учитывать экологическую индивидуальность (жизненную стратегию) вида и конкурентоспособность растений [7].

В настоящее время, слабо изученными остаются вопросы регулирования конкурентных отношений растений, научное обоснование взаимоотношений растений в поливидовых (смешанных) агрофитоценозах в зональных условиях. Не изучены вопросы снижения конкурентных отношений в поливидовых АФЦ с участием новых и малораспространенных растений (свербиги восточной, горца забайкальского, козлятника восточного).

Целью исследований явилось изучить межвидовые и внутривидовые конкурентные взаимоотношения многолетних растений в одновидовых и совместных АФЦ: костреца безостого с козлятником восточным, свербигой восточной и горцем забайкальским, оценка их жизненной стратегии, степень влияния нетрадиционных растений на злаковый компонент при различных технологиях возделывания.

Полевые исследования проводились на опытном поле кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений Иркутской ГСХА, на светло-серых лесных, малоплодородных почвах.

Экспериментальные посевы размещались по чистому пару. Полевые исследования проводились на не удобренном фоне.

Схема опытов:

Совместные посе́вы: 1) Кострец безостый + козлятник восточный

2) Кострец безостый + свербига восточная

3) Кострец безостый + горец растопыренный

Одновидовые посе́вы: 4) Кострец безостый

5) Козлятник восточный

6) Свербига восточная

7) Горец растопыренный

Компоненты смесей высевались с различной шириной междурядий: 15, 30, 45, 60, 75 см через «рядок». Размер опытных делянок 4 м<sup>2</sup>. Повторность опытов – четырехкратная, размещение делянок систематическое.

Полевые исследования, наблюдения и учеты выполнялись в соответствии с методическими указаниями [2, 5].

При изучении характера конкурентных взаимоотношений растений в двойных АФЦ использовалась методика, предложенная Willey, Rao [10].

В целях выяснения характера взаимоотношений растений, влияния их друг на друга, нами в создаваемых агрофитоценозах были проведены наблюдения за густотой стояния растений.

Динамика изменения густоты стояния растений в создаваемых агрофитоценозах позволяет судить о их влиянии друг на друга и служит основанием для расчета коэффициентов конкурентоспособности.

Конкурентные отношения, в изучаемых АФЦ, отражаются во влиянии костреца безостого на сопутствующий компонент смеси, так и обратное влияние – конкуренцию, либо симбиотический эффект, оказываемый сопутствующим компонентом по отношению к злаковому компоненту.

Проведенные исследования показали, что нетрадиционные травы, в свою очередь, оказывали многостороннее влияние на злаковый компонент, как негативное, так и позитивное (табл. 1).

Во всех вариантах опыта коэффициент конкурентоспособности новых и малораспространенных растений в совместных агрофитоценозах с кострецом безостым был < 1. Это обстоятельство свидетельствует о наличии конкурентных отношений между компонентами в создаваемых агрофитоценозах.

В совместных посевах козлятника восточного с кострецом безостым первого года жизни бобовый компонент в начале вегетации являлся благоприятным средообразующим растением для злакового компонента.

Таблица 1 – Оценка общей конкурентоспособности новых и малораспространенных растений в поливидовых агрофитоценозах с кострецом безостым.

Агрофитоценозы	Годы жизни	В начале вегетации					В конце вегетации				
		Ширина междурядий, см					Ширина междурядий, см				
		15	30	45	60	75	15	30	45	60	75
Козлятник восточный	1	0,89	0,36	0,34	0,25	0,28	0,61	0,98	0,81	0,85	0,97
	2	0,30	0,46	0,77	0,94	0,85	0,54	0,74	0,93	0,70	0,61
Свербига восточная	1	0,88	0,63	0,83	0,71	0,57	0,74	0,62	0,76	0,89	0,82
	2	0,64	0,52	0,85	0,81	0,59	0,65	0,82	0,86	0,89	0,82
Горец растопыренный	1	0,90	0,95	0,88	0,71	0,73	0,89	0,81	0,77	0,85	0,89
	2	-	-	-	0,74	-	-	-	-	0,68	-

Необходимо отметить высокие коэффициенты конкурентоспособности сверби́ги восточной и горца растопыренного. Коэффициент конкурентоспособности сверби́ги восточной в конце вегетации был выше 0,80 в первый год жизни при размещении компонентов смесей 60 и 45 см, на второй год жизни при ширине междурядий 45, 60, 75 см.

Аналогичная ситуация наблюдалась в агрофитоценозах с горцем растопыренным. Высокий коэффициент конкурентоспособности (> 0,80-0,90) наблюдался практически во всех вариантах опыта в первый год жизни.

Наблюдения показали, что в АФЦ, в которых применялись широкорядные способы сева, угнетение и затенения компонентов друг другом не наблюдалось.

В агрофитоценозах костреца безостого с козлятником восточным бобовый компонент оказывал положительное влияние на травостой костреца безостого (эффект симбиоза).

В первый год жизни коэффициент конкурентоспособности костреца безостого во всех вариантах опыта в совместных АФЦ был низким (табл. 2).

Таблица 2 – Общая конкурентоспособность костреца безостого в совместных АФЦ с нетрадиционными растениями

Агрофитоценозы	Годы жизни	В начале вегетации					В конце вегетации				
		Ширина междурядий, см					Ширина междурядий, см				
		15	30	45	60	75	15	30	45	60	75
С козлятником восточным	1	0,91	0,73	0,51	0,50	0,50	0,85	1,05	0,82	0,97	0,87
	2	0,58	0,69	1,12	1,22	1,16	0,94	1,43	0,87	1,24	0,38
Со свербигой восточной	1	0,92	0,75	0,68	0,55	0,52	0,90	1,03	0,85	0,98	0,90
	2	0,62	0,66	1,0	1,30	1,10	0,95	1,38	0,93	1,26	1,03
С горцем растопыренным	1	0,96	0,69	0,61	0,65	0,65	0,94	1,03	1,08	0,97	0,94
	2	0,69	0,67	1,02	1,18	1,05	1,00	1,48	1,00	0,84	0,85

Это связано с тем, что формирование компонентов травостоя смеси ещё не закончено. Растения вступили в стадию активного роста. Межвидовая конкуренция проявлялась слабо.

В конце вегетации коэффициент конкурентоспособности костреца безостого стал возрастать. Кострец безостый рос и развивался значительно быстрее, чем нетрадиционные травы. Угнетающее воздействие со стороны костреца безостого стал испытывать бобовый компонент. Травостой козлятника восточного начал изреживаться.

В двойных агрофитоценозах костреца безостого со свербигой восточной и горцем растопыренным в первый год жизни в начале вегетации коэффициенты конкурентоспособности были низкими. Низкая конкурентность костреца безостого была и в конце вегетации. Снижение негативного влияния злакового компонента на травостой свербики восточной и горца растопыренного связано и с морфо-биологическими особенностями этих растений.

Специфическими морфо-биологическими особенностями свербики восточной и горца растопыренного является то, что они формируют мощную корневую систему. Это свойство позволяет им выдерживать высокую конкуренцию со стороны костреца безостого.

Характер взаимоотношений популяции видов изучаемых многолетних трав, используемых нами в поливидовых (совместных) посевах во многом зависит от технологии создания АФЦ. Среди элементов технологии, оказывающих существенное влияние на проявление жизненных стратегий растений, является способ размещения компонентов смесей.

При размещении компонентов смеси через 45, 60, 75 см коэффициент конкурентоспособности злакового компонента повышался и был выше единицы. Козлятник восточный оказывал положительное влияние на травостой костреца безостого.

Конкурентные отношения в АФЦ костреца безостого со свербигой восточной и горцем растопыренным имели свою специфику. Острые конкурентные отношения между злаковым компонентом и свербигой восточной складывались в вариантах опыта с междурядьями 30 см.

В агрофитоценозах свербики восточной в вариантах опыта с междурядьями 15 и 30 см имело место обострение внутривидовой конкуренции.

Обострение межвидовой конкуренции в агрофитоценозах костреца безостого и горца растопыренного наблюдалось лишь во второй год жизни в вариантах опыта с междурядьями 15 и 30 см в начале вегетации и 15 см – в конце вегетации.

Анализ жизненной стратегии растений показал, что кострец безостый в совместных посевах с козлятником восточным, свербигой восточной и горцем растопыренным проявил себя как типичный виолент.

Виолентные свойства костреца безостого проявились в отрицательном влиянии его на другие растения, слагающие растительное сообщество. В результате конкуренции между растениями снижалась густота травостоя и скорость линейного роста растений.

Снижение конкурентных отношений и ослабление виолентных свойств костреца безостого может быть достигнуто при увеличении ширины междурядий.

Анализ степени выживания растений в совместных АФЦ показал, что козлятник восточный, свербики восточная и горец растопыренный в условиях острой конкуренции с кострецом безостым проявили выносливость (устойчивость) в борьбе за жизненное пространство. В двойных АФЦ они вели себя как типичные растения – пациенты.

Свойство пациентности новых растений усиливалось с увеличением ширины междурядий, при этом увеличивалась густота травостоя и высота растений.

Во второй год функционирования совместных АФЦ между растениями разных ботанических семейств устанавливаются позитивные, взаимовыгодные отношения – явление симбиотрофизма. Рас-

тения в совместных АФЦ быстрее растут, развиваются и обеспечивают формирование высокорослых растений.

#### Библиографический список

1. Андреев Н. Г. Бобово-злаковые смеси многолетних трав / Н. Г. Андреев // Луговое и полевое кормопроизводство : учеб. для вузов / Н. Г. Андреев. – 3-е изд., перераб. и доп. – М., 1989. – с. 482 – 485.
2. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учеб. для вузов / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.: ил.
3. Колосова А. В. Травосмеси для кормовых лугопастбищных севооборотов / А. В. Колосова // Многолетние травы в лугопастбищных севооборотах / под ред. С. П. Смелова, Н. С. Конюшкина. – М., 1951. – с. 382 – 414.
4. Кузнецова А. И. Многолетние травы в Восточной Сибири / А. И. Кузнецова, А. И. Капитонова. – Иркутск, 1966. – 278 с.
5. Методика полевых опытов с кормовыми культурами / ВНИИ кормов им. В. Р. Вильямса; редкол.: А. С. Митрофанов, Ю. Н. Новоселов, Г. Д. Харьков. – М.: 1971. – 15 с.
6. Минина И. П. Принципы формирования высокопродуктивных сеяных луговых сообществ / И. П. Минина // Кормопроизводство: сб. науч. работ. – М., 1974. – Вып. 5. – с. 68 – 77.
7. Работнов Т. А. Экология луговых трав / Т. А. Работнов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1985. – 176 с.
8. Раменский Л. Г. Введение в комплексное почвенно-геоботаническое исследование земель / Л. Г. Раменский. – М., 1938. – 670 с.
9. Тюльдюков В. А. Особенности конструирования многолетних травостоев / В. А. Тюльдюков, А. д. Прудников, А. Г. Прудникова // Известия ТСХА. — 1999. - К 3. — с. 22-32.
10. Willey R.W., Rao M.V. A competitive ratio for quantifying competition between intercrops. *Experimental Agriculture*, 1980, v. 16. - p. 117-125.

**УДК 635.21:631.526.32(571.53)**

#### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ**

Большешапова Н.И., Бурлов С.П., Рычков В.А.

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

Картофель (*Solanum tuberosum*) в России – одна из важнейших полевых сельскохозяйственных культур. Он также используется на кормовые и технические цели. Расчетная потенциальная продуктивность картофеля достигает 60 – 100 т/га. Однако реальная урожайность в хозяйствах разного типа в России в 5 – 10 раз ниже [4].

В решении проблем современного картофелеводства центральное место принадлежит селекции, созданию, испытанию и использованию новых сортов различного целевого назначения, в том числе сортов, обладающих устойчивостью к золотистой картофельной нематодой [6].

Первые признаки поражения растений золотистой картофельной нематодой можно наблюдать вскоре после появления всходов картофеля. Больные растения образуют немногочисленные хилые стебли, которые начинают преждевременно желтеть. Хлороз начинается с нижних листьев, затем распространяется на верхние и постепенно охватывает весь куст. При сильном поражении растения, чтобы получить питательные вещества и воду для своего развития, образуют массу мелких клубней (так называемая «бородатость» корневой системы).

Одним из способов борьбы с картофельной нематодой является возделывание нематоустойчивых сортов картофеля. Устойчивые сорта – важнейший регулятор численности паразита и основной элемент интегрированной системы защиты растений. Возделывание нематоустойчивых сортов на зараженных участках является наиболее эффективным и экологически чистым методом борьбы с картофельной нематодой, позволяющий получить не только хорошие урожаи, но и очищать почву от ее цист [2].

Мировой сортимент насчитывает около 150 нематоустойчивых сортов картофеля [5]. В Российском «Государственном реестре селекционных достижений, допущенных к использованию», изданном в 2013 году, представлено 347 сортов картофеля, из них охраняются патентами 177 сортов. Устойчивы к золотистой нематодой (R01) 176 сортов.

Нематоустойчивые сорта востребованы в системе агротехнических, карантинных, биологических мер борьбы с золотистой картофельной нематодой. Недостаток ассортимента нематоустойчивых сортов в Иркутской области вынуждает селекционеров расширить поиск урожайных, с высокими потребительскими качествами сортов [1].

Использование нематоустойчивых сортов картофеля – реальный и перспективный путь снижения потерь урожая. Это мощный рычаг, с помощью которого возможно многолетнее подавление численности фитогельминтов в почве.

**Цель:** оценить сорта картофеля по хозяйственно полезным признакам в условиях Предбайкалья.

Для достижения поставленной цели были поставлены следующие задачи:

- 1) провести оценку современной коллекции нематодоустойчивых сортов картофеля.
- 2) оценить сорта по урожайности, качественным показателям и по содержанию крахмала.

**Методика исследований:** В работе использовались: методика Государственного сортоиспытания с.-х. культур; методика исследований культуры картофеля; международный классификатор СЭВ видов картофеля селекции Tuberosum (DUN) ВИК рода Solanum; уборка урожая проводилась сплошным методом; крахмалистость клубней определяли по удельному весу; оценка на устойчивость к болезням проводилась по методике защиты растений от болезней, вредителей, сорняков и иммунитета; статистическая обработка результатов исследований проводилась по методике Доспехова Б.А. Определение нитратов в клубнях картофеля проводили экспресс-методом при помощи прибора Морион-3 [3].

**Результаты исследований.** В Иркутской области на ГСУ и в Иркутской государственной сельскохозяйственной академии испытывались более 30 нематодоустойчивых сортов картофеля: Пушкинец, Гранат, Сарма и другие. В таблице приведены данные по Иркутскому району по средним показателям за последние три года.

Наиболее высокий урожай клубней давали сорта Маделине - 52,0 т/га, Лазурит - 41,6, Сафо - 39,2, Марс - 36,5, Кетский и Рябинушка - 33,5, Скарб – 32,9, Сарма- 32,8 т/га, Дельфин – 30,6 т/га, что на 8,2 – 29,6 т больше, чем у стандарта сорта Гранат. Высокой урожайностью отмечались сорта Криница, Пушкинец, Бриз, Хозяюшка, Мустанг, Брянский деликатес.

Сорта Розара, Бригантина, РедСкарлет дают урожайность стабильно на уровне районированных сортов картофеля.

Содержание крахмала в клубнях картофеля колебалось от 10,0 до 17,6 %, что характерно для различных по происхождению сортов картофеля, предназначенных на столовые цели. От количества крахмала в клубнях не зависят качественные показатели и вкус картофеля, но зависят энергетические параметры сортов.

Таблица – Урожайность и качественные показатели сортов картофеля в Иркутской области

Сорт	Урожайность, т/га	Содержание крахмала, %	Вкусовая оценка, балл
Маделине	52,0	12,0	4,0
Лазурит	41,6	14,2	4,3
Сафо	39,2	11,5	3,8
Марс	36,5	12,6	3,8
Кетский	33,5	13,8	4,1
Рябинушка	33,5	11,6	4,0
Скарб	32,9	13,8	4,2
Сарма	32,8	13,7	3,8
Живица	32,7	14,2	3,5
Агата	32,2	10,6	3,6
Соточка	31,0	14,8	3,9
Дельфин	30,6	14,1	4,0
Криница	30,2	14,9	4,2
Пушкинец	29,9	17,6	4,0
Бриз	29,8	13,2	4,2
Хозяюшка	27,9	16,2	4,0
Мустанг	27,3	12,6	3,2
Брянский деликатес	25,5	10,0	2,8
Розара	24,6	12,1	3,4
Бригантина	23,8	15,0	2,5
РедСкарлет	22,7	11,8	3,0
Гранат (ст)	22,4	13,5	3,0
НСР <sub>05</sub>	2,7		

Сорта картофеля Пушкинец, Дар, Бригантина, Хозяюшка, и Дина отличались высоким содержанием крахмала (17,6 – 15,0%), что выше стандарта на 1,5 ...4,1 %. Низкое содержание крахмала в клубнях ( 10,0 -11,8%) имели сорта Агата, Рябинушка, Сафо, Брянский деликатес, РедСкарлет. Остальные сорта имели среднее содержание крахмала.

Очень хороший вкус (4,0 – 4,3 балла) имеют сорта Лазурит, Маделине, Кетский, Скарб, Рябинушка, Криница, Дельфин, Бриз, Пушкинец, Альпинист, Жуковский ранний, Дар, Дина, Хозяюшка.

Хороший внешний вид имели большинство современных сортов картофеля.

Слабое потемнение мякоти после варки отмечено у сортов: Альпинист, Бригантина, Дельфин,

Жуковский ранний, Гранат, Дар.

Высокая устойчивость к фитофторозу наблюдалась у сортов Лазурит, Альпинист, Дельфин, Пушкинец. Среднеустойчивы к фитофторе сорта Гранат и Брянский деликатес. К ризоктониозу среднеустойчивы (балл устойчивости 7-8) сорта: Дельфин, Гранат и Брянский деликатес. К парше обыкновенной высоко устойчивы (7-8 баллов) – Жуковский ранний, Альпинист, Брянский деликатес. Среднеустойчивые (5-6 баллов) сорта Бригантина, Дар, Дина.

Содержание нитратов в клубнях картофеля не превышает предельно допустимую концентрацию (ПДК) – 250 мг/кг. Меньше всего накопили нитратов сорта картофеля Лазурит, Альпинист, Гранат, Брянский деликатес, РедСкарлет, у которых ботва была относительно устойчива к фитофторозу и другим пятнистостям листьев. Больше всего нитратов накопили Жуковский ранний и Пушкинец – 196-208 мг/кг.

По результатам изучения нематодоустойчивых сортов картофеля в лесостепной зоне Иркутской области выделены источники по отдельным хозяйственным признакам и их сочетанию для использования в селекционных программах.

На основании проведенных нами исследований по урожайности и комплексу хозяйственно полезных признаков можно рекомендовать для возделывания, в условиях Предбайкалья, сорта картофеля: Маделине, Лазурит, Сафо, Марс, Кетский, Рябинушка, Скарб, Сарма, Живица, Агата, Соточка, Дельфин, Криница, Пушкинец, в том числе и для возделывания на участках, подверженных заражению золотистой картофельной нематодой.

#### **Библиографический список**

1. Гордеева, А.В. Сорта картофеля, устойчивые к болезням в Волго-Вятской зоне/А.В. Гордеева, С.А. Николаева, А.В. Рожнецова //Картофель и овощи. – 2010. - № 7. – С. 17.
2. Косарева, О.С. Исходный материал для селекции нематодоустойчивых сортов картофеля с комплексом хозяйственно-ценных признаков / О.С. Косарева. Автореферат диссертации на соискание степени кандидата сельскохозяйственных наук. – Санкт-Петербург, 2012. – 21 с.
3. Рычков, В.А. Селекция среднераннего сорта картофеля устойчивого к болезням и весенне-летней засухе в условиях Иркутской области / В.А. Рычков, С.П. Бурлов: Рекомендации.- Иркутск: Изд-во ИРГ-СХА, 2012.- 52 с.
4. Симаков, Е.А. Повышение результативности нематодоустойчивых сортов картофеля / Е.А. Симаков, И.М. Яшина, Н.П. Складорова, С.И. Логинов // Картофелеводство. – М.: 2008. Т.1. – 151 – 160 с.
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Ленинградская межобластная ветеринарная лаборатория» [Электронный ресурс] <http://vetlab.spb.ru/interesting/nemnogo-onematodoustoichivuykh-sortakh-kartofelya>.
6. Фомина, В.Е. Выращивайте нематодоустойчивые сорта / В.Е. Фомина, О.С. Косарева // Картофель и овощи. – 2008. - №2. – С. 15-16.

**УДК 633.17:631.559 (571.53)**

#### **ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА И ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ПРОСА В ЛЕСО-СТЕПНОЙ ЗОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

Бояркин Е.В.<sup>1,2</sup>, Гренда С.Г.<sup>1</sup>, Агафонов В.А.<sup>1</sup>, Глушкова О.А.<sup>1</sup>  
ГНУ «Иркутский НИИСХ СО РАСХН»<sup>1</sup>

ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»<sup>2</sup>

Просо может использоваться и как зернофуражная культура для откорма скота и птиц, так как содержит все незаменимые аминокислоты. Для кормовых целей используют зерно и отходы переработки зерна в крупу, а также большое хозяйственное значение имеет просяная солома, в которой содержится до 0,4 кг кормовых единиц в одном кг, свыше 20 г переваримого (белка) протеина, до 10 мг каротина и хороший источник кальция и фосфора. Следует отметить, что при уборке на зерно листья и стебли остаются зелеными и пригодны для силосования (4)

Высокая урожайность зеленой массы и малый расход семян на посев позволяет хозяйствам использовать просо и в виде зеленого корма. Скашивание в период выметывания метелки – налива зерна дает высокоценный монокорм. В зеленой массе содержится 0,2-0,3 к.ед., до 20 г переваримого протеина, 40-60 мг каротина, значительное количество минеральных веществ. На зеленый корм целесообразно сеять специальные кормовые сорта проса, которые дают зеленой массы с 1 га на 20-30% больше, чем сорта продовольственного проса (2).

Просо как засухоустойчивая, жаростойкая культура формирует относительно высокие урожаи и при поздних сроках сева, что дает возможность использовать его для пересева погибших озимых культур.

Одним из путей увеличения объемов заготовок кормов и снижения себестоимости является подбор и возделывание более урожайных, биологически адаптированных к климатическим условиям региона новых культур. Видовой состав кормовых культур в Восточной Сибири ограничен. На силос высеваются: кукуруза, подсолнечник, овес. Ограниченный набор кормовых культур с одинаковым или

близким вегетационным периодом не позволяет заготавливать корма высокого качества и стабильные объемы.

Расширение набора кормовых культур с показателями превышающие традиционные по урожайности, питательной ценности, скороспелости, или при равных показателях, позволяющих снизить норму высева, создать равномерную нагрузку в заготовке кормов, позволит повысить их качество, рациональнее использовать агроклиматические ресурсы.

Основными силосными культурами являются кукуруза, подсолнечник и его смеси с овсом, горохом, овес. В последние годы, из-за высоких цен на семена кукурузы, ее площади резко сократились. Как показал результаты предварительных исследований перспективной кормовой культурой для заготовок силоса, сенажа может стать просо кормовое сорт «Абаканское кормовое». По ритму развития оно идентично кукурузе, а по урожайности равно или превосходит овес и его смеси. Важным свойством проса является и то, что на посев требуется почти на порядок меньше семян, чем для других зерновых культур. Расход семян 1 га в 8 раз меньше овса.

Характерная особенность климата Иркутской области - засушливость первой половины лета, которая в разной степени проявляется в большинстве лет. Большинство кормовых культур из-за недостатка влаги дают низкий урожай. Просо в фазе кущения, достаточно легко переносит недостаток влаги, затем использует осадки второй половины лета и формирует хороший урожай биомассы. Поэтому является актуальным изучение элементов технологии проса в Иркутской области (3)

В Иркутской области проводилось только испытание сортов кормового проса. Однако, изучением технологии возделывания просовидных, и в частности кормового проса, в Иркутской области не проводилось, что сдерживает распространение этой культуры. Особенно требуют проработки вопросы получения семян.

Цель исследований: Изучить влияние норм высева на урожайность проса в лесостепной зоне.

Задачи исследований: 1) оценить влияние различных норм высева на урожайность семян; 2) выявить влияние норм высева на кормовую продуктивность.

Методика исследований: Опыты по отработке технологии возделывания кормового проса сорта «Абаканское кормовое» проводились на опытном поле Иркутского НИИСХ (п.Пивовариха). Сроки посева были следующими: 20.05, 25.05, 30.05, 5.06, 10.06.

Почва опытного участка серая лесная тяжелосуглинистая. С показателями:  $pH_{\text{сол}}$  -4,8, гидrolитическая кислотность 7,3 мэкв/100г, степень насыщенности основаниями 75%, содержание гумуса 5%. Предшественник - пар.

Весной проводилось закрытие влаги. Перед культивацией под опыты вносились удобрения  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . В день посева проводилась культивация с одновременным основанием КПС-4,0 с последующим выравниванием и уплотнением почвы ВИП-5,6. После посева почва уплотнялась кольчатыми катками. Посев проводили с нормой высева 5-6 млн. всхожих зерен на 1 га, рядовым способом. Площадь делянки 130 м<sup>2</sup>, учетной на зеленый корм – 25 м<sup>2</sup>, на семена – 100 м<sup>2</sup>. Повторность опыта четырехкратная.

В течение вегетации отмечались фазы развития растений, густота в период полных всходов и перед уборкой, прирост биомассы. При учетах урожая отбирались средние образцы весом 1 кг зерна и зеленой массы на определение питательных веществ (полный зоотехнический анализ), содержание сухого вещества.

Результаты исследований: Рост и развитие растений

Наступление полных всходов растений определялись температурой почвы и запасами влаги. В первый срок посева из-за низких температур полные всходы при посеве 20 мая были отмечены через 19-27 дней после посева. В поздние сроки сева период посев - всходы колебался от 13 до 10 дней. Полевая всхожесть семян колебалась от 26,7 до 58%. Выживаемость растений колебалась по годам 75,8-92,4%. Минеральные удобрения не оказали влияния на полевую всхожесть семян и выживаемость растений.

Растения проса до конца второй декада июля растут медленно. Высота их достигает 30-45 см. На вариантах с внесением полного минерального удобрения и повышенными нормами высева растения на 4-7 см выше в сравнении с контролем.

Из-за медленного роста растений в июне- 1-2 декадах июля посева зарастают сорняками. В наших опытах, однократным боронованием посевов до всходов и обработкой гербицидами в период кущения проса удавалось успешно уничтожать сорняки.

Интенсивный прирост биомассы проса наступал (табл.1) в первой декаде августа и продолжался до молочной спелости зерна.



Таблица 1 – Прирост кормовой массы проса кормового по фазам развития

Варианты	Полное кущение		Выход в трубку		Колошение		Молочная спелость зерна	
	зеленая масса, ц/га	%	зеленая масса, ц/га	%	зеленая масса, ц/га	%	зеленая масса, ц/га	%
Без удобрений	37,4	100	76,8	205,3	128,0	342,2	138,1	369,2
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	42,9	100	105,3	245,4	164,0	382,3	172,0	400,9

Укосной спелости на зеленый корм просо достигало через 69-73 дня. Восковая спелость зерна в верхней части метелки наступала через 87-90 дней.

Результаты учетов урожайности показали, что сроки посева существенно оказали влияние на накопление биомассы и зерна (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние сроков посева проса кормового урожайность

Варианты (сроки посева)	Зеленая масса, ц/га	Сухое вещество, ц/га	Кормовые единицы			Зерно		
			средняя урожайность, ц/га	прибавка, ц/га	%	средняя урожайность, ц/га	прибавка, ц/га	%
20 мая	166,5	41,3	31,4	-	-	12,3	-	-
25 мая	176,3	41,6	31,7	+0,3	+1,0	11,6	-0,7	-5,7
30 мая	163,1	37,5	29,3	-2,1	-6,7	10,1	-2,2	-17,9
5 июня	165,2	38,5	29,8	-1,6	-5,1	-	-	-
10 июня	153,6	34,5	27,6	-3,8	-12,1	-	-	-

НСР 0,95

1,7

0,5

P, %

3,6

3,4

Продуктивность растений кормового проса, в годы исследований, определялась в большей степени температурой воздуха. Урожайность биомассы, при посевах 20,25 мая была достоверно выше поздних сроков сева – 30 мая. Это совпадает с данными Курганского НИИ зернового хозяйства, ученые которого отмечают, что существует тесная связь между сроками посева, семенной продуктивностью и посевными качествами семян. С учетом длины вегетационного периода, раннего наступления осенних заморозков, лучший срок посева на семена до 20 мая, на зеленый корм и сенаж до конца июня (1). В среднем за 3 года происходило достоверное снижение урожайности зерна и всхожести семян от ранних сроков посева к поздним. Июньские посевы семян не дали. Во все годы исследований даже при урожайности семян свыше 10 ц/га всхожесть семян осенью не превышала 68%. Масса 1000 семян колебалась, в зависимости от сроков посева и метеорологических условий, в пределах 3,1-4,9г.

Выводы: 1) Просо сорта «Абаканское кормовое» теплолюбивая, позднеспелая (вегетационный период 90-105 дней), медленно растущая в первую половину вегетационного периода и устойчивости к полеглости культура. Высота растений к уборке достигала 80-120 см.

2) Полевая всхожесть семян проса кормового была на низком уровне – 26-46% независимо от срока посева.

3) Для получения семян рекомендуются посевы во второй декаде мая, т.к. посевы в июне не успевают закончить вегетацию и сформировать семена.

Проведенные исследования показали, что в зонах с суммой активных температур за вегетационный период 1500°С и выше и отсутствии заморозков до 10 сентября можно получать удовлетворительные урожаи семян проса.

#### Библиографический список

1. Возделывание просовидных культур на корм и семена в Курганской области: рекомендации. - Курган, 1988.- 21 с.
2. Гайнуллин, Ф. М. Рекомендации по технологии возделывания проса в Самарской области / Ф. М. Гайнуллин, А. К. Антимонов.- Самара: (б.и.), 2008. – 19 с.
3. Технология возделывания поливидовых посевов в условиях Прибайкалья: рекомендации С.Г. Гренда, Н.Н. Дмитриев, Ф.С. Султанов, Е.В. Бояркин, О.А. Глушкова, З.В. Козлова, В.А. Агафонов – Иркутск: ГНУ Иркутский НИИСХ, 2013. - 19 с.
4. Жабин М.А. Влияние обеспеченности почвы элементами минерального питания и удобрений на урожайность и качество проса в условиях юго-востока ЦЧЗ / Н.С.Беспалова, М.А. Жабин // Агробиохимический вестник. – 2007. - № 3. - С. 27-28.

Почвенный покров Земли представляет собой важнейший компонент биосферы. Именно почвенная оболочка определяет многие процессы, происходящие в биосфере. Если это звено биосферы будет разрушено, то сложившееся функционирование биосферы необратимо нарушится. Поэтому чрезвычайно важно изучение экологического значения почвенного покрова, его современного состояния и изменения под влиянием антропогенной деятельности [1, 2, 5].

Целью данной работы является оценка почв по выживаемости инфузорий *Paramecium caudatum* и проросткам зерен пшеницы *Triticum aestivum*.

К разрешению были поставлены следующие задачи: оценить токсичность почв с. Зыково в окрестностях г. Красноярска по выживаемости *Paramecium caudatum* и ингибированию роста проростков семян пшеницы *Triticum aestivum*; проанализировать пространственно-временную динамику реакций тест – объектов на токсическое воздействие; провести сравнительный анализ результатов токсичности почв по выживаемости *Paramecium caudatum* и по динамике роста проростков семян пшеницы *Triticum aestivum*.

Для выявления токсичности почв проводились эксперименты по выживаемости тест – объекта инфузории *Paramecium caudatum* и проросткам зерен пшеницы *Triticum aestivum* [3, 4].

Пробы почвы отбирались в июне-августе 2012 г. из поверхностного горизонта с глубины 0-30 см со следующих станций на территории с. Зыково (в окрестностях г. Красноярска):

- станция 1 - юго-западная часть с. Зыково, непосредственно возле лесного массива, состоящего из хвойных деревьев;
- станция 2 - северо-западная часть с. Зыково на территории сельскохозяйственного поля;
- станция 3 – территория действующего кирпичного завода и котельной - расположена в центральной части с. Зыково;
- станция 4 - восточная часть с. Зыково возле остановочного пункта «Станция Зыково»;
- станция 5 - юго-восточная часть с. Зыково рядом с антенной сотового оператора;
- станция 6 - центральная часть с. Зыково в жилом районе с частными домами.

Пробы отбирались в трехкратной повторности, из которых готовилась путем перемешивания интегральная проба.

Использовался метод индивидуальных линий парameций (*Paramecium caudatum*). Показателем токсичности служит выживаемость, фиксируемая по числу выживших линий парameций.

Достоверность различий между контрольными и опытными вариантами оценивалась по критерию Стьюдента и по индексу токсичности ( $T_i$ ). Достоверное различие контрольных и опытных показателей по критерию Стьюдента информирует о стрессовом воздействии, т.е. токсичности.

Тест-объект (*Triticum aestivum*). По каждому варианту вычислялся процент угнетения роста корневой системы и стеблей по сравнению с контролем. Критерием вредного действия считается ингибирование роста проростков семян на 50%. Достоверное различие контрольных и опытных показателей определяют по критерию Стьюдента.

**Анализ результатов.** Проанализированные пробы почвенного покрова из разных районов с. Зыково, отобранные в июне 2012г., оценивались на уровне допустимо токсичных ( $T_i=0,01-0,22$ ) (нетоксичных) ( $p>0,05$ ) в течение всех 60 минут эксперимента.

Пробы почвы, отобранные в июле 2012г. оценивались в основном как высоко и умеренно токсичные ( $p<0,05$ ) в течение 60 минут эксперимента ( $T_i=0,29-0,84$ ), за исключением проб, отобранных на ст. 1 и ст. 6, которые были оценены как допустимо токсичные (нетоксичные) ( $p<0,05$ ;  $T_i=0,09-0,21$ ).

Пробы почвы, отобранные в августе 2012г. оценивались в основном как допустимо токсичные ( $p>0,05$ ) в течение всех 60 минут эксперимента ( $T_i=0,01-0,08$ ) (рис. 1).

Проанализированные пробы почвенного покрова из разных районов с. Зыково, отобранные в июне 2012г., оценивались по фитотоксической активности проростков пшеницы, как нетоксичные ( $p>0,05$ ) или вызывающие достоверный стимулирующий эффект ( $p<0,05$ ), за исключением проб, отобранных со ст.4 и ст.5, которые были оценены как достоверно токсичные ( $p<0,05$ ), т.е. вызывающие ингибирование роста проростков пшеницы ( $I_k=63-69\%$ ) (рис. 2).

Пробы, отобранные в июле 2012г., оценивались по фитотоксической активности проростков пшеницы, как достоверно токсичные ( $p<0,05$ ;  $I_p=43-65\%$ ), за исключением проб, отобранных со ст.1 и ст.6, которые были оценены как нетоксичные ( $p>0,05$ ), т.е. не вызывающие значительного ингибирования роста проростков пшеницы ( $I_p=10-37\%$ ) (рис. 3).

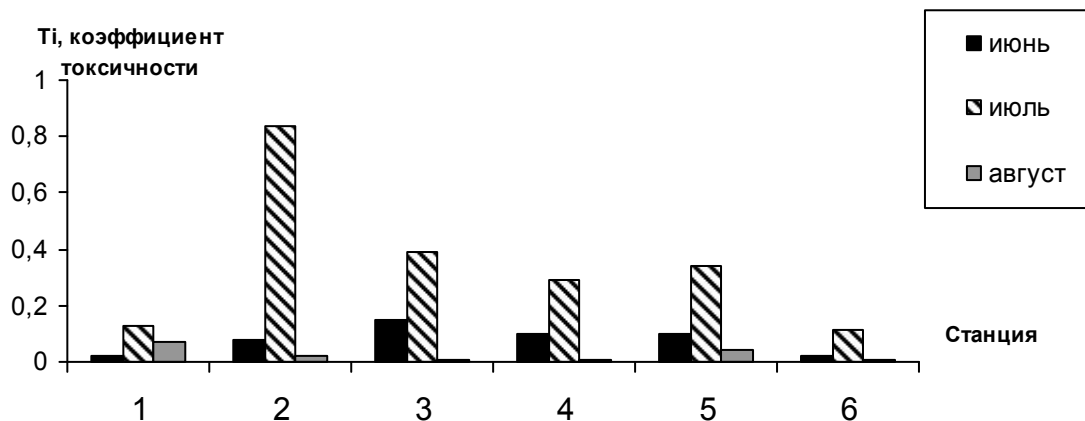


Рисунок 1 – Токсичность почвенного покрова по реакции выживаемости инфузории *Paramecium caudatum* (с. Зыково, июнь-август 2012 г.)

Пробы, отобранные в августе 2012г., оценивались по фитотоксической активности проростков пшеницы, как нетоксичные ( $p > 0,05$ ) или вызывающие достоверный стимулирующий эффект ( $p < 0,05$ ), за исключением проб, отобранных со ст.3 и ст.5, которые были оценены как токсичные ( $p < 0,05$ ), т.е. вызвавшие значительное ингибирование роста проростков пшеницы ( $I_p = 100\%$ ) (рис. 4).

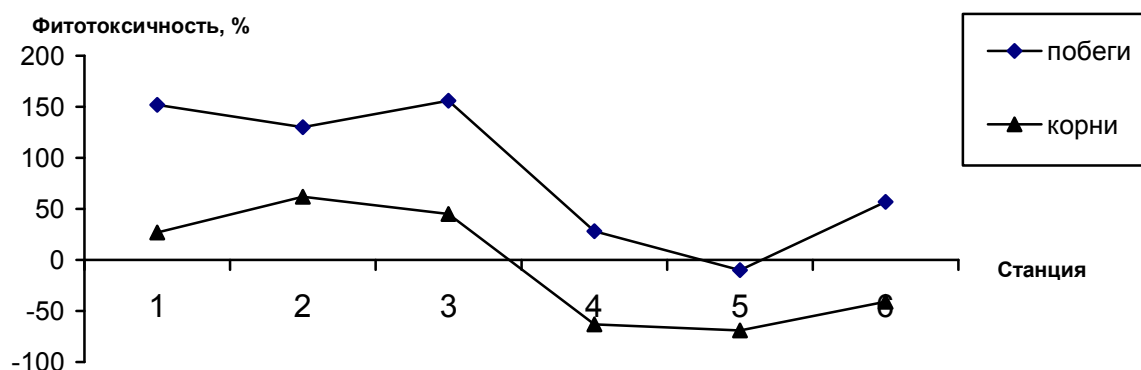


Рисунок 2 – Токсичность почвенного покрова по фитотоксичности семян пшеницы *Triticum aestivum* (с. Зыково, июнь 2012 г.)

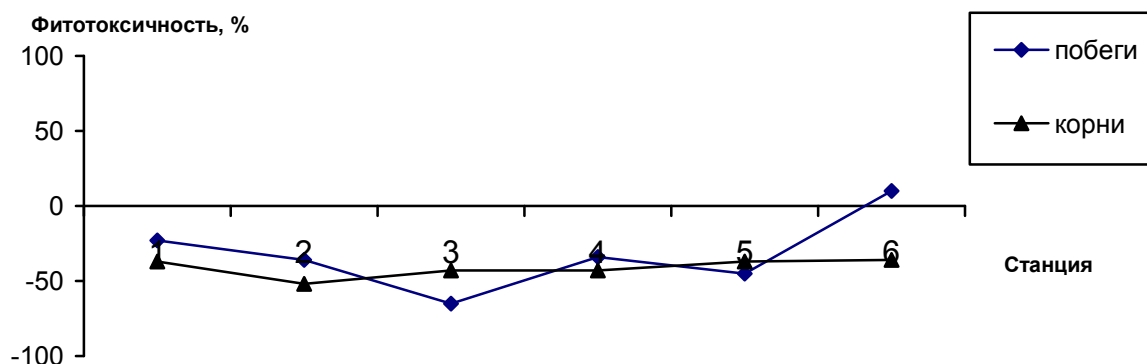


Рисунок 3 – Токсичность почвенного покрова по фитотоксичности семян пшеницы *Triticum aestivum* (с. Зыково, июль 2012 г.)

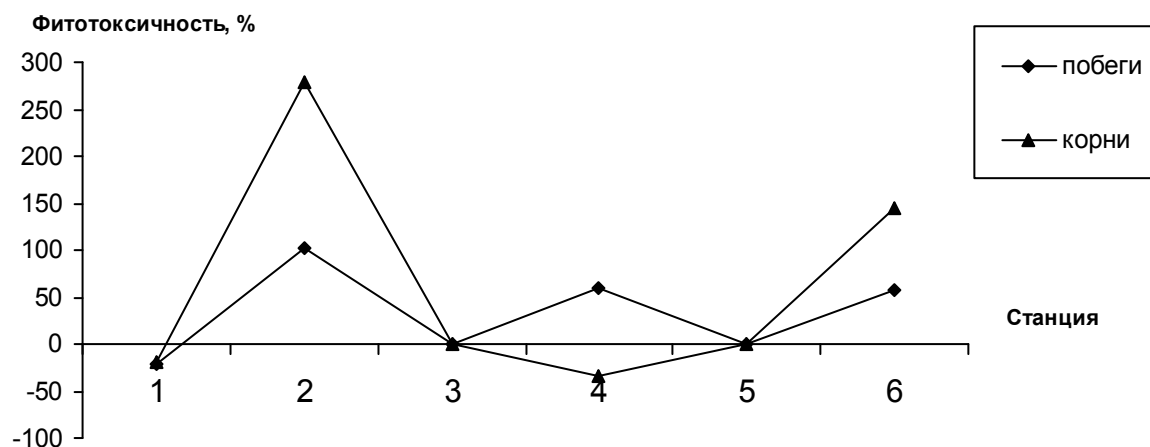


Рисунок 4 – Токсичность почвенного покрова по фитотоксичности семян пшеницы *Triticum aestivum* (с. Зыково, август 2012 г.)

Таким образом, токсичность почвенного покрова с. Зыково по реакциям выживаемости *Paramecium caudatum* оценена в основном на уровне допустимой ( $T=0,02-0,21$ ) и умеренной токсичности ( $T_i=0,29-0,84$ ). Установлено, что в первые 5 минут эксперимента пробы почвы характеризовались в основном как нетоксичные в остром эксперименте. Отмечено усиление токсического эффекта по показателю выживаемости *Paramecium caudatum* по прошествии 60 минут эксперимента, что свидетельствует о хронической токсичности почвенных проб. Токсичный эффект по показателю выживаемости *Paramecium caudatum* проявлялся в основном на уровне 20 % и выше смертности клеток. В результате анализа почвенных проб по ингибированию роста корней и проростков семян пшеницы *Triticum aestivum* токсичность почвенного покрова оценивается по фитотоксической активности в основном, как токсичные ( $I_k=-52-69\%$ ;  $I_p=-45-65\%$ ), за исключением проб, отобранных в районе ст.1 и ст. 6, где отмечены невысокие показатели фитотоксичности 23-41%. Фитотоксический эффект по ингибированию роста корней и побегов семян пшеницы проявлялся в основном на уровне 23 % и выше. Следовательно, почвы с. Зыково характеризуются как малотоксичные и рекомендуется использовать их для выращивания сельскохозяйственной продукции с осторожностью.

#### Библиографический список

1. Бойкова, Д.Е. Применение простейших в токсикологических исследованиях / Д.Е. Бойкова // Экспериментальная водная токсикология – Вып.15. -1991 – С. 155-164.
2. Бурдин, К.С. Основы биологического мониторинга / К.С. Бурдин - М.: Изд-во МГУ, 1985.- 155с.
3. Бурковский, И.Б. Экология свободноживущих инфузорий / И.Б. Бурковский - М.: Изд-во МГУ, 1984.-208с.
4. Жмур, Н.С. Государственный и производственный контроль токсичности вод методами биотестирования в России / Н.С. Жмур - М.: Международный Дом Сотрудничества, 1997.-144с.
5. Инфузории в биотестировании // Тезисы докладов международной заочной научно-практической конференции.-Санкт-Петербург: Архив ветеринарных наук, 1998.-304с.

УДК 663

#### ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЧЕРНОЗЕМОВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ (НА ПРИМЕРЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ОАО «ТАЕЖНЫЙ»)

Жуков З.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Агроэкологическая оценка почв и земель является насущной теоретической и практической проблемой. Она базируется, с одной стороны, на информации о состоянии и свойствах компонентов агроландшафтов: почвах, растительности, рельефе, почвообразующих и подстилающих породах, природных водах, а с другой – учитывает экологические особенности возделываемых культур, которые должны быть адаптированы к реальным географическим условиям местности [2,4].

Одним из методов агроэкологической оценки пахотных земель конкретной территории по почвенно-агроэкологическим показателям является расчет почвенно-экологического индекса (ПЭИ). По Д.С. Булгакову [1], ПЭИ – это количественная величина, отражающая природный потенциал пахотных

земель на основе продуктивности группы ведущих сельскохозяйственных культур (в суммарном виде). Методика расчета ПЭИ утверждена МСХ РФ и РАСХН.

Объектами исследования нам послужили различные подтипы черноземов Красноярской лесостепи, расположенные на территории ОАО племзавода «Таежный» в Сухобузимском районе. Для определения ПЭИ использовались материалы из электронной карты мониторинга состояния пашни Сухобузимского района, составленной агрохимслужбой «Красноярский».

Расчеты выполнялись по методике И.И. Карманова и Д.С. Булгакова [1]. На карте были выделены отдельные контуры, в которых почвы отличались по показателям, лимитирующим эффективное плодородие. Численные значения этих показателей были выписаны из БД, прикрепленной к карте. Показатели плотности почвы рассчитывались как среднеарифметическое значение для метрового слоя почвы. Для этого использовалась БД по плотности почв края [3].

Расчеты и обсуждение данных проводятся по трем составляющим ПЭИ: климатические характеристики, показатели почвенных свойств и агрохимические показатели.

Поэтому ПЭИ рассчитывается по следующей формуле:

(1)

где ПЭИп – итоговый почвенный индекс; ПЭИа – итоговый агрохимический индекс; ПЭИк – итоговый климатический индекс.

При расчете ПЭИк задействованы климатические показатели, которые позволяют учесть продуктивность климата, определить итоговый климатический индекс. ПЭИк рассчитывается по следующей формуле:

(2)

где  $\sum t^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$  – среднегодовая сумма температур выше  $10^{\circ}\text{C}$ ;  $K_y$  – коэффициент увлажнения;  $P$  – поправка к  $K_y$ ;  $K_k$  – коэффициент континентальности; 100 – поправка к  $K_y$ . Величина коэффициента ( $K_y$ ) увлажнения рассчитывается по формуле 3.

(3)

где  $D_k$  – дополнительный коэффициент, учитывающий местоположение территории (для Красноярского края – 4,5);  $O_c$  – среднегодовая сумма осадков, мм;  $\sum t^{\circ} > 10^{\circ}\text{C}$  – среднегодовая сумма температур выше  $10^{\circ}\text{C}$ .

Величина коэффициента континентальности рассчитывается по формуле:

(4)

где  $t^{\circ} \text{max}$  – среднемесячная температура самого теплого месяца;  $t^{\circ} \text{min}$  – среднемесячная температура самого холодного месяца;  $\mu$  – широта местности.

Как видим (табл. 1), землепользование хозяйства находится на  $56,45^{\circ}$  с.ш., территория которой отличается недостаточным увлажнением и резко континентальным климатом. Полученный ПЭИк равен 3,71.

Таблица 1 – Климатические составляющие ПЭИ

$\mu$	Ос, мм	$\sum t > 10^{\circ}\text{C}$	$t^{\circ} \text{max}$	$t^{\circ} \text{min}$	P	Коэффициент		ПЭИк
						$K_y$	$K_k$	
$56,45^{\circ}$	350	1525	23	-21	0,04	0,77	238,4	3,71

Итоговый агрохимический индекс (ПЭИа) рассчитывают в целом для всей территории (хозяйства) в зависимости от соотношения площадей с различным содержанием элементов питания растений и с различной долей площадей пахотных почв, отличающихся разными значениями рН. Он составляет 1,09 и характеризует агрохимическое состояние пахотных массивов данного землепользования (табл 2).

Таблица 2 – Агрохимические составляющие ПЭИ

Коэффициенты на содержание в почве подвижных элементов питания		Коэффициент на кислотность почв, рН	ПЭИа
$P_2O_5$	$K_2O$		
1,09	1,03	1,01	1,09

Итоговый почвенный индекс рассчитывается следующим образом:

$$\text{ПЭИп} = 12,5 \times (2 - V) \times П \times \text{Дс}, \quad (5)$$

где  $V$  – плотность (объемная масса) почвы (в среднем для мертвого слоя),  $\text{г/см}^3$ ; 2 – максимально возможная плотность при ее предельном уплотнении,  $\text{г/см}^3$ ;  $П$  – «полезный объем почвы», основанный гранулометрическом составе (в метровом слое);  $\text{Дс}$  – дополнительно учитываемые свойства почвы (в том числе гумусность и мощность гумусового горизонта).

Анализируя черноземы, отметим, что значение ПЭИп изменяется в зависимости от их гранулометрического состава (табл. 3). ПЭИп в глинистых разновидностях всех подтипов чернозема снижается по сравнению с тяжелосуглинистыми. Черноземы с разной мощностью гумусового горизонта и неодинаковым количеством гумуса не значительно отличаются по ПЭИп.

Таблица 3 – Почвенные составляющие ПЭИ

Почва	Индекс почв	2-V, $\text{г/см}^3$	П	Дс (гумусность)	ПЭИп
Чернозем обыкновенный	Ч <sub>2</sub> О''Т	0,79	1,00	1,15	11,36
	Ч <sub>2</sub> О''Г	0,68	0,98	1,15	9,58
	Ч <sub>2</sub> О'Т	0,79	1,00	1,12	11,06
	Ч <sub>2</sub> О'Г	0,68	0,98	1,15	9,58
Чернозем выщелоченный	Ч <sub>2</sub> В''Т	0,79	1,00	1,15	11,36
	Ч <sub>2</sub> В''Г	0,68	0,98	1,14	9,50
	Ч <sub>2</sub> В'Г	0,68	0,98	1,12	9,33
Чернозем оподзоленный	Ч <sub>2</sub> Оп''Г	0,68	0,98	0,96	8,00
Чернозем выщелоченный + чернозем обыкновенный	Ч <sub>2</sub> В''Г	0,68	0,98	1,12	9,40
	Ч <sub>2</sub> О''Г	0,68	0,98	1,15	

При расчете ПЭИп для комплекса почв (чернозем выщелоченный + чернозем обыкновенный) учитывалась доля каждой почвы. Общее поле занимает 373,5 га. Из них на чернозем выщелоченный приходится 260,2 га, на чернозем обыкновенный – 113,3 га., что в долевом соотношении составляет 0,7 и 0,3 соответственно. Полученное значение ПЭИп для комплекса черноземов составляет 9,40, таким образом, комплексность почвенного покрова также является фактором, лимитирующим эффективное плодородие.

Проанализировав вклад составляющих ПЭИ, обратимся к рисунку, в котором показаны данные почвенно-экологического индекса черноземов (рисунок).

Наиболее высокими значениями ПЭИ (46,37 – 47,62 баллов) характеризуются черноземы обыкновенные и выщелоченные тяжелосуглинистого гранулометрического состава. В глинистых разновидностях черноземов значение ПЭИ уменьшается до 39,11 – 40,16 баллов. Чернозем оподзоленный глинистый отличается самым низким значением ПЭИ (33,54 балла). ПЭИ данной почвы зависит и от содержания гумуса. ПЭИ почвенного покрова из комплекса выщелоченных и обыкновенных глинистых черноземов составляет 38,01 баллов.

Сравнение значений ПЭИп и ПЭИ свидетельствует о том, что мощность гумусового горизонта не ограничивает эффективное плодородие изученных черноземов. Например, чернозем обыкновенный среднемощный тяжелосуглинистый и чернозем маломощный такого же гранулометрического состава практически имеют близкие значения ПЭИп (11,36; 11,06) и ПЭИ (47,62; 46,37).



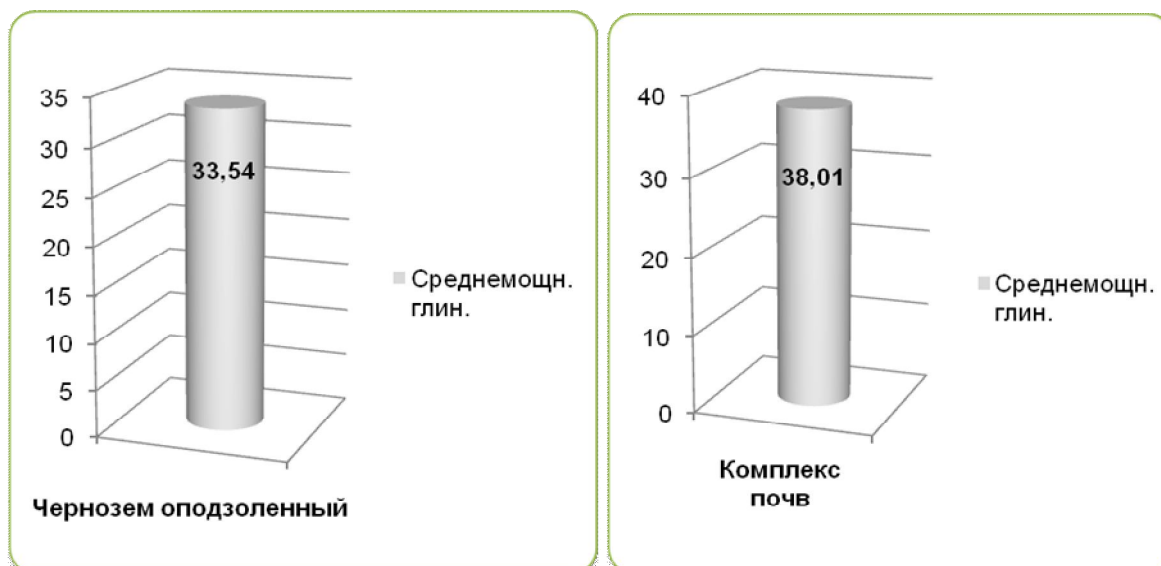


Рисунок – Почвенно-экологический индекс черноземов землепользования ОАО «Таежный», Сухобузимского района

При расчете ПЭИ за 100 баллов принят чернозем Краснодарского края [1]. Проведенные нами расчеты ПЭИ показали, что черноземы Красноярской лесостепи на примере землепользования ОАО «Таежное» значительно уступают по плодородию черноземам Краснодарского края. Это обусловлено особенностями климатических, агрохимических и почвенных условий региона.

#### Библиографический список

1. Карманов, И.И. Методика почвенно-агроклиматической оценки пахотных земель для кадастра / И.И. Карманов, Д.С. Булгаков. – М.: Почв. ин-т им. В.В. Докучаева, 2012. – 122 с.
2. Кирюшин, В.И. Концепция адаптивно-ландшафтного земледелия / В.И. Кирюшин, Пушино, 1993. – 92 с.
3. Чупрова, В.В. База данных по плотности сложения почв сельскохозяйственной территории Красноярского края / В.В. Чупрова, Н.Л. Ерохина // Вестник КрасГАУ. – 1999 – Вып. 5 – С. 84-92.
4. Шатилов, И.С. Принципы программирования урожайности / И.С. Шатилов // Вестн. с.-х. науки. – 1973 - №3. – С. 8-14.

УДК 631.874:631.445.42(571.53)

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ЧЕРНОЗЕМЕ В ЛЕСОСТЕПИ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ

Коваленко И.Н.

ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Одна из важных проблем в земледелии Иркутской области – сохранение и повышение плодородия почвы. В сложившейся ситуации большое значение необходимо уделить комплексу биологических средств, способному ослабить темпы снижения содержания органического вещества в почве – расширению посевов многолетних трав, зернобобовых, сидеральных культур, использованию на удобрение соломы.

Внедрение элементов биологизации в земледелии даст возможность снизить при минимальных затратах потери гумуса, а при насыщении структуры пашни многолетними травами, применении сидератов и соломы на удобрение – позволит сохранить органическое вещество почвы, стабилизировать урожаи сельскохозяйственных культур [2].

Используемые в условиях Иркутской области сидеральные культуры обеспечивают интенсивное нарастание биомассы до середины июля, и этим, чаще всего, определяется сроки заделки сидератов. Между тем, стремление к заделке большой массы зеленого удобрения имеет как бы две стороны. С одной - мы получаем большое количество органического вещества, поступающего в почву, а с другой - увеличивающийся расход влаги с нарастанием массы сидеральной культуры и возникающий дефицит ее для культур высеваемых по таким парам.

В настоящее время остается нерешенным вопрос накопления влаги сидеральными парами и, особенно, в засушливых условиях. В условиях региона не совсем отработанной является технология обработки сидеральных паров: срок, глубина и способы заделки сидератов. Поэтому исследования в этом направлении, несомненно, имеют актуальность.

Цель исследований – оценка влияния сидеральных культур на поступление органических остатков, влажность почвы и урожайность пшеницы.

Задачи исследований:

- установить влияние сидеральных культур на изменение влажности почвы;
- выявить возможности разных сидератов в накоплении органических остатков в почве;
- оценить влияние сидеральных культур на урожайность пшеницы.

**Условия, материалы и методы.** Схема опыта включала следующие варианты:

1. Пар чистый черный.
2. Пар чистый черный + навоз.
3. Сидеральный пар (Рапс).
4. Сидеральный пар (Редька масличная).
5. Сидеральный пар (Однолетние травы: горох + овес).
6. Сидеральный пар (Горох).
7. Сидеральный пар (Клевер).
8. Сидеральный пар (Донник).

Варианты развернуты в 3-х кратной повторности. Площадь каждого поля 360 м<sup>2</sup>, учетная 100 м<sup>2</sup>.

Агротехника, проводимая в опытах, была общепринятой для условий лесостепи Предбайкалья. Заделку сидератов в почву проводили плугом ПЛН-4-35 с предварительным измельчением зеленой массы дискатором БДМ-4. В опыте высевали сорт пшеницы Ирень. Норма высева семян составляла 7 млн. всхожих зерен на гектар. Срок посева 2 декада мая. Для посева использовались семена первого класса посевного стандарта. Посев сидеральных культур донника и клевера, проводили под покров предшествующей культуры – ячменя. Уборку пшеницы в 1 декаде сентября.

Почва опытного поля – тяжелосуглинистый выщелоченный чернозем. Гумусовый горизонт мощностью 40 см, с колебаниями от 30 до 50 см. Почва имеет среднее содержание легко гидролизуемого N, P, почти полную насыщенность поглощающего комплекса основаниями, близкую к нейтральной реакцию почвенного раствора и низкую гидролитическую кислотность. Содержание гумуса 7-9%.

Учеты, анализы и наблюдения в опыте проводились по общепринятым методикам [1].

**Результаты и обсуждение.** Определение запасов почвенной влаги в 2010 году под сидератами и в чистом пару показало, что парозанимающие культуры в период вегетации (май, июнь, июль) оказывают иссушающее действие на почву, по сравнению с чистым паром.

В большей степени иссушающее действие в течение вегетационного периода проявляется в вариантах с использованием донника и клевера. После заделки сидератов (3-я декада июля) наблюдается увеличение запасов влаги в почве по всем вариантам опыта.

К моменту замерзания почвы содержание продуктивной влаги в метровом слое в вариантах с рапсом, редькой масличной, горохом и горохо-овсяной смесью составляло 155,4-158,2 мм, в чистом пару – 160,2-163,1 мм, т.е. существенных различий между этими вариантами нет.

В то же время, запасы влаги в метровом слое почвы в вариантах с применением на сидерат донника и клевера составляли 138,5 и 141,9 мм соответственно и существенно уступали всем вариантам (НСР<sub>05</sub> 0-100 см слоя – 9,9 мм).

Осадки зимне-весеннего периода на процесс влагонакопления оказывают незначительное влияние.

Похожая динамика содержания влаги при использовании чистых и сидеральных паров отмечалась в вегетационный период 2011 года. Более засушливые условия вегетационного периода в 2011 г. повлияли на интенсивность накопления влаги в почве после заделки сидератов. Восстановление содержания продуктивной влаги в почве в 2011 году шло медленнее, чем в 2010 году. Наибольшие запасы влаги в метровом слое были накоплены в варианте с чистым паром (160,9-163,9 мм), существенно уступали ему сидеральные культуры рапса, донника, гороха и горохо-овсяной смеси на 12-18 мм.

Наименьшие запасы влаги в 2011 г. были в почве после использования на сидерат культур донника и клевера (в среднем 132 мм в слое 0-100 см).

Посевы пшеницы в 2010 году в начальный период вегетации были хорошо обеспечены влагой (табл. 1).



Таблица 1 – Изменение запасов продуктивной влаги в почве под яровой пшеницей после сидеральных и чистых паров в 2010-2011гг, мм

Вариант	Слой почвы, см	Срок определения											
		2010						2011					
		10/IV	15/VI	20/VII	15/VIII	13/IX	15/X	10/IV	15/VI	20/VII	15/VIII	13/IX	15/X
Чистый пар	0-50	76,6	55,3	45,6	56,7	38,8	32,9	65,4	50,1	44,3	35,8	38,8	36,9
	0-100	178,9					100,1	152,2					119,9
Чистый пар + навоз	0-50	78,6	55,6	46,4	58,5	38,6	30,2	66,2	49,2	40,1	36,6	37,6	40,3
	0-100	180,9					98,5	153,1					115,5
Сидеральный пар (рапс)	0-50	75,4	54,7	47,5	57,8	37,3	28,4	61,2	47,5	40,8	37,1	37,3	38,7
	0-100	173,2					97,8	153,3					120,8
Сидеральный пар (редька масличная)	0-50	77,5	56,2	49,6	57,4	36,2	27,7	61,5	48,8	40,9	37,1	38,2	37,7
	0-100	175,8					95,8	148,5					120,8
Сидеральный пар (горох+овес)	0-50	79,2	52,1	46,3	54,8	37,6	30,4	60,0	47,4	40,8	36,1	37,6	40,8
	0-100	171,6					100,8	152,4					118,8
Сидеральный пар (горох)	0-50	75,3	54,1	45,5	53,5	35,7	29,5	61,6	46,9	41,5	35,4	35,7	39,5
	0-100	170,5					95,6	152,0					115,6
Сидеральный пар (клевер)	0-50	65,5	51,3	44,4	56,8	35,5	32,8	56,7	45,4	46,8	34,3	35,5	35,8
	0-100	149,9					93,7	145,2					113,7
Сидеральный пар (донник)	0-50	65,9	53,9	44,8	55,5	34,7	33,5	55,8	46,0	45,5	34,9	34,7	33,4
	0-100	149,8					95,6	142,5					115,6
НСР <sub>05</sub>	0-50	5,2	6,1	5,8	3,8	4,7	6,1	5,9	5,2	5,8	4,8	7,7	6,1
	0-100	10,6					9,9	9,5					9,9

В то же время, в вариантах по чистым парам и по сидеральным с использованием рапса, редьки масличной, гороха и горохо-овсяной смеси в почве содержалось большее влаги, чем в вариантах опыта с применением клевера и донника. В июне, июле и августе 2010 года различий во влагообеспеченности по изучаемым вариантам не установлено.

Похожая динамика продуктивной влаги в посевах пшеницы, в изучаемых вариантах опыта, наблюдалась в 2011 году.

Наибольшее количество органических остатков с надземной массой изучаемых культур поступило в почву в вариантах с рапсом (65,3 ц/га) и редькой масличной (59,3 ц/га), наименьшее – 42,4 ц/га сухой массы, в варианте с горохом (табл. 2).

Среди фракции корней и неразложившихся органических остатков преимущество у донника и клевера 75,8 и 82,4 ц/га соответственно, в основном за счет более мощной корневой системы этих культур. В целом, наибольшее количество органических остатков поступило в почву при использовании в качестве сидератов клевера и донника, что существенно выше, чем при использовании других изучаемых культур и варианта, где в чистый пар внесли 40 т/га полуперепревшего навоза.

Учет урожайности яровой пшеницы в изучаемых вариантах опыта показал, что ее величина зависела от вида сидеральной культуры (табл. 3).

Использование в качестве сидератов клевера и донника позволило получить достоверную прибавку урожайности пшеницы по сравнению с чистым паром и другими видами сидеральных культур (НСР<sub>05</sub> в 2010 г. – 0,16 т/га, в 2011 – 0,13 т/га).

Таблица 2 – Содержание органических остатков в слое почвы 0-50 см при использовании различных сидеральных культур в 2011 г. (воздушно-сухая масса), ц/га

Варианты	Сидеральная масса	Корни + неразложившиеся органические остатки	Общая масса органических остатков
Чистый пар	-	41,5	41,5
Чистый пар + навоз	-	68,3	68,3
Сидеральный пар (рапс)	65,3	48,5	113,8
Сидеральный пар (редька масличная)	59,3	46,3	105,6
Сидеральный пар (горох+овес)	55,4	45,3	100,7
Сидеральный пар (горох)	42,4	42,1	84,5
Сидеральный пар (клевер)	54,2	82,4	136,6
Сидеральный пар (донник)	52,4	75,8	128,2
НСР <sub>05</sub>			11,2

Таблица 3 – Урожайность пшеницы при использовании сидеральных культур, т/га

Вариант	Урожайность, т/га		Среднее за 2010-2011 гг.
	2010 год	2011 год	
Чистый пар	3,02	2,84	2,93
Чистый пар + навоз	3,36	2,98	3,17
Сидеральный пар (рапс)	2,71	2,62	2,67
Сидеральный пар (редька масличная)	2,77	2,61	2,69
Сидеральный пар (горох+овес)	2,71	2,58	2,65
Сидеральный пар (горох)	2,86	2,60	2,73
Сидеральный пар (клевер)	3,24	3,33	3,29
Сидеральный пар (донник)	3,19	2,97	3,08
НСР <sub>05</sub>	0,16	0,13	

Урожайность пшеницы в вариантах с донником и клевером составила в среднем за 2 года 3,08 и 3,29 т/га соответственно. Достоверная прибавка урожайности пшеницы получена в варианте опыта чистый пар с внесением навоза в дозе 40 т/га. Сидеральные культуры рапса, редьки масличной, гороха и горохо-овсяной смеси в годы исследований достоверно снизили урожайность по сравнению с другими вариантами опыта.

Максимальная урожайность пшеницы получена при применении в качестве ведущего предшественника сидерального пара с использованием клевера и донника, а также чистого пара с внесением 40 т/га навоза.

**Выводы.** 1. Сидеральные культуры рапса, редьки масличной, гороха и горохо-овсяной смеси по содержанию влаги в метровом слое почвы к концу парования не уступают чистым парам. Содержание влаги в вариантах с донником и клевером было достоверно меньше, в слое 0-50 см на 10-11 мм, в слое 0-100 см на 20-25 мм.

В 2010-2011 гг. перед посевом пшеницы варианты с донником и клевером уступали другим вариантам по содержанию влаги как в 50 см, так и в метровом слое почвы. В период вегетации пшеницы различий по влажности почвы между вариантами не установлено.

Основным источником накопления запасов продуктивной влаги в парах являются осадки летне-осеннего периода.

2. Наибольшее поступление органических остатков в почву обеспечивает выращивание таких сидеральных культур, как клевер – 136,6 ц/га и донник – 128,2 ц/га. Крестоцветные культуры – рапс и редька масличная, а также горох и горохо-овсяная смесь им уступают.

3. Сидеральные культуры клевера и донника обеспечили прибавку урожайности пшеницы от 0,22 до 0,49 т/га по сравнению с чистым паром другими видами сидератов. Достоверная прибавка урожайности пшеницы – 0,13-0,34 т/га получена в варианте – чистый пар с внесением навоза в дозе 40 т/га.

#### Библиографический список

1. Васильев И.П., Туликов А.М., Баздырев Г.И. и др. Практикум по земледелию. – М.: КолосС, 2004. – 424 с.
2. Довбан К.И. Зеленое удобрение в современном земледелии: Вопросы теории и практики. – Минск: Беларус. наука. – 2009. - 404 с.

УДК 631.582:633.321(571.53)

#### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ СЕВООБОРОТОВ С РАЗЛИЧНЫМ НАСЫЩЕНИЕМ СХЕМ ЧЕРЕДОВАНИЯ КЛЕВЕРОМ ЛУГОВЫМ

Козлова З.В., Хуснидинов Ш.К.

ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»

Сравнительная агроэкономическая оценка кормовых севооборотов показала, что включение в схемы чередования клевера лугового и доведение его удельного веса до 20 % обеспечивает повышение его продуктивности на 11 %, а 40 % насыщение клевером повышает продуктивность севооборота на 27,7 %.

*Ключевые слова:* кормовые севообороты, схемы чередования, клевер луговой, продуктивность, протеин, кормовые единицы.

При разработки и внедрении адаптивно - ландшафтных систем земледелия в Иркутской области важная роль отводится научному обоснованию рациональной структуры посевных площадей и системы севооборотов различного назначения. Одним из основных направлений в успешном решении этой проблемы является разработка энергоресурсосберегающих севооборотов и технологий, позволяющих без существенных затрат сохранить плодородие почв, повысить урожайность сельскохо-

зяйственных культур, улучшить качество растениеводческой продукции, снизить себестоимость, повысить рентабельность их производства. Это может быть достигнуто за счет изучения и использования потенциала возделываемых в регионе многолетних бобовых трав.

Известно, что возделывание многолетних бобовых трав наиболее эффективный прием производства и сохранения плодородия почв. Клевер луговой, относящийся к группе кратковременников при одноукосном использовании является хорошим предшественником для зерновых культур и хорошей кормовой культурой. Его с успехом используют для заготовки высококачественного сена, сенажа и силоса. Однако средообразующая роль в системе зональных севооборотов остается слабоизученной. В условиях отрицательного баланса гумуса и азота, дефицита растительного белка и обменной энергии в заготавливаемых кормах, расширении удельного веса клевера лугового в севооборотах имеет большое научное и практическое значение[3].

Цель исследований – изучить сравнительную оценку продуктивности и качества кормовых культур в кормовых севооборотах с клевером луговым.

Задачи исследований:

1. Оценить продуктивность кормовых севооборотов с различной степенью насыщения схем чередования клевером луговым (до 20 и 40 %).

2. Определить качество производимых кормов в экспериментальных севооборотах.

Методика проведения исследований. Исследования проводились на опытном поле Иркутского НИИСХ в период с 2011 по 2013 год. Почва опытного участка серая лесная, тяжелосуглинистая с содержанием в 0-20 см слое гумуса 5,0-5,1%,  $P_2O_5$  и  $K_2O$  соответственно 16,0 и 9,2 мг/100 г. почвы,  $pH_{\text{сол}}$  4,7-4,9, сумма поглощенных оснований 24,0 мг-экв/100 г. почвы, степень насыщенности основаниями 75 %.

Полевые исследования проводились в трех пятипольных кормовых севооборотах с различным насыщением схем чередования клевером луговым.

Схемы севооборотов представлены в таблице 1.

Севооборот 1 – (контрольный), в схеме чередования кормовых культур клевер луговой отсутствует. Зернофуражные культуры в этом севообороте занимают 60 %, силосные 40 %.

Севооборот 2 – в схеме чередования посеvy клевера занимают 20 %, зернофуражные и силосные культуры по 40 %.

Севооборот 3 - в схеме чередования посеvy клевера занимают 40 %, зернофуражные 20 % и силосные 40 %.

Севообороты развернуты во времени и пространстве.

Полевые исследования проводились в соответствии с методическими рекомендациями по изучению кормовых севооборотов [3].

Агротехника возделывания культур общепринятая для лесостепной зоны.

Урожайность травостоя определяли весовым методом путем скашивания травостоя с учетной делянки 5 м<sup>2</sup>.

Для определения сухой массы растительные образцы помещали в алюминиевые бьюксы и высушивали в термостате до постоянного веса.

Таблица 1 – Схемы экспериментальных севооборотов

№ севооборота	Схемы кормовых севооборотов	Удельный вес с. х. культур в севооборотах, %		
		Зернофуражные	Силосные	Клевер
1	1. Ячмень	60	40	-
	2. Кукуруза			
	3. Горох + Овес			
	4. Овес			
	5. Горох + Овес			
2	1. Ячмень + Клевер	60	20	20
	2. Клевер			
	3. Кукуруза			
	4. Овес			
	5. Горох + Овес			
3	1. Ячмень + Клевер	20	40	40
	2. Клевер			
	3. Горох + Овес + Клевер			
	4. Клевер			
	5. Кукуруза			

Математическая обработка полученных данных проводилась методом дисперсионного анализа по методике Б.А. Доспехова [1].

Результаты исследований. Продуктивность сельскохозяйственных культур в экспериментальных севооборотах является итоговым показателем эффективности использования клевера лугового в качестве, как средообразующей культуры, влияющей на уровень плодородия почв, так и бобового

растения, способствующего повышению урожайности и качества производимой продукции. Результативность агрономической эффективности кормовых севооборотов представлена в таблице 2.

Анализ полученных урожайных данных показал, что введение клевера лугового в схемы чередования кормовых севооборотов повышает урожайность возделываемых сельскохозяйственных культур. Так, урожайность кукурузы возросла с 8,9 т/га зеленой массы, полученной в контрольном севообороте (без клевера лугового), до 12,8 т/га – в севообороте, в котором клевер луговой в схеме чередования культур включен один раз и до 17,2 т/га – в севообороте с двух кратным включением в схему чередования культуры клевера.

Возрастала и урожайность зернофуражных культур: ячменя и овса, ячменя соответственно - 1,5; 1,7; 2,0 т/га; овса – 2,2 и 2,7 т/га.

Сравнительная агрономическая оценка продуктивности кормового севооборота №1 (севооборот без клевера) показала, что в среднем с 1 га севооборотной площади было получено 1,80 т/га к. ед. При введении в севооборот одного поля клевера (севооборот №2) его продуктивность возросла до 1,98 т/га к. ед. (или на 110 %).

В севообороте №3 с насыщением его схем чередования клевером луговым до 40 % выход к. ед. с 1 га севооборотной площади возрастает до 2,30 т/га к. ед. (или на 127 %).

Наибольший выход КПЕ - 2,06 т/га получен в севообороте с двумя полями клевера лугового, в севообороте с одним полем клевера выход КПЕ составил 1,82 т/га, что на значительно ниже (88,3 %), а в контрольном севообороте выход КПЕ был ниже на 76,6 %.

В севооборотах №2 и №3 с включением в схемы чередования одного и двух полей клевера лугового содержание протеина в 1 к. ед. с 1 га севооборотной площади выше, чем в севообороте без клевера - на 109 и 125 %. Это связано с положительным влиянием клевера лугового на элементы плодородия почв и как предшественника на урожайность возделываемых культур.

Анализируя данные по выходу переваримого протеина с 1 га севооборотной площади следует отметить, что в севообороте №1 выход протеина составил 0,15 т/га, с увеличением доли бобовой культуры этот показатель повышался до 0,18 т/га (севооборот №2) и 0,24 т/га (севооборот №3).

Таким образом, введение клевера лугового в схемы чередования кормовых севооборотов – важнейший резерв повышения их продуктивности и производства высококачественных кормов [2].

Полученные экспериментальные данные показали, что наиболее высокая продуктивность кормовых севооборотов достигается при 40 % насыщении схем чередования клевером луговым.

Таблица 2 – Оценка сравнительной продуктивности кормовых культур в кормовых севооборотах

№ севооборота	Севообороты	Урожайность, т/га	Выход, т/га			Содержание переваримого протеина в 1 к. ед.
			к. ед.	пер. протеина	КПЕ	
1	ячмень	1,5	1,80	0,13	1,5	
	кукуруза	8,9	1,30	0,12	1,2	
	горох + овес (з/м)	12,1	2,20	0,21	2,1	
	овес	2,2	2,20	0,17	1,8	
	горох + овес (зерно)	1,5	1,70	0,14	1,5	
	с 1 га севооборотной площади		1,80	0,15	1,58	83,3
2	ячмень + клевер	1,7	2,00	0,17	1,8	
	клевер	7,8	1,60	0,20	1,7	
	кукуруза	12,8	1,80	0,18	1,7	
	овес	2,7	2,70	0,21	2,3	
	горох + овес (зерно)	1,8	1,80	0,16	1,6	
	с 1 га севооборотной площади		1,98	0,18	1,82	90,9
3	ячмень + клевер	2,0	2,40	0,17	1,0	
	клевер	9,0	1,70	0,22	1,8	
	горох + овес + клевер (з/м)	15,0	2,70	0,27	2,5	
	клевер	13,0	2,50	0,32	2,7	
	кукуруза	17,2	2,40	0,24	2,3	
	с 1 га севооборотной площади		2,30	0,24	2,06	104,3

По результатам проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Введение в пятипольный кормовой севооборот одного – двух полей клевера увеличивает урожайность возделываемых кормовых культур и выход кормовых единиц с 1,84 до 2,34 т/га.

2. Севообороты, в схемы чередования которых введены посеы клевера лугового, обеспечивают увеличение выхода переваримого протеина и КПЕ.

#### Библиографический список

1. Доспехов, Б.А. – Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований)/ Б.А. Доспехов. – 5 изд., М., 1985.- 351 с.

2. Полномочнов А.В.- Справочник по кормлению сельскохозяйственных животных в Иркутской области/А.В. Полномочнов., В.Е. Решетский., А.И. Тесля., М.В. Бутырин., Л.А. Бурмакина. В.Д. Чепинова.- Иркутск, 2005 г.- 544с.
3. Хуснидинов, Ш.К.- Растениеводство Предбайкалья.: Учебное пособие/ Ш.К. Хуснидинов, А.А. Долгополов – Иркутск: ИрГСХА, 2000 г. – 462 с.

**УДК 631.51**

**СОРНЫЙ КОМПОНЕНТ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ  
В УСЛОВИЯХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ**

**Колесников А.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На территории Красноярского края в целях снижения производственных затрат, повышения производительности труда активно внедряются ресурсосберегающие технологии обработки почвы [2,6]. Однако минимизация обработки почвы приводит к ухудшению фитосанитарного состояния агроценозов. Так, в ряде работ [3,4,5,7,8] отмечено, что при переходе на ресурсосберегающие технологии происходит накопление семян сорных растений в верхнем слое почвы. Засоренность посевов сорняками в большинстве случаев является одним из значимых факторов снижения урожайности сельскохозяйственных культур. По данным, представленным [1], уровень потерь от сорной растительности в России на разных культурах составляет около 15 % урожая.

Гербологическая ситуация в технологиях сберегающего земледелия в условиях Красноярской лесостепи изучена не достаточно. В связи с этим актуально оценить взаимосвязь блоков в системе обработка почвы – сорные растения – продуктивность сельскохозяйственных культур.

В задачи исследований входило:

- определить численность и видовой состав сорняков в полевом севообороте в зависимости от вариантов обработки почвы;
- установить формирование типа засоренности в зависимости от способов обработки почвы;
- оценить продуктивность сельскохозяйственных культур по вариантам эксперимента.

Исследования проведены в 2013 году в условиях полевого стационара «Минино» лаборатории земледелия Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Объекты исследований – чернозем обыкновенный маломощный среднесуглинистый и пятипольный полевой севооборот (пар – пшеница – рапс – ячмень – овес). Засоренность агроценозов изучали на трех блоках основной обработки: I - отвальная вспашка ПЛН 4-35 на глубину 20-22 см + предпосевная культивация КТС – 4 (контроль); II - осеннее дискование культиватором Rubin 9600 KU на глубину 10-12 см (минимальная обработка) + предпосевная культивация КТС – 4; III - прямой посев сеялкой Джон-Дир. Культуры размещены на фоне применения  $N_{30}P_{30}$  (аммофос, азотно-магниевое удобрение). Учет сорняков проводили количественным методом в фазе кущения у зерновых и всходов у рапса. В опыте использовали сорта, рекомендованные к возделыванию в крае: пшеница – Алтайская 70, ячмень – Буян, рапс – Надежный 92, овес – Саян. В связи с затяжной холодной весной срок посева поздний: пшеница – 27.05, рапс – 27.06, ячмень – 06.06, овес – 12.06. На варианте с прямым посевом зерновые культуры в фазу выхода в трубку обработаны гербицидом Магnum в дозе 0,01 кг/га против широколистных сорняков.

Результаты оценки засоренности полей показали, что степень засоренности определяется типом основной обработки (табл. 1).

Таблица 1 – Засоренность агроценозов при различных способах обработки

Тип обработки	Агроценоз	Кол-во сорняков, шт/м <sup>2</sup> , в том числе			
		малолетние	многолетние	всего	степень засоренности
Отвальная	пар	9	3	12	слабая
	пшеница	7	1	8	слабая
	рапс	3	1	4	слабая
	ячмень	17	0	17	слабая
	овес	6	1	7	слабая
Минимальная	пар	10	1	11	слабая
	пшеница	11	1	12	слабая
	рапс	6	1	7	слабая
	ячмень	16	0	16	слабая
	овес	2	2	4	слабая
Нулевая	пар	50	4	54	сильная
	пшеница	17	3	20	средняя
	рапс	65	3	68	сильная
	ячмень	24	0	24	средняя
	овес	14	2	16	слабая

Выявлено, что сильная степень засоренности типична для поля пара и агроценоза рапса при нулевом посеве (54 – 68 шт/м<sup>2</sup>). В посевах пшеницы и ячменя количество сорных растений находилось в пределах 20-24 шт/м<sup>2</sup>, что соответствует средней степени засоренности; в посевах овса – 16 шт/м<sup>2</sup>, - слабая степень. Поверхностное рыхление почвы дискатором и отвальная вспашка снижает засоренность до слабой.

Анализ численности сорняков в полях севооборота показал, что засоренность рапса и овса по отвальной и минимальной обработках ниже, чем в пару, на делянках пшеницы и ячменя. Вероятно, рапс и овес, сформировавшие большую вегетативную массу, по сравнению с другими культурами, угнетали сорные растения.

В структуре сорного компонента присутствуют: конопля сорная, марь белая, одуванчик лекарственный, скерда кровельная, аистник цикутовый, сурепка, полынь, осот полевой и др. (табл. 2).

Таблица 2 – Видовой состав сорняков в агроценозах

Вид	Латинское название	Семейство	Биологическая группа
<i>Малолетние</i>			
Конопля сорная	<i>Cannabis ruderalis</i>	Коноплевые	Яровой
Марь белая	<i>Chenopodium album</i>	Маревые	Яровой
Скерда кровельная	<i>Crepis tectorum</i>	Сложноцветные	Зимующий
Аистник цикутовый	<i>Erodium cicutarium</i>	Гераниевые	Зимующий
Щирица запрокинутая	<i>Amarantus retroflexus</i>	Щирицевые	Яровой
Пикульник обыкновенный	<i>Galeopsis tetrahit</i>	Губоцветные	Яровой
Щетинник зеленый	<i>Setaria viridis</i>	Мятликовые	Яровой
Ярутка полевая	<i>Thlaspi arvense</i>	Капустные	Зимующий
Подмаренник цепкий	<i>Galium aparine</i>	Маревые	Яровой
<i>Многолетние</i>			
Одуванчик лекарственный	<i>Taraxacum officinale</i>	Сложноцветные	Стержнекорневой
Сурепка обыкновенная	<i>Barbarea vulgaris</i>	Капустные	Корнеотпрысковый
Осот желтый	<i>Sonchus arvensis</i>	Сложноцветные	Корнеотпрысковый
Полынь обыкновенная	<i>Artemisia vulgaris</i>	Сложноцветные	Стержнекорневой
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>	Сложноцветные	Корнеотпрысковый

В работе [9] отмечено о формировании ярово-корнеотпрыскового типа засоренности по всем системам обработки почвы. В наших исследованиях наличие в полевых агроценозах данных видов сорняков с их численностью позволяет сделать аналогичный вывод.

Сорные растения относятся к факторам, лимитирующим формирование продуктивности агроценоза. Урожайность зерновых культур зависела от исследуемых систем обработки почвы (рис. 1, 2).

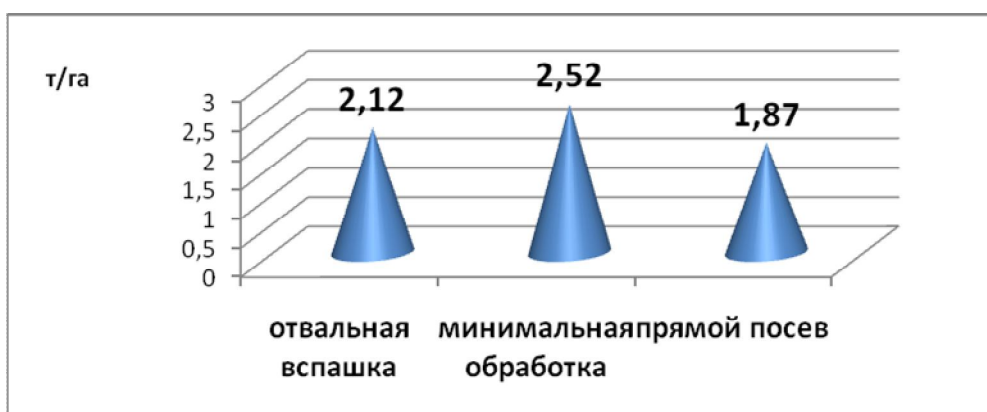


Рисунок 1 – Средняя урожайность зерновых культур, т/га

Средняя урожайность изучаемых зерновых культур в блоках с минимальной и отвальной обработках почвы больше на 34,8% и 13,4% по отношению к блоку с прямым посевом.

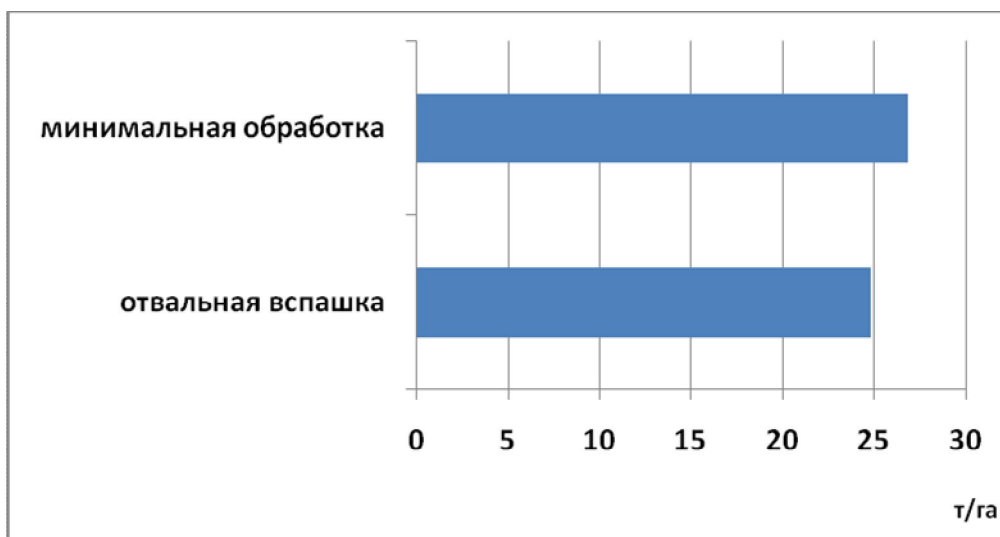


Рисунок 2 – Урожайность зеленой массы рапса, т/га

Из-за сильной засоренности рапса на варианте с прямым посевом, делянки были скошены до учета продуктивности. Урожайность зеленой массы рапса на поле с минимальной обработкой составила 26,8 т/га, что на 2,0 т/га или на 8,1% больше, чем по отвальной вспашке.

Таким образом, на черноземе обыкновенном Красноярской лесостепи замена отвальной вспашки на дискование в полевом севообороте при внесении стартовой дозы  $N_{30}P_{30}$  способствует повышению урожайности зерна на 0,4 т/га или на 18,9 %, урожайности зеленой массы рапса на 2,0 т/га или на 8,1 %.

#### Выводы

1. Фитосанитарное состояние черноземов Красноярской лесостепи определяется типом основной обработки и характером агроценоза. Сильная степень засорения характерна для поля пара и посевов рапса в условиях нулевой обработки почвы (54-68 шт/м<sup>2</sup>).
2. В структуре сорного компонента выявлено 14 сорняков с преобладанием ярово-корнеотпрыскового типа на всех блоках обработки.
3. Минимальная поверхностная обработка обеспечивает максимальную продуктивность зерновых культур (2,5 т/га) и рапса (26,8 т/га). Прямой посев зерновых культур снижает их продуктивность на 35% по сравнению с отвальной вспашкой.

#### Библиографический список

1. Артохин, К.С. Сорные растения: справочное и учебно-методическое пособие /К.С. Артохин. – М.: Печатный Город, 2010. – 272 с.
2. Брылёв, С.В. Итоги работы и перспективы развития отрасли растениеводства Красноярского края /С.В. Брылёв // Инновационные технологии производства продуктов растениеводства. – Красноярск, 2011. – С. 3-10.
3. Дедов, А.В. Совершенствование основной обработки почвы в ЦЧР /А.В. Дедов, Т.А. Трофимова, Д.А. Болучевский //Земледелие, 2013. - №6. – С. 5-7.
4. Еремина, Д.В. Экономическая эффективность выращивания озимой пшеницы при различных системах основной и предпосевной обработки почвы /Д.В. Еремина, М.Н. Чекмарева, Н.В. Фисунов //Сибирский вестник сельскохозяйственной науки, 2013. - №2. – С.5-10.
5. Каличкин, В.К. Минимальная обработка почвы в Сибири: проблемы и перспективы /В.К. Каличкин //Земледелие, 2008. - №5.- С. 24-26.
6. Колесников, А.С. Современное состояние внедрения ресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур в Красноярском крае /А.С. Колесников // Экологические альтернативы в сельском и лесном хозяйстве: сб. науч. Ст. аспирантов и магистрантов. Вып. 3 / Краснояр. Гос. Аграр. ун-т. – Красноярск, 2013. – С. 59-62.
7. Малахова, З.В. Фитосанитарная обстановка в Красноярском крае в 2010 году и прогноз развития и распространения вредителей, болезней и сорняков в 2011 году /З.В. Малахова //Инновационные технологии производства продуктов растениеводства: Рекомендации. Красноярск, 2011. – С. 59-64.
8. Чулкина, В.А. Интегрированная защита растений: фитосанитарные системы и технологии / В.А. Чулкина, Е.Ю. Торопова, Г.Я. Стецов. - М.: Колос, 2009. 670 с.
9. Чуманова, Н.Н. Влияние минимально-нулевых систем обработки почвы на засоренность зерновых агрофитоценозов /Н.Н. Чуманова, В.В. Гребенникова //Вестник АГАУ, 2013. - №9. – С.14-17.

Урбанизированные экосистемы являются самыми гетерогенными образованиями с очень измененными почвами, составом растений и животных [10].

Различные компоненты окружающей среды на урбанизированных территориях подвергаются разнообразным преобразованиям вследствие интенсивной человеческой деятельности, испытывают постоянное давление техногенного пресса. Состояние почвы городских территорий требует особого внимания, так как влияние транспорта, промышленности, процессов строительства приводит к «компрессии» почвенной системы, что ведет к изменению практически всех ее компонентов, начиная с агрохимических и физических свойств и заканчивая микробиологическими и биохимическими показателями, лишая почвенный покров в городах способности выполнять важные экологические функции [2].

В.Ф Купревич (1974) показал, что в почве присутствуют ферменты, принадлежавшие к различным классам. Поставляет их все живое население почвы, в том числе и корни растений, поэтому ферментативная активность почвы может служить критерием ее биологической активности [9].

В естественных условиях в почву ежегодно поступает большое количество ферментов в результате разложения биомассы населяющих почву микроорганизмов, за счет продуцирования ими живых организмов (растений, микрофлоры, фауны). Внеклеточные ферменты в почве обладают определенной устойчивостью, обусловленной их иммобилизацией почвенными коллоидами. Для каждого типа почв существует определенный предел фиксации ферментов, поэтому их уровень остается почти постоянным [7]. Ферментативная активность, состав и биомасса микробиоты определяют специфику метаболических процессов трансформации органоминеральной части почвы, где тесные корреляционные связи между этими показателями и химическими параметрами отмечают единый характер метаболизма микробно - ферментных систем и позволяют идентифицировать уровень воздействия рекреационной нагрузки также по отрицательным корреляциям с плотностью почв [3, 4]. В настоящее время отсутствуют данные по оценке состояния рекреационных территорий по показателям ферментативной активности.

За последние десятилетия в городе Красноярске не было создано ни одного нового парка, наблюдается лишь обратная тенденция сокращения и деградации парковых территорий, поэтому проблема исследования состояния существующих рекреационных зон актуальна и стоит очень остро.

Цель настоящей работы – изучение ферментативной активности почв реакционных зон г. Красноярска для оценки их экологического состояния.

#### Объекты и методы

Исследования проводили в 2012-2013 гг. в г. Красноярске, их объектами стали почвы городских парков и скверов, подверженные рекреационным нагрузкам. Расположены рекреационные зоны на территории Ленинского, Октябрьского и Центрального районов города Красноярска. Всего было обследовано 4 рекреационных зон города Красноярска. Распределение рекреационной нагрузки внутри рекреационных зон неравномерное, поэтому в каждом из них были выделены 4 участка исследования.

Было отобрано 64 почвенных образцов, впоследствии которые были исследованы и изучены. Каждый участок имеет свою степень загрязнения отходами, степень рекреационной нагрузки и свое особое видовое разнообразие. Почвенные образцы отбирались с площади 5 м<sup>2</sup>, активно посещаемыми людьми и не имеющие искусственных троп. Отбор пробы почвы производился по ГОСТ 17.4.3.01-83.

Парк Троя на проспекте Свободный расположен на левобережье г. Красноярска, в Октябрьском районе, вблизи автомобильной дороги и защищен от нее продольной лесополосой из тополей. В центре парка расположены аттракционы. Для него характерна своя тематика строительства аллей, клумб, выполненных в современном стиле. Растительность разнообразна. Преобладают бобовые, злаковые, лилейные, розоцветные и многие другие семейства растений. Из древесных пород присутствуют тополь, березы среди кустарников - акация.

Центральный парк культуры и отдыха расположен в Центральном районе. Основным источником техногенного загрязнения окружающей среды является автомобильный транспорт. Выбранный для исследования участок расположен в начале парка. Участок умеренно покрыт растительностью. В древостое преобладают сосны, ели, встречаются клены. Травянистая растительность – разнотравная типичная для городских почв: одуванчик, крапива, лебеда, чистотел, клевер, незначительное присутствие злаков. Вокруг участка расположены аттракционы.

Парк Юннаты. Расположен в Октябрьском районе. Автомобильная трасса находится в 5 метрах от парка. Исследуемый участок расположен в начале парка, который покрыт разнотравной расти-



тельностью. В древостое преобладают яблони и березы. Рядом с участком находится игровой городок.

Парк Гагарина находится на проспекте Свободный Октябрьского района, в непосредственной близи проходит дорога.

При изучении ферментативной активности почвы активность каталазы определялась перманганометрическим методом Джонсона и Темпле [8], уреазы фотоколориметрическим методом [8].

Фактическая рекреационная нагрузка рассчитывалась по формуле:  $R=N_i / S_i$ , где R - рекреационная нагрузка,  $N_i$  - количество посетителей объектов рекреации,  $S_i$  - площадь рекреационной территории. Количество посетителей одновременно находящихся на территории рекреации, рекомендуется принимать за 10-15 % от численности населения, проживающего в зоне доступности объекта рекреации [1]. На каждом учетном участке была определена численность отдыхающих в момент наблюдений.

Статистическая обработка данных при помощи пакета Microsoft Excel 97 для Windows и компьютерного пакета статистических программ «Snedecor».

#### Результаты исследований

Оценивая результаты рекреационной нагрузки на исследуемые участки, установили, что наибольшие значения отмечались в Парке Троя 75-85 чел /час. Следующей зоной по интенсивности воздействия рекреантов является Центральный парк (70-74 чел/час), что очевидно связано с большей эстетической привлекательностью, доступностью и комфортными условиями для отдыха горожан.

Средние значения отмечались в рекреационных участках парка им. Гагарина – 14-18 чел/час. Самые низкие значения были определены в парке Юннаты (6-9 чел/час).

Почвы исследуемых рекреационных зон г. Красноярска подвергались комплексной антропогенной нагрузке на протяжении нескольких лет, что привело к значительному изменению характеристик почвенного покрова. Ведущим антропогенным фактором в данном случае является интенсивное вытаптывание, приводящее к переуплотнению почвенного покрова и как следствие к изменению процесса аэрации и водного режима. Все эти факторы не могут не оказывать влияние на микробиологическую систему и соответственно на уровень почвенных ферментов.

Анализируя полученные данные по каталазе, определили, что самые высокие значения окислительно-восстановительного фермента регистрировались в почве, отобранной в следующих вариантах: Парк Троя 18-19, Центральный парк 17-18 мл  $KMnO_4$  на 1 г сух. почвы, что соответствует и высокой степени рекреационной нагрузки. Средние значения, которые достоверно не различались, были установлены в парке им. Гагарина 13-14 и в парке Юннаты 7-11 мл  $KMnO_4$  на 1 г сух. почвы (рис. 1).

Повышенная активность каталазы может свидетельствовать о высокой продукции перекиси водорода, являющейся токсичной для микроорганизмов и растений. Что подтверждает негативное влияние процесса вытаптывание на биохимические процессы и соответственно на общий уровень плодородия почвы. Следует отметить, что общие показатели по всем рекреационным зонам достоверно различались.

Результаты исследования уреазной активности почвы г. Красноярска показали, что скорость разложения мочевины в верхнем слое почвы в зонах парков, подвергающихся влиянию автомобильных дорог, изменяется в диапазоне 1,4-1,9 ч и может считаться высокой, в центральной же части парков скорость разложения мочевины снижается и составляет в среднем 3-4 ч. Вероятно, такой эффект наблюдался из-за загрязнения почв окраинных зон парков, а также небольших по площади рекреационных территорий города нефтепродуктами (как следствие влияния автотранспорта), так как уровень содержания нефтепродуктов в почве указанных зон характеризовался как повышенный фон (концентрация нефтепродуктов 11-47 мг/100 г почвы), следовательно, увеличилось содержание доступного углерода в почве, что и вызвало рост скорости разложения карбамида. Для серых лесных почв области не характерно высокое содержание органического вещества, также как и высокая скорость разложения мочевины. В образцах почвы с Парка Юннаты уреазная активность низкая, время разложения карбамида колеблется от 6 до 12 часов.

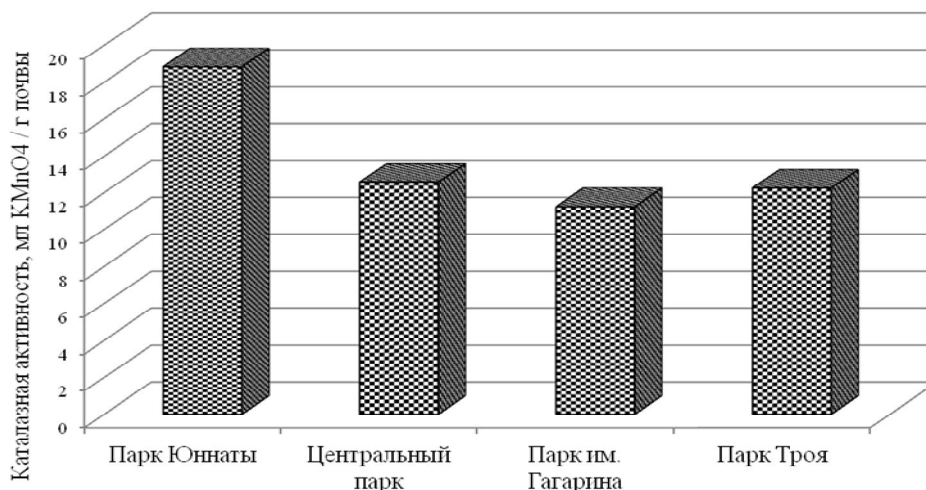


Рисунок 1 – Каталазная активность почв рекреационных зон г. Красноярск

Многие исследователи рассматривают уреазную активность как показатель самоочищающей способности почвы [5], самоочищение – одна из важных экологических функций почвы, которая способна обеспечивать защиту самой почвы и сопредельных сред как от химического, так и от бактериального загрязнения. Интенсивно протекающие процессы разложения мочевины в отдельных почвенных образцах характеризуют их потенциальную самоочищающую способность как высокую.

На основании проведенных исследований установлено, что наибольшей рекреационной нагрузке подвергались участки в районе парков Троя, Центрального парка. Средние значения рекреационной нагрузки отмечались в парке им. Гагарина.

В среднем уровень ферментов (каталазы, уреазы) в почвах всех рекреационных зон низкий, что говорит о негативном влиянии рекреационной нагрузки, в частности процесса вытаптывания и ухудшения физических свойств почвы на ферментную систему.

Поэтому, считаем, что активность почвенных ферментов необходимо использовать в качестве диагностического показателя изменения окружающей среды (как природных, так и искусственно созданных экосистем), а также для предварительного условного подразделения почв и дальнейшего ориентирования планируемых этапов исследования.

Показатели активности ферментов обязательно должны включаться в программу почвенно-экологического мониторинга рекреационных зон, как города Красноярск, так и других урбоэкосистем.

#### Библиографический список

1. Алексеенко, Е.В. Экологическая устойчивость культурных ландшафтов промышленного города (на примере парков г. Омска) / Е.В. Алексеенко. Омск, 2006. - 17 с.
2. Вяль, Ю.А. Оценка биологической активности почв городских ландшафтов (на примере г. Заречный) / Ю.А. Вяль, А.В. Шиленков // Известия Пензенского государственного педагогического университета им. В.Г. Белинского. Естественные науки. - 2009. - № 14 (18). - С. 7-10.
3. Галстян, А.Ш. Определение сравнительной активности пероксидазы и полифенолоксидазы в почве / А.Ш. Галастян // Доклад АН Арм ССР. - 1958. Т. 36. - №5
4. Звягинцев, Д.Г. Современные проблемы экологии почвенных микроорганизмов / Д.Г. Звягинцев // Микробиология окружающей среды. Алма-Ата, 1980. - С. 65-78.
5. Илюшкина, Л.Н. Биологическая активность почв урболандшафтов г. Ростова-на-Дону и г. Азова: Автореф. дисс. ... канд. биолог. наук. - Ростов-на-Дону, 2004. - 24 с.
6. Купревич, В.Ф. Почвенная энзимология / В.Ф. Купревич.- Минск.: Наука и техника, 1974. - Т.4. - 402 с.
7. Хазиев, Ф.Х. Некоторые свойства гумус-пероксидазного комплекса / Ф.Х. Хазиев, А.Е. Гулько // Почвоведение. - 1990. - № 2. - С. 30 - 36.
8. Хазиев, Ф.Х. Методы почвенной энзимологии / Ф.Х. Хазиев. - М.: Наука, 2005.-250 с.
9. Щербакова, Т. А. Почвенные ферменты, их выделение, свойства и связи с компонентами почвы / Т.А. Щербакова // Почвоведение. - 1980. - № 5. - С. 85-92.
10. Яковлев, А.С. Биологическая диагностика целинных и антропогенных изменений почв/ Автореферат дисс. докт. биологических наук. М., 1997.-С. 56.

**ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ И СОСТАВ СОЛЕЙ В ПОЧВАХ ШИРИНСКОЙ СТЕПИ**

Куулар Ч.И.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Степная часть Хакасии относится к зоне сильного и среднего проявления дефляции и водной эрозии. Здесь эрозионные процессы местами проявились даже еще до освоения целинных и залежных земель [4]. В Ширинской степи опустынивание и деградация почвенно-земельных ресурсов относятся к основным экологическим проблемам, так как антропогенное воздействие на растительность и почвы в этой зоне весьма разнообразно. В комплексе мер по защите и увеличению плодородия почв, предотвращению опустынивания, улучшению экологической обстановки на землях сельскохозяйственного фонда огромное значение принадлежит защитным лесонасаждениям. Они благотворно воздействуют на почвенную, воздушную среду и водный режим прилегающих полей, выполняют водоохранную функцию в прибрежных зонах лечебных озер. В результате этого сдерживаются водная эрозия и дефляция почв, повышается устойчивость экосистем, улучшаются санитарно-гигиенические и эстетические условия жизни населения [3].

Лесные насаждения, регулируют солевой состав почвы, улучшают обеспеченность влагой окрестных полей, сокращают смыв почвы и уменьшают загрязнение водоемов. Улучшается структура и микроагрегированность почв, увеличивается порозность и улучшаются водные свойства, особенно с повышением возраста насаждений. Они в значительной мере изменяют пейзаж, повышают биоразнообразие, предохраняют берега водоемов от водной и ветровой эрозии, способствуют накоплению в них влаги [2].

Цель исследований – изучить содержание и состав солей в почвах прибрежной зоны озера Шира под искусственными лесными насаждениями лиственницы и вяза в сравнении с рядом расположенными участками целины.

Объекты исследования расположены на агроземах аккумулятивно-карбонатных темных, которые в основном формируются из черноземов с укороченным гумусовым горизонтом [1]. Общее строение профилей этих почв следующее АУра (РА) – ВСАdc – Сса.

Исследования в 2012-2013 гг. проводились в посадках, расположенных перпендикулярно береговой линии озера Шира. Был применен катенарный метод почвенных исследований. Выбрали катену под искусственными насаждениями лиственницы, вяза и на целине по склону юго-восточной экспозиции крутизной 1,5-2,0°, обращенному и примыкающему к озеру Шира. В каждой катене работали на трех точках разных элементов рельефа, сопряженных по геоморфологическому профилю: вершина склона, середина склона и подножие склона. На всех точках заложили разрезы, провели их полевое морфологическое описание, из каждого генетического горизонта отобрали почвенные образцы. Сделали анализ водной вытяжки общепринятым методом. Определили катионы кальция, магния и натрия, а также карбонат и бикарбонат ионы, хлор и сульфат ионы.

Содержание гумуса по профилю почв всех катен колеблется от 0,6 до 10,9 %. Содержание общего азота в верхних горизонтах почв достигает 0,37%. Отношение углерода к азоту колеблется от 19,3 до 6,0 в разных генетических горизонтах. Реакция среды имеет существенное значение для оценки направленности почвенных процессов и уровня почвенного плодородия. Величина  $pH_{H_2O}$  составляет 6,4-8,7. Сумма обменных оснований колеблется от 22,4 до 32,0 ммоль/100г почвы.

Анализ водной вытяжки показал, что почвы всех катен относятся по существующей классификации к незасоленным, так как сумма солей в каждом генетическом горизонте очень низкая.

В средней точке катены на целине кальция больше, чем в верхней и нижней части склона (табл.1).

Присутствие натрия в повышенных количествах в составе подвижных соединений обуславливает наличие у почв неблагоприятных физических и химических свойств. Содержание катионов натрия в изученных почвах очень низкое, что свидетельствует об отсутствии процессов осолонцевания почв. Более высокая аккумуляция натрия установлена в верхней точке катены на целине. Здесь катионов натрия несколько больше, чем в средних и нижних частях склона. В почвах сухостепной зоны Хакасии кальций, магний и натрий присутствуют, преимущественно, в виде хлоридов, что подтверждается нашими исследованиями.

Актуальная щелочность почв во всех точках не обнаружено, кроме средней части склона в горизонте скопления карбонатов.. Общая щелочность почв по трем точкам катены на целине колеблется от 0,060 до 0,080%. Максимальное количество хлор-иона обнаружено в почве верхней и средней части этой катены. Самая большая доля из анионов приходится на сульфат – ионы. Причем максимум скопления солей во всех точках катены отмечен в средней части профиля почв в катене на целине.

Таблица 1 – Результаты анализа водной вытяжки (%) в почве катены на целине.

Горизонты	Глубина, см	Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	CL	SO <sub>4</sub>	Сумма солей
Вершина склона									
Ад	0-5	0,016	0,009	0,006	-	0,070	0,011	0,049	0,113
Ак	5 -12	0,013	0,002	0,005	-	0,070	0,011	0,060	0,101
Авк	12- 20	0,013	0,004	0,004	-	0,080	0,009	0,788	0,831
Вк	20-31	0,014	0,013	0,004	-	0,070	0,009	0,049	0,110
Вск	31-42	0,013	0,006	0,005	-	0,080	0,009	0,065	0,113
Ск	42 см	0,010	0,009	0,005	-	0,070	0,007	0,052	0,101
Середина склона									
Адк	0-4	0,013	0,002	0,004	-	0,060	0,008	0,049	0,086
Ак	4 -20	0,012	0,006	0,004	-	0,060	0,006	0,043	0,087
Авк	20-27	0,016	0,002	0,005	0,004	0,070	0,013	0,063	0,109
Вк	27-36	0,010	0,006	0,005	-	0,070	0,009	0,057	0,101
Вск	36-47	0,008	0,009	0,009	-	0,070	0,009	0,018	0,106
Ск	47 см	0,005	0,009	0,010	-	0,060	0,012	0,047	0,097
Подножие склона									
Аб.п.к.	0-20	0,013	0,008	0,004	-	0,070	0,008	0,053	0,103
Вк	20-31	0,009	0,006	0,006	-	0,060	0,008	0,047	0,089
Ск	31-59	0,006	0,006	0,008	-	0,060	0,017	0,056	0,096

В верхней и средней части катены под лиственницей катионов кальция больше, чем в нижней (табл.2), что свидетельствует о его биогенной аккумуляции. Максимальное количество магния присутствует в верхней и нижней точке катены.

Таблица 2 – Результаты анализа водной вытяжки (%) в почве катены под лиственницей

Разрезы	Глубина, см	Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	CL	SO <sub>4</sub>	Сумма солей
Вершина склона									
А б.п.	3-14	0,012	0,002	0,004	-	0,073	0,030	0,085	0,121
Авк	14-22	0,012	0,002	0,004	-	0,068	0,015	0,065	0,102
Вк	22-34	0,010	0,004	0,003	-	0,058	0,027	0,067	0,103
Вск	34-44	0,009	0,005	0,003	-	0,061	0,022	0,066	0,101
Ск	44 и ниже	0,011	0,005	0,004	0,006	0,073	0,027	0,086	0,126
Середина склона									
А б.п.	4-18	0,011	0,001	0,003	-	0,048	0,019	0,052	0,084
Авк	18-31	0,014	0	0,003	0,002	0,082	0,028	0,097	0,130
Вк	31-44	0,008	0,009	0,003	-	0,058	0,025	0,064	0,104
Вск	44-54	0,009	0,005	0,004	-	0,061	0,029	0,072	0,108
Ск	54 и ниже	0,013	0,004	0,003	0,002	0,053	0,019	0,055	0,094
Подножие склона									
А б.п.	3-13	0,088	0,007	0,003	0,001	0,056	0,022	0,019	0,176
А б.п.	13-21	0,010	0,002	0,003	-	0,061	0,018	0,064	0,094
Вк	21-29	0,008	0,005	0,004	-	0,056	0,030	0,070	0,103
Вск	29-39	0,007	0,006	0,004	-	0,061	0,019	0,064	0,099
Ск	39 и ниже	0,006	0,010	0,010	-	0,092	0,027	0,092	0,146

В сравнении с целиной натрия меньше в почве катены под лиственницей. Здесь щелочность больше в верхней точке катены, а в средней и нижней части меньше. Общая щелочность, содержание хлор-ионов и сульфат-ионов больше в верхней точке, с уменьшением в средней и нижней части.

В этих точках катены более отчетливо, по сравнению с целиной, выражены процессы освобождения профиля почвы от солей, что свидетельствует о положительной экологической роли насаждений лиственницы. Это особенно проявляется в средней и нижней точках катены.

Под вязом содержание всех катионов (Ca, Mg и Na) больше в верхней и средней части катен, понижаясь в нижней точке катены. Щелочность почв от нормальных карбонатов обнаружена только в нижней части профиля на вершине склона катены под вязом (табл.3). Общая щелочность у подножия склона этой катены выше по сравнению с другими точками. Максимальное количество сульфат-ионов, связанных с кальцием, обнаружено в средней части склона катены под вязом.

Таблица 3 – Результаты анализа водной вытяжки (%) в почвах катены под вязом

Горизонт	Глубина, см	Ca	Mg	Na	CO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub>	CL	SO <sub>4</sub>	Сумма солей
Вершина склона									
А б.п.	5-15	0,014	0,004	0,002	-	0,063	0,008	0,051	0,091
А б.п.	15-23	0,013	0,001	0,010	-	0,064	0,009	0,049	0,099
АВк	23-35	0,009	0,004	0,027	-	0,003	0,008	0,029	0,050
Вк	35-44	0,048	0,016	0,027	0,002	0,139	0,014	0,084	0,390
ВСк	44-52	0,008	0,032	0,045	0,005	0,348	0,014	0,276	0,449
Ск	52 и ниже	0,033	0,009	0	0,009	0,451	0,018	0,426	0,512
Середина склона									
А б.п.	2-12	0,011	0,001	0,001	-	0,047	0,011	0,078	0,104
А б.п.	12-22	0,008	0,007	0,001	-	0,045	0,012	0,041	0,074
АВк	22-35	0,010	0,008	0,002	-	0,050	0,015	0,045	0,085
Вк	35-47	0,009	0,021	0,002	-	0,051	0,011	0,031	0,095
ВСк	47-55	0,008	0,007	0,002	-	0,051	0,016	0,051	0,085
Ск	55 и ниже	0,007	0,015	0,041	-	0,059	0,011	0,007	0,134
Подножие склона									
Аб.п	0-10	0,013	0,002	0,003	-	0,053	0,016	0,053	0,087
Аб.п.к	10-24	0,018	0,001	0,003	-	0,051	0,018	0,047	0,091
АВк	24-31	0,014	0,024	0,001	-	0,051	0,014	0,026	0,105
Вк	31-40	0,011	0,002	0,003	-	0,040	0,022	0,046	0,079
ВСк	40-49	0,009	0,006	0,002	-	0,040	0,014	0,037	0,566
Ск	49 и ниже	0,009	0,011	0,001	-	0,046	0,020	0,045	0,088

Таким образом, агрозоны аккумулятивно-карбонатные темные, выделенные по новой классификации на основе черноземов обыкновенных под лесными насаждениями и на целине незасоленные. Преимущественно присутствуют сульфаты кальция и магния. Искусственные насаждения лиственницы сибирской и вяза приземистого проявляют положительное воздействие на свойства почв за счет биогенной аккумуляции гумуса и валового азота, кальция, образования подстилки, освобождения от солей профиля, особенно в средней части склона. Эти посадки оказывают почвоулучшающее воздействие, выполняют санитарно-гигиеническую и эстетическую функции.

#### Библиографический список

1. Классификация диагностика почв России – Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева. – Оригинал макет. – Смоленск-Ойкумена, 2004. – 341 с.
2. Кулик, К.Н. Опустынивание земель и защитное лесоразведение в Российской Федерации. /К.Н. Кулик //Опустынивание земель и борьба с ним. Матер. Междун. научн. конф. 16-19 мая 2006г. - Абакан, 2007. - С. 25-29.
3. Савостьянов, В.К. Опустынивание на юге Средней Сибири: современное состояние, борьба с ним, использование опустыненных земель, ближайшие задачи. /В.К. Савостьянов //Опустынивание земель и борьба с ним. Матер. Межд. научн. конф. 16-19 мая 2006 г. – Абакан, 2007. – с. 50-57.
4. Чебочаков, Е.Я. Предотвращение дефляции на мелиорируемых почвах Сибири. / Е.Я. Чебочаков, Г.Б. Ачитаев - Абакан, 1989. - 65 с.

**ВЛИЯНИЕ ПСИХРОФИЛЬНЫХ И ПСИХРОТОЛЕРАНТНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ-АНТАГОНИСТОВ НА ПОРАЖЕНИЕ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ И ЛИСТОВОЙ ПЯТНИСТОСТЬЮ**

Ланкина Е.П.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Красноярский край является важным поставщиком зерна для Российской Федерации. По производству зерна в Восточносибирском регионе ему принадлежит лидерство. Согласно статистическим данным в России производится около 100 млн. т. зерна, доля Сибирского федерального округа включающей 12 субъектов -17,7 млн. т., вклад края – более 2,5 млн. т. Такие объемы производства обеспечиваются агресурсами и интенсификацией производства повышающей урожайность. Одним из наиболее существенных факторов, снижающих урожайность, являются возбудители болезней зерновых культур. По данным ФАО потери сельскохозяйственной продукции от болезней до сих пор остаются высокими и достигают 20...30% от мирового урожая сельскохозяйственных культур [5]. Особенно вредоносными на зерновых культурах являются корневые гнили. Корневые гнили - это инфекционные заболевания, которые вызываются одним или комплексом фитопатогенных грибов, что приводит к загниванию, разрушению корневой и прикорневой части растений, поражения их сосудистой системы. Вследствие этого наблюдается угнетение роста и недоразвитость растений, пустоколосость, щуплозернистость, ломкость, отмирание продуктивных стеблей и даже их гибель. Начиная с середины 70-х годов прошлого века корневые гнили зерновых культур называют «болезнью века» [7].

Проблема корневых гнилей остается актуальной и сейчас. Среди средств защиты растений в настоящее время приоритетным является применение химических пестицидов, так как они эффективны, универсальны, производительны, но негативные аспекты (высокая токсичность многих препаратов, отрицательное влияние на экологическую обстановку окружающей среды, массовое появление резистентных форм фитопатогенов и др.) привели к необходимости разработки интегрированной системы защиты растений. Наиболее актуальным и перспективным в интегрированной системе защиты растений становится биологический метод, который является основой для разработок экологически безопасных, экономичных и долговременных программ борьбы с вредными организмами. Сущность его заключается в уничтожении или торможении развития возбудителей болезни с помощью других живых организмов или продуктов их жизнедеятельности. Благодаря биологическим методам возникает возможность сокращения числа химических обработок и восстановления численности природных популяций естественных врагов [8, 9, 10].

Однако, микроорганизмы, входящие в состав существующих биопрепаратов, не всегда оказываются жизнеспособными в природных условиях, особенно в начале вегетационного периода, когда температура почвы составляет +5...+10°C. В этот период температура находится ниже оптимума мезофильных штаммов, поэтому активация их происходит поздно, когда местная фитопатогенная микробиота уже в значительной степени поражает молодые проростки. В этой связи следует ожидать, что психрофильные штаммы в начале вегетационного периода будут получать дополнительное конкурентное преимущество над фитопатогенами, благодаря своему пониженному температурному оптимуму. Кроме того, благодаря своим температурным пределам роста они безопасны для человека и теплокровных животных, поскольку не могут развиваться при температуре человеческого тела.

Цель настоящей работы состояла в изучении влияния психрофильных и психротолерантных штаммов бактерий на поражение яровой пшеницы корневой гнилью и листовой пятнистостью.

Объектами исследования служили психротолерантные штаммы бактерий UOZK2, UOZK7, VDR5K и VDR5M, выделенные Ланкиной Е.П. и Хижняком С.В. из карстовой известняковой пещеры Женевская (Красноярский край, Емельяновский район) и Водораздельная (Красноярский край, Березовский район). Штаммы растут в диапазоне температур от +4 до +28°C (верхний температурный предел роста), что позволяет отнести их к психротолерантным, близким к психрофильным, представителям автохтонной микробиоты пещеры. Штамм VDR5M является психрофильным, с максимальной температурой роста +23°C. По результатам секвенирования гена 16S рПНК штамм UOZK2 имеет 98.0% уровень сходства с *Sporosarcina globispora*. Штамм UOZK7 по предварительной идентификации относится к р. *Bacillus*. Штамм VDR5M по результатам секвенирования гена 16S рПНК имеет 98.486% уровень сходства с *Pseudochrobactrum kiredjianiae*. Штамм VDR5K по результатам секвенирования гена 16S рПНК имеет 99,3% уровень сходства с *Paenibacillus amylolyticus* [2]. Тест-объектом исследования являлась пшеница «Новосибирская 29».

Микрополевой опыт закладывался в 2013 году на полевом стационаре Красноярского государственного аграрного университета. Природная зона – Красноярская лесостепь. Климат – умеренно сухой и континентальный. Годовое количество осадков составляет от 360 до 400 мм. Зимой количество осадков выпадает в два с лишним раза меньше, чем летом. Почва представлена черноземом выщелоченным среднегумусным среднесуглинистым, с очень высоким содержанием подвижного фосфора (26 мг/100 г) и обменного калия (22 мг/100 г). Гидротермический режим вегетационного периода 2013 года существенно отличался от среднесуточных характеристик. ГТК Селянинова с мая

до сентября составил 2,0. Опыт проводился в сосудах без дна площадью 0,1 м<sup>2</sup>, повторность шестикратная. Схема опыта: 1. Контроль (семена пшеницы "Новосибирская 29" без обработки); 2. Бактеризация семян суспензией клеток UOZK2 из расчёта 10 л суспензии на тонну семян, титр составлял 1×10<sup>9</sup> клеток/мл; 3. Бактеризация семян суспензией клеток UOZK7 из расчёта 10 л суспензии на тонну семян, титр 1×10<sup>9</sup> клеток/мл; 4. Бактеризация семян суспензией клеток VDR5M из расчёта 10 л суспензии на тонну семян, титр составлял 1×10<sup>9</sup> клеток/мл; 5. Бактеризация семян суспензией клеток VDR5K из расчёта 10 л суспензии на тонну семян, титр 1×10<sup>9</sup> клеток/мл; 6. Бактеризация семян смесью суспензий VDR5M и VDR5K (1:1) из расчёта 10 л суспензии на тонну семян.

Для определения степеней развития корневой гнили использовали общепринятую 5-балльную шкалу учета. В этой шкале балл 0 соответствует здоровым растениям (0-10%), балл 1 – единичным некротическим точкам и штрихам (11-25%), балл 2 – массовым, сливающимся некротическим точкам и штрихам (25-50%), а балл 3 – сплошной некротизации инфицированной ткани (51-75%). Высший балл – 4 – соответствует погибшему растению (76-100%). Перевод балловой оценки интенсивности поражения корневыми гнилями в процентную осуществляют по общепринятой формуле [3].

Математическую обработку результатов исследования проводили стандартными методами [4] с использованием средств MS Office XP и StatSoft STATISTICA 6.0.

Полевые исследования, проведенные в 2013 г., показали, что изучаемые штаммы оказали статистически значимое влияние на интенсивность и распространённость корневой гнили и листовой пятнистости пшеницы на стадиях кущения и колошения. Кроме этого, на стадии всходов бактерицизация семян психрофильным штаммом ВДР5м привела к статистически значимому (P<0,05) снижению интенсивности заболевания на вторичных корнях и эпикотиле от 3,3 до 5 процентных пункта, а также снижению суммарной интенсивности поражения растений корневой гнилью и листовой пятнистостью на 1,5 процентных пункта, или в 1,2 раза в сравнении с контролем.

В стадии кущения бактерицизация семян штаммом UOZK2 привела к статистически значимому (P<0,01) снижению интенсивности болезни на вторичных корнях и в основании стебля. В зависимости от поражаемого органа снижение интенсивности заболевания составило от 7,5 до 8,3 процентных пункта, или в 1,5 – 1,9 раза по сравнению с контролем. Кроме этого, отмечено статистически значимое (P<0,001) снижение интенсивности листовой пятнистости на 18,3 процентных пункта, или в 3,7 раза в сравнении с контролем. Отмечено также статистически значимое (P<0,01) снижение суммарной интенсивности поражения растений корневой гнилью и листовой пятнистостью на 7 процентных пункта, или в 1,4 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян штаммом UOZK7 привела к статистически значимому (P<0,05) снижению интенсивности заболевания на вторичных корнях. Снижение интенсивности заболевания составило 5,8 процентных пункта, или в 2,0 раза по сравнению с контролем. Также, отмечено статистически значимое (P<0,001) снижение интенсивности листовой пятнистости на 14,2 процентных пункта, или в 2,3 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян штаммом VDR5M привела к статистически значимому (P<0,01) снижению интенсивности болезни на основании стебля и составило 10 процентных пункта, или в 1,8 раза по сравнению с контролем. Кроме этого, отмечено статистически значимое (P<0,001) снижение интенсивности листовой пятнистости на 16,7 процентных пункта, или в 3,0 раза в сравнении с контролем. Отмечено также статистически значимое (P<0,05) снижение суммарной интенсивности поражения растений корневой гнилью и листовой пятнистостью на 4,5 процентных пункта, или в 1,2 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян штаммом VDR5K привела к статистически значимому (P<0,01) снижению интенсивности листовой пятнистости на 10,8 процентных пункта, или в 1,8 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян из смеси штаммов VDR5M и VDR5K (VDR5 смесь) привела к статистически значимому (P<0,01) снижению интенсивности заболевания на основании стебля, эпикотиле и вторичных корнях. В зависимости от поражаемого органа снижение интенсивности заболевания составило от 8,3 до 10 процентных пункта, или в 1,3 – 1,9 раза по сравнению с контролем. Также отмечено статистически значимое (P<0,001) снижение интенсивности поражения растений листовой пятнистостью на 15 процентных пункта, или в 2,5 раза в сравнении с контролем. Кроме этого, отмечено статистически значимое (P<0,05) снижение суммарной интенсивности поражения растений корневой гнилью и листовой пятнистостью на 5 процентных пункта, или в 1,3 раза в сравнении с контролем.

Также бактерицизация семян штаммами UOZK2, UOZK7, VDR5M, VDR5K и VDR5смесь привела к статистически значимому (P<0,01) снижению распространённости болезни на вторичных корнях, основании стебля, эпикотиле от 20,0 до 33,3 процентных пункта и снижению распространённости листовой пятнистости от 30,0 до 53,3 процентных пункта в сравнении с контролем.

В стадии колошения бактерицизация семян штаммом UOZK2 привела к статистически значимому (P<0,001) снижению интенсивности болезни на вторичных корнях и в основании стебля. В зависимости от поражаемого органа снижение интенсивности заболевания составило от 7,5 до 27,5 процентных пункта, или в 1,3 – 2,3 раза по сравнению с контролем. Суммарная интенсивность поражения растений корневой гнилью была ниже на 8 процентных пункта, или в 1,3 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян штаммом VDR5M привела к статистически значимому снижению интенсивности болезни на вторичных корнях, и составила 6,6 процентных пункта, или в 1,2 раза в сравнении с контролем. Бактеризация семян комбинированным культуральным фильтратом из смеси штаммов

VDR5M и VDR5K (VDR5смесь) привела к статистически значимому снижению интенсивности болезни на основании стебля и вторичных корнях. В зависимости от поражаемого органа снижение интенсивности заболевания составило от 9,1 до 10 процентных пункта, или в 1,2 – 1,5 раза в сравнении с контролем. Помимо этого, отмечено статистически значимое снижение суммарной интенсивности поражения растений корневой гнилью на 3,0 процентных пункта, или в 1,1 раза в сравнении с контролем.

Также бактериализация семян штаммами UOZK2 привела к статистически значимому ( $P < 0,01$ ) снижению распространённости болезни на первичных, вторичных корнях, основании стебля от 20 до 36,7 процентных пункта в сравнении с контролем. Обнаружена статистическая значимость различий по распространённости болезни у культурального фильтрата из смеси штаммов (VDR5смесь) с контролем на основании стебля, и составило 23,3 процентных пункта в сравнении с контролем.

Не выявлено статистически значимых корреляционных связей между интенсивностью и распространённостью заболевания на изученных стадиях вегетации с одной стороны, и урожаем – с другой стороны, за исключением статистически значимой отрицательной корреляции ( $r = -0,998$ ) между суммарным поражением растений в стадии колошения и урожаем. Отсутствие влияния интенсивности и распространённости корневой гнили и листовой пятнистости на урожай можно объяснить прохладной и влажной погодой в сезоне вегетации 2013 г. Из литературы известно, что в условиях Сибири максимальные потери урожая зерновых от корневой гнили наблюдаются в жаркие засушливые годы. В то же время во влажные годы даже при высокой интенсивности и распространённости заболевания потери урожая минимальны или вообще не отмечаются. Это связано с тем, что в условиях хорошего увлажнения даже ослабленная болезнью корневая система способна обеспечить растение водой и минеральными веществами [1, 7].

Таким образом, исследуемые штаммы UOZK2, UOZK7, VDR5M, VDR5K в ходе испытаний привели к статистически значимому снижению интенсивности и распространённости корневой гнили на первичных, вторичных корнях, основании стебля, а также статистически значимому снижению интенсивности и распространённости листовой пятнистости. Эффект от обработки штаммом UOZK2 проявился на стадиях кущения и колошения. Эффект от обработки штаммом UOZK7 проявился на стадии кущения. Эффект от обработки штаммом VDR5M проявился на стадиях всходов и кущения. Эффект от обработки штаммом VDR5K проявился на стадии кущения. Эффект от обработки смесью штаммов проявился на стадиях кущения и колошения. Снижение интенсивности и распространённости заболевания не отразилось на урожае, что объясняется пониженной вредоносностью корневой гнили в условиях влажного лета 2013 года.

#### **Библиографический список**

1. Коршунова, А.Ф. Защита пшеницы от корневых гнилей / А.Ф. Коршунова, А.Е. Чумаков, Р.И. Щекочихина. – Ленинград: Колос, 1976. – 179 с.
2. Ланкина, Е.П. Бактериальные сообщества пещер как источник штаммов для биологической защиты растений от болезней / Е.П. Ланкина, С.В. Хижняк. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2012. – 125 с.
3. Методические указания по проведению производственных испытаний средств и методов защиты зерновых культур от болезней // Защита и карантин растений. – 2004. – 24 с.
4. Поллард, Д. Справочник по вычислительным методам статистики / Д.М. Поллард. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 344 с.
5. Проведение оценки хозяйственно-экономической эффективности средств защиты растений различных производителей и разработка рекомендаций по применению средств защиты растений в условиях Красноярского края / Руководитель В.К. Пурлаур. — Красноярск: ГНУ КНИИСХ СО Россельхозакадемии, 2009. — 83 с.
6. Хижняк, С.В. Психрофильные и психротолерантные гетеротрофные микроорганизмы карстовых полостей Средней Сибири / С.В. Хижняк, И.В. Таушева, А.А. Березикова, Е.В. Нестеренко, Д.Ю. Рогозин // Экология. – 2003. – 4. – С. 261-266.
7. Чулкина, В.А. Корневые гнили хлебных злаков в Сибири / В.А. Чулкина. – Новосибирск : Наука, 1985. – 180 с.
8. Штерншис, М.В. Биопрепараты в защите растений / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов, И.В. Андреева, О.Г. Томилова. – Новосибирск: Мин-во с.-х. РФ. Новосиб. гос. аграр. ун-т, 2003. – 140 с.
9. Cook, R.J. Making greater use of introduced microorganisms for biological control of plant pathogens / R.J. Cook // Annual Rev. Phytopathology. – 1993. – №31. – P. 53-80.
10. Hoda, A.H. Moustafa and Shadia M. Abdel-Aziz. In vivo Efficacy of Lactic Acid Bacteria in Biological Control against *Fusarium oxysporum* for Protection of Tomato Plant / A. Hamed Hoda, A. Yomna // Life Science Journal. – 2011. – №8. – P. 462-468.



**ВЛИЯНИЕ ПСИХРОФИЛЬНЫХ И ПСИХРОТОЛЕРАНТНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ-Антагонистов на структуру ризосферного бактериального комплекса яровой пшеницы**  
**Ланкина Е.П.**

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Резкое возрастание интенсивности загрязнения окружающей среды и снижение качества сельскохозяйственной продукции в результате применения химических пестицидов послужило мощным стимулом внедрения биологического метода в практику защиты растений во всех странах мира [6, 7, 8, 10]. Показано, что психрофильные и психротолерантные бактерии, выделенные из карстовых пещер, могут служить хорошей основой биопрепаратов для защиты зерновых культур от корневой гнили и листовой пятнистости в Сибири и других регионах с аналогичным климатом. Температурные пределы роста данных бактерий позволяют им сохранять высокую активность в течение всей вегетации, в то же время они безопасны для человека и теплокровных животных, поскольку не могут развиваться при температуре человеческого тела [2, 5]. Однако применение биопрепаратов может приводить к изменениям в естественном ризосферном микробном комплексе, и эти изменения требуют дополнительного изучения [9].

Цель настоящей работы состояла в изучении влияния психрофильных и психротолерантных штаммов бактерий на структуру ризосферного бактериального комплекса яровой пшеницы сорта «Новосибирская 29». В работе использованы следующие штаммы: VDR5M, место выделения – пещера Водораздельная, максимальная температура роста +23°C, по результатам секвенирования гена 16S рПНК – 98.486% уровень сходства с *Pseudochrobactrum kiredjianiae* CCUG 49584(T) AM263420; VDR5K, место выделения – пещера Водораздельная, максимальная температура роста +29°C, по результатам секвенирования гена 16S рПНК – 99.3% уровень сходства с *Paenibacillus amylolyticus* NRRL NRS-290(T) D85396; UOZK2, место выделения – пещера Женевская, максимальная температура роста +26°C. По результатам секвенирования гена 16S рПНК – 99.1% уровень сходства с *Sporosarcina globispora* DSM 4(T) X68415; UOZK7, место выделения – пещера Женевская, максимальная температура роста +29°C, предварительная идентификация – *Bacillus* sp. Штаммы были выделены Ланкиной Е.П. и Хижняком С.В., и в ходе лабораторных испытаний показали высокую антагонистическую активность в отношении фитопатогенных грибов р.р. *Bipolaris*, *Alternaria* и *Fusarium*. Штаммы VDR5M и VDR5K, кроме этого, показали высокую эффективность в защите ячменя и пшеницы от корневой гнили и листовой пятнистости условиях Красноярского края в ходе полевых испытаний 2008-2009 г.г. [2]

Микрополевой опыт проводили в 2013 году на полевом стационаре Красноярского государственного аграрного университета с использованием предоставленных Красноярским НИИ сельского хозяйства Россельхозакадемии семян яровой пшеницы «Новосибирская 29». Природная зона – Красноярская лесостепь. Климат – умеренно сухой и континентальный (мера континентальности 61-63%, или 189 по Н.Н. Иванову). Почва представлена черноземом выщелоченным среднегумусным среднесуглинистым, с очень высоким содержанием подвижного фосфора (26 мг/100 г) и обменного калия (22 мг/100 г). Гидротермический режим вегетационного периода 2013 года существенно отличался от среднесуточных характеристик ГТК Селянинова с мая до сентября составил 2,0. Опыт проводился в сосудах без дна площадью 0,1 м<sup>2</sup>, повторность шестикратная. Схема опыта: 1. Контроль (семена пшеницы "Новосибирская 29" без обработки); 2. Бактеризация семян суспензией клеток VDR5M; 3. Бактеризация семян суспензией клеток VDR5K; 4. Бактеризация семян смесью суспензией клеток VDR5M и VDR5K (1:1); 5. Бактеризация семян суспензией клеток UOZK2; 6. Бактеризация семян суспензией клеток UOZK7. Бактеризация осуществлялась из расчёта 10 л. суспензии на 1 т. семян, титр суспензий составлял  $1 \times 10^9$  клеток/мл.

Для анализа ризосферной микрофлоры использовали смывы с корней. Для этого в фазу всходов, кущения и колошения отбирали по 5 растений из каждой повторности (всего по 30 растений на вариант опыта в каждую фазу). Из отобранных растений формировали объединённую пробу. Для микробиологического анализа производили смыв с корней объединённой пробы стерильной водой, после чего осуществляли глубинные посеы из смыва с использованием микропипет-дозатора в набор питательных сред (по 2 мкл в каждую питательную среду). Численность аммонифицирующих микроорганизмов (АМ) учитывали на ПД-агаре. Численность азотфиксирующих и олигонитрофильных микроорганизмов (ОЛН) учитывали на среде Эшби. Численность гетеротрофных микроорганизмов, использующих минеральные формы азота (ГМ), учитывали на среде Чапека. Численность олиготрофных микроорганизмов (ОЛГ) учитывали на среде, содержащей 50 мл/л ПД-агара, 50 мл/л среды Чапека и 20 г/л агара [4]. Численность микроорганизмов каждой из упомянутых экологотрофических групп определяли по числу колониеобразующих единиц (КОЕ). В качестве показателя олиготрофности использовали отношение ОЛГ/АМ, в качестве показателя олигонитрофильности – отношение ОЛН/АМ, в качестве показателя минерализации – отношение ГМ/АМ [1]. Статистический

анализ результатов проводили стандартными методами [3] с использованием средств MS Office XP и StatSoft STATISTICA 6.0.

Результаты исследований показали, что бактериализация семян во всех случаях привела к статистически значимым ( $p < 0.001$ ) изменениям в структуре ризосферного бактериального комплекса, что проявилось в изменениях относительных численностей аммонифицирующих микроорганизмов, азотфиксирующих и олигонитрофильных микроорганизмов, гетеротрофных микроорганизмов, использующих минеральные формы азота и олиготрофных микроорганизмов в сравнении с контролем. Статистически значимые изменения относительных численностей бактерий упомянутых экологотрофических групп отмечены уже на стадии всходов. В дальнейшем изменения нарастали, достигая максимума в стадии кущения или колошения, в зависимости от варианта опыта и изучаемого показателя (рис. 1-3).

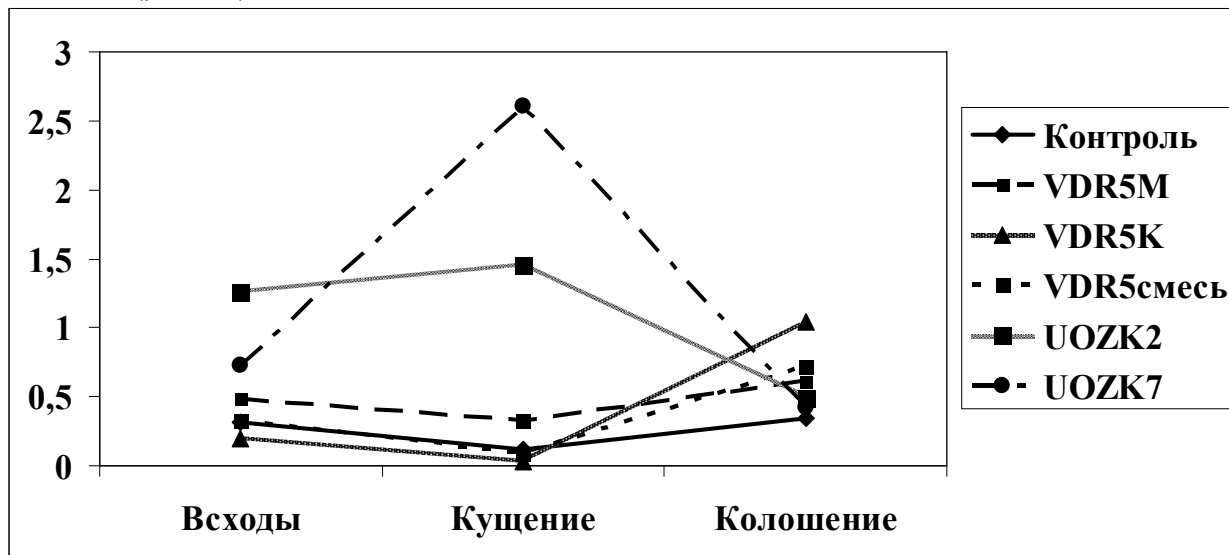


Рисунок 1 – Динамика показателей олиготрофности ризосферных бактериальных комплексов в разных вариантах эксперимента

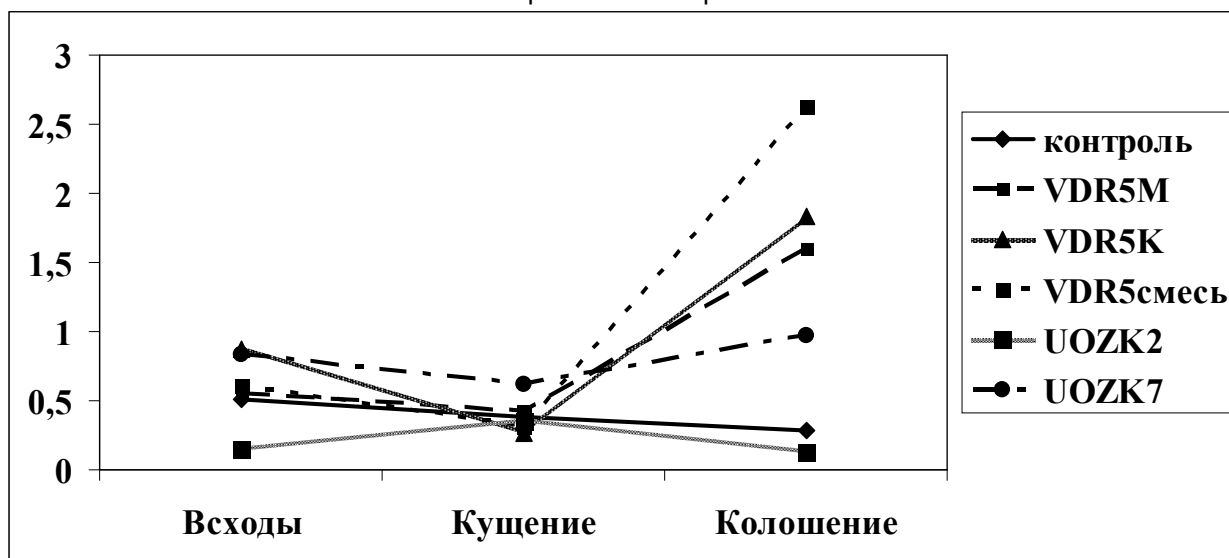


Рисунок 2 – Динамика показателей олигонитрофильности ризосферных бактериальных комплексов в разных вариантах эксперимента

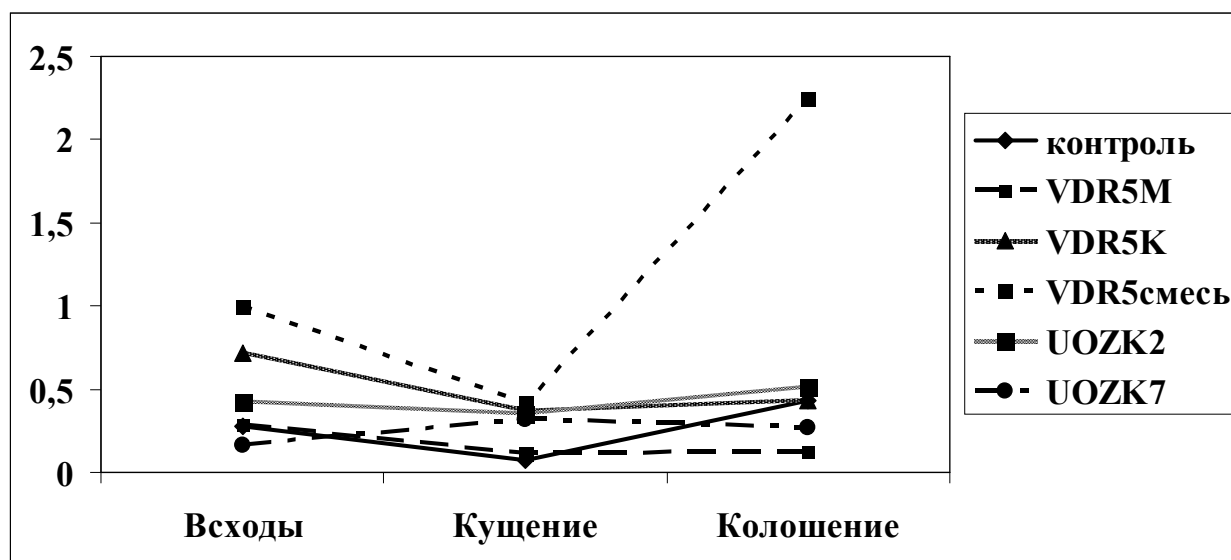


Рисунок 3 – Динамика показателей минерализации в разных вариантах эксперимента

Указанные изменения в ризосферном микробном комплексе свидетельствуют о том, что изучаемые штаммы успешно интродуцировались в ризосферу и сохраняли свою биологическую активность в течение всего изучаемого периода. В целом, можно констатировать, что бактериализация в большинстве вариантов привела к существенному росту олиготрофности, олигонитрофильности и показателя минерализации в ризосфере. В качестве объяснения наблюдаемого эффекта можно предположить стимуляцию процессов изъятия ризосферной микробиотой органического углерода и органического азота, выделяемого корнями пшеницы.

#### Библиографический список

1. Звягинцев, Д.Г. Методы почвенной микробиологии и биохимии / Д.Г. Звягинцев. – М.: МГУ, 1991. – 304 с.
2. Ланкина, Е.П. Бактериальные сообщества пещер как источник штаммов для биологической защиты растений от болезней / Е.П. Ланкина, С.В. Хижняк. – Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т., 2012. – 125 с.
3. Поллард, Д. Справочник по вычислительным методам статистики / Д.М. Поллард. – М.: Финансы и статистика, 1982. – 344 с.
4. Теппер, Е.З. Практикум по микробиологии / Е.З. Теппер, В.К. Шильникова, Г.И. Переверзева. – М.: Дрофа, 2004. – 256 с.
5. Хижняк, С.В. Психрофильные и психротолерантные гетеротрофные микроорганизмы карстовых полостей Средней Сибири / С.В. Хижняк, И.В. Таушева, А.А. Березикова, Е.В. Нестеренко, Д.Ю. Рогозин // Экология. – 2003. – 4. – С. 261-266.
6. Штерншис, М.В. Биологическая защита растений / М.В. Штерншис, Ф.С. Джалилов. – М.: КолосС, 2004. – 264 с.
7. Copping, L.G. The manual of biocontrol agents / L.G. Copping. – Alton: BCPC, 2004. – 702 p.
8. Pal, K.K. Biological Control of Plant Pathogens / K.K. Pal, B.M. Gardener // The Plant Health Instructor. – 2006. – 2006. – 02. – P. 117.
9. Patkowska, E. The effect of biopreparations on the formation of rhizosphere microorganism populations of soybean / E. Patkowska // Acta Sci. Pol. Hortorum Cultus. – 2005. – 4. – P. 89-99.
10. Perelló, A.E. Status and progress of biological control of wheat (*Triticum aestivum* L.) foliar diseases in Argentina / A.E. Perelló, C. Mónaco // Fitosanidad. – 2007. – V. 11. – N. 2. – P. 15-25.
11. Purlaur, V.K. Field assessment of two strains of cold-adapted bacteria isolated from cave microbial community as biological agents for protection of cereals in Siberia / V.K. Purlaur, V.P. Bitcukova, S.V. Khizhnyak, E.P. Lankina // Найновите постижения на европейската наука - 2011»: Материали за vii международна научна практическа конференция. България. – 2011. – С. 79-82.

УДК 631.472:631.445.4 (571.51)

## ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЧЕРНОЗЕМОВ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ НАЗАРОВСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Лозневая Е.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение государственный центр агрохимической службы «Красноярский»

Агрогенное почвообразование существенно отличается от природного внешними факторами и внутренними условиями в самой почве. Почва «подстраивается» к новой среде изменением своего функционирования и процессов [Караваева, 2008]. Соответственно меняется и морфологический облик почвы, поскольку в нем относительно быстро «записываются» процессные механизмы, связанные с агрогенными воздействиями [Герасимова и др., 2003].

Цель работы - изучить изменение морфологических признаков зональных почв Назаровской лесостепи за 16 - летний период (1995-2011 г.г.) интенсивного сельскохозяйственного использования.

Исследования проведены в условиях эталонных (реперных) участков (далее - РУ), выделенных для ведения локального агроэкологического мониторинга в зоне Назаровской лесостепи. Реперные площадки заложены в 1995-1996 г.г. на территории 2-х хозяйств Назаровского района: СЗАО «Ададымское» (РУ-4) и ЗАО «Назаровское» (РУ-9). Каждый реперный участок занимает часть обрабатываемого поля (4 га), является типичным для лесостепи, отражает преобладающий почвенный покров, историю землепользования, интенсивность и характер применения средств химизации [Методические указания..., 1993]. Степень распаханности территории Назаровской лесостепи довольно высокая (43,3%), этому способствует выравненность рельефа и господство черноземов выщелоченных, которые среди пахотных массивов занимают 64,1% [Крупкин, 2002]. Эти данные были основополагающими при выборе объекта исследования – *чернозема выщелоченного*.

Сравнительный анализ морфологических признаков проводили по горизонтам в разрезах, заложенных в 2013 г. в соответствии с географическими координатами их местоположения в 1995-1996 г.г. (55°58'003''с.ш. и 90°11'617''в.д на РУ – 4 и 55°41'414''с.ш. и 90°21'728''в.д на РУ – 9).

При интенсивной сельскохозяйственной нагрузке почвы существуют в условиях двойной цикличности: естественной (сезоны года) и агрогенной (сельскохозяйственные обработки). Хронологически они не совпадают: осень становится продолжительнее, весна – короче [Караваева, 2005]. В эти периоды почва подвергается кардинальным воздействиям – *агротурбациям*, циклическим физическим (механическим) процессам, которым человек придает разные формы (глубина, характер обработки) в зависимости от конкретных потребностей выращиваемых культур и севооборотов. На РУ-9 возделывают зерновые с многолетними травами (зернотравяной севооборот) с использованием систем минимальной обработки (без глубокой вспашки), на РУ-4 - зерновые с однолетними травами и паром (зернопаровой севооборот) в основном на фоне минимальной обработки. Глубокая отвальная вспашка применяется только на паровых полях каждые 5-7 лет. Средние дозы внесения минеральных удобрений на РУ-4 составили 72,8 кг/га д.в. (в среднем за 16 лет), органических - 3,4 т/га (в среднем за 2003-2010 г.г.), на РУ-9: 87,6 кг/га д.в. и 4,2 т/га соответственно.

Сопоставление морфологического описания профилей черноземов выщелоченных реперных участков, выполненного в 1995-1996 и 2013 г.г., позволит составить представление об агрогенном изменении их морфологического облика (табл.1).

Морфологическое строение профиля черноземов выщелоченных Назаровской лесостепи выражается следующей совокупностью генетических горизонтов: Апах - (А) – АВ – В – (Вк) – Ск.

Характерным морфологическим признаком черноземов выщелоченных является интенсивная гумусовая прокраска верхнего горизонта, постепенное убывание гумуса с глубиной. Мощность гумусовых горизонтов (Апах+А+АВ) черноземов выщелоченных составляет 40-62 см, что на уровне вида определяет их как среднемощные. По сравнению с черноземами европейской части России черноземы Средней Сибири характеризуются маломощностью гумусового профиля при высоком содержании гумуса в верхнем горизонте. Маломощность обусловлена резкой континентальностью климата региона, небольшим сроком активной биологической жизни почв, воздействием криогенных процессов [Бугаков, Чупрова, 1995]. Разложение органических остатков происходит в более короткий период лета, чем в европейской части страны, в небольшом по мощности верхнем слое почвенного профиля с оптимальными температурами. Продукты гумификации подвергаются морозной денатурации и остаются на месте своего образования. Отличительным морфологическим признаком черноземов выщелоченных Назаровской лесостепи является языковатость нижней границы гумусового горизонта. Языковатость обусловлена резкой континентальностью климата. Глубокое промерзание почвы зимой и пересыхание летом приводят к ее растрескиванию. Ссыпание части гумусированного мелкозема верхних горизонтов по трещинам в безгумусовые горизонты приводит к образованию затеков («языков», «карманов») [Крупкин, 1971]. Безгумусовый горизонт В отличается темно-бурой или бурой окраской, некоторым уплотнением, появлением непрочной ореховатой, глыбисто-комковатой структуры. Карбонаты в форме псевдомицелия выделяются в нижней части горизонта.

Таблица 1 – Характеристика почвенных профилей черноземов выщелоченных Назаровской лесостепи

<p><b>Разрез 1 – чернозем выщелоченный среднетощный карманистый глинистый на желто-бурой карбонатной глине. Заложен и описан на РУ-4 в 1995 г. П.И. Крупкиным.</b></p>	<p><b>Разрез 3 – чернозем выщелоченный среднетощный карманистый глинистый на желто-бурой карбонатной глине. Заложен на РУ-4 в 2013 г.</b></p>
<p><b>Апах</b> – 0-27 см. Интенсивно черный, слегка увлажнен, глинистый, слабо уплотнен, много мелких корней, полуразложившаяся солома, комковато-зернисто-пылеватый, переход постепенный.</p> <p><b>АВ</b> – 27-40 см. От темно-серой до темно-бурой окраски книзу с очень неровной нижней границей («карман» шириной 20-25 см до глубины 80 см), слегка увлажнен, глинистый, слабо уплотнен, зернисто-пористый, переход ясный, неровный.</p> <p><b>В</b> – 40-52(80) см. Бурый, слабо увлажнен, глинистый, уплотнен, много корней, комковато-пылеватый, кроме затека («кармана») встречаются мелкие затеки гумуса, переход по линии вскипания.</p> <p><b>Ск</b> – 52(80) см и глубже. Желто-бурая лесовидная карбонатная глина.</p>	<p><b>Апах</b> – 0-27 см. Интенсивно черный, свежий, глинистый, обильно корни, верхняя часть Апах (0-14 см) – рыхлая, нижняя – уплотнена, в верхней части комковато-пористый, в нижней – глыбисто-комковатый, тонкопористый, тонкотрещиноватый, не вскипает от HCl, переход постепенный.</p> <p><b>АВ</b> – 27-47 см. Неоднородный по окраске: в верхней части темно-серый, переходящий книзу в темно-бурую окраску, свежий, глинистый, уплотнен, много тонких корней, глыбисто-комковато-зернистый, пористый, тонкотрещиноватый, не вскипает от HCl, переход постепенный карманистый.</p> <p><b>В</b> – 47-80 см. Свежий, глинистый, уплотнен, непрочно-ореховатой структуры, пористый, тонкотрещиноватый, в «кармане» (до глубины 80 см) глыбисто-комковато-зернистый, переход по карбонатам в форме псевдомицелия.</p> <p><b>Ск</b> – 80 см и глубже. Желто-бурая карбонатная глина.</p>
<p><b>Разрез 2 – чернозем выщелоченный среднетощный глинистый на желто-бурой карбонатной глине. Заложен и описан на РУ-9 в 1996 г. П.И. Крупкиным.</b></p>	<p><b>Разрез 4 – чернозем выщелоченный среднетощный глинистый на желто-бурой карбонатной глине. Заложен на РУ-9 в 2013 г.</b></p>
<p><b>Апах</b> – 0-30 см. Интенсивно черный, влажный после дождя, глинистый, уплотнен, обилие корней, в верхней части хорошо задернен люцерно-кострецовой смесью, комковато-пылеватый, переход резкий по увлажнению.</p> <p><b>АВ</b> – 30-62 см. Темно-серый, книзу бурый оттенок, глинистый, плотноватый, густо переплетен корнями, особенно в верхней части, зернисто-пылеватый, переход постепенный.</p> <p><b>В<sub>1</sub></b> – 62-90 см. Темно-бурый, сверху затеки гумуса, слабо увлажнен, глинистый, плотноватый, единично корни трав, непрочно-мелкоореховатый без глянца, переход по линии вскипания.</p> <p><b>Вк</b> – 90-120 см. Бурый, свежий, глинистый, уплотнен, комковато-пылеватый, карбонаты в форме псевдомицелия, переход постепенный.</p> <p><b>Ск</b> – 120 см и глубже. Желто-бурая лесовидная глина.</p>	<p><b>Апах</b> – 0-20 см. Черный, свежий, глинистый, рыхлый, обилие тонких корней, узлы кущения, стерня, пористый, не вскипает от HCl, переход резкий по «плужной подошве».</p> <p><b>А</b> – 20-36 см. Интенсивно черный, свежий, глинистый, уплотнен, корневины, обилие тонких корней, комковато-пороховидной структуры, тонкопористый, тонкотрещиноватый, не вскипает от HCl, переход постепенный по цвету.</p> <p><b>АВ</b> – 36-62 см. Темно-серый, переходящий книзу в бурую окраску, свежий, глинистый, уплотнен, корни единично, комковато-пороховидный, тонкопористый, тонкотрещиноватый, не вскипает от HCl, переход постепенный.</p> <p><b>В<sub>1</sub></b> – 62-72 см. Бурый, свежий, глинистый, уплотнен, корни единично, непрочно-ореховатой структуры, пористый, тонкотрещиноватый, встречаются гумусовые вещества в виде затеков, не вскипает от HCl, переход резкий по границе вскипания.</p> <p><b>Вк</b> – 72-93 см. Бурый с белесоватым оттенком, свежий, глинистый, уплотнен, встречаются единичные корни, глыбисто-комковатый, пористый, тонкотрещиноватый, обильно карбонаты в форме псевдомицелия, бурное вскипание от HCl.</p> <p><b>Ск</b> – 93 см и глубже. Желто-бурая карбонатная глина.</p>

Высокая сельскохозяйственная нагрузка на черноземы выщелоченные Назаровской лесостепи в наибольшей степени проявилась в изменении самой верхней части профиля – пахотного горизонта. По И.П. Герасимову [1986], это обусловлено «заглавным» положением пахотного горизонта в профиле почвы, поскольку именно пахотный слой, подвергаясь непосредственному воздействию климатических факторов, эрозии, механическим обработкам, поступлению химических соединений наиболее полно отражает процессы культурного почвообразования [Муха, 2009].

На черноземе выщелоченном реперного участка № 9 возделывание сельскохозяйственных культур зернотравяного севооборота на фоне повышенных доз минеральных удобрений и минималь-

ной обработки почвы (без вспашки) привело к уменьшению мощности пахотного горизонта до 20 см с обособлением его по «плужной подошве». Ежегодные минимальные обработки способствовали агрогенной трансформации почвенной структуры. Ранее отмечалось, что в пахотном слое черноземы выщелоченные характеризовались наличием комковато-пылеватых агрегатов. В настоящий период пахотный слой представляет собой порошистую массу. В подпахотном горизонте А, сформированном в толще исходного горизонта Апах, характер структурной организации иной. Наличие комковато-пороховидных отдельностей свидетельствует об ее укрупнении.

На черноземе выщелоченном СЗАО «Ададымское» (РУ - 4) отмечается дифференциация пахотного слоя по плотности и структуре, что свидетельствует о ежегодной минимальной обработке почвы, заделки удобрений, пожнивных остатков на глубину 14 см. Формирование «плужной подошвы» в черноземах выщелоченных реперного участка № 4 не отмечено, что связано с рыхлением почвы глубокой вспашкой до глубины 27-30 см, проводимой раз в 5-7 лет. В связи с неустойчивостью во времени физических свойств существует необходимость глубокой вспашки с захватом подпахотного слоя через каждые 3-5 лет [цит. по: Караваева, 2008]. Действительно, следы выполнения полевых механизированных работ тяжелой сельскохозяйственной техникой отмечаются и в подпахотных не обрабатываемых слоях почвы (переходном, иллювиальном) и выражаются в уплотнении и формировании глыбисто-комковатых отдельностей.

Таким образом, интенсивное ресурсосберегающее земледелие на черноземах выщелоченных Назаровской лесостепи сопровождается трансформацией морфологических признаков верхней части почвенного профиля, заключающейся в уменьшении мощности пахотного слоя с тенденцией ухудшения его структуры в двух направлениях - распыления структурных агрегатов и создания глыбистых отдельностей. Формирование порошистой структуры свидетельствует о распылении структурных агрегатов пахотного слоя, и, как следствие снижения потенциального плодородия почвы, глыбисто-комковатой - о создании глыбистых отдельностей, и, следовательно, уплотнении и переуплотнении нижней части пахотного и подпахотного горизонтов.

#### **Библиографический список**

1. Бугаков, П.С. Агрономическая характеристика почв земледельческой зоны Красноярского края / П.С. Бугаков, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 1995. - 176 с.
2. Герасимов, И.П. Учение В.В. Докучаева и современность / И.П. Герасимов. - М.: Мысль, 1986. - 124 с.
3. Герасимова, М.И. Антропогенные почвы: генезис, география, рекультивация / М.И. Герасимова, М.Н. Строганова, Н.В. Можарова и др. – Смоленск: Ойкумена, 2003. – 268 с.
4. Караваева, Н.А. Агрогенная память почв / Н.А. Караваева // Память почв: почва как память биосферно-геосферно-антропосферных взаимодействий. – М.: ЛКИ, 2008. - С. 578-616.
5. Караваева, Н.А. Агрогенные почвы: условия среды, свойства и процессы / Н.А. Караваева // Почвоведение.- 2005. - №12. – С. 1518-1529.
6. Крупкин, П.И. Канская лесостепь. Агрохимическая характеристика почв / П.И. Крупкин // Агрохимическая характеристика почв СССР. Средняя Сибирь. - М.: Наука, 1971. – С. 69-95.
7. Крупкин, П.И. Черноземы Красноярского края / П.И. Крупкин. – Красноярск: КГУ, 2002. – 332 с.
8. Методические указания по проведению локального мониторинга на реперных участках. – М.: ФГНУ Росинформагротех, 1993. – 46 с.
9. Муха, В.Д. Агрогенная трансформация чернозема типичного и серой лесной почвы лесостепи / В.Д. Муха // Аграрная наука. - 2009. - № 8. - С. 15-17.

#### **УДК 631.417.1**

### **СОДЕРЖАНИЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО УГЛЕРОДА ГУМУСА И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭМИССИЯ СО<sub>2</sub> ИЗ АГРОЧЕРНОЗЕМА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ**

**Масяга Е.В., Власенко О.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Наиболее биофильным элементом в природе является углерод [3]. Основные резервуары углерода в агроэкосистемах – это фитомасса культур и почвенное органическое вещество [9]. Органическое вещество почвы очень гетерогенно по своему составу, его можно условно разделить на два больших пула: пул легкодоступных для разложения органических соединений и пул устойчивых к биодеградации гумусовых веществ [5,6,9,10]. Благодаря такой организации органические вещества почвы выполняют множество функций в экосистемах. Одна из наиболее важных биосферных функций почвенного органического вещества – это обеспечение эмиссии углекислого газа, за счет процессов минерализации, и аккумуляция углерода, благодаря процессам гумификации [3]. Поскольку процессы минерализации и гумификации в почвах протекают одновременно [8], то легкоминерализуемые органические вещества почвы, являются как материалом для полного разложения и эмиссии СО<sub>2</sub> в атмосферу, так и источником органических компонентов для синтеза гумуса. Легкоминерализуемые органические вещества представлены в основном фитодетритом и подвиж-

ными гумусовыми веществами, легко переходящими в растворимую форму [6,9,10,11]. Фитодетрит в почве представлен мортмассой - это мелкие, частично гумифицированные надземные и подземные растительные остатки. Подвижные гумусовые вещества состоят из водорастворимых веществ специфической и неспецифической природы и гумусовых веществ, растворимых в слабой (0,1 н) щелочи [10].

В агроэкосистемах довольно резко сокращается пул легкоминерализуемых веществ, за счет отчуждения биомассы растений и избыточной минерализации при интенсивном агрогенном воздействии [9,10]. Возделывание многолетних бобовых трав и размещение их в структуре сельскохозяйственных угодий - это один из традиционных способов восполнения запасов органического вещества в почвах, и повышения плодородия почв в целом [4].

Однако современные подходы к функциональному разделению органического вещества на легко- и труднодоступные для разложения компоненты требуют более детального анализа биосферной роли многолетних агроэкосистем в углеродном цикле. В связи с этим, целью данного сообщения является количественная оценка и установление взаимосвязи между содержанием углерода водорастворимого органического вещества и потенциальной эмиссией CO<sub>2</sub> из агрочернозема при возделывании эспарцета посевного и клевера лугового.

Исследования проводились в Красноярской лесостепи в УНПК «Борский» КрасГАУ в 2012 году в шестилетних агроэкосистемах клевера лугового и эспарцета посевного. Почвы на двух участках исследований представлены агрочерноземом глинисто-иллювиальным типичным (выщелоченным) тяжелосуглинистым среднемощным. Отбор почвенных образцов проводили с мая по август в 4-кратной повторности. Определение углерода водорастворимого органического вещества почвы проводили с помощью метода бихроматной окисляемости, содержание гумуса методом И.В. Тюрина [1]. Потенциальную эмиссию CO<sub>2</sub> из почвы определяли с помощью чашек Конвея [2].

Результаты исследований показали, что общее содержание углерода гумуса в почвах изученных агроэкосистем примерно одинаковое (таблица 1). Среднее содержание углерода гумуса в агрочерноземах было около 5% и не изменялось в течение вегетации. Это связано с тем, что основную долю в гумусе агрочерноземов составляют специфические органические соединения, прочно связанные с минеральной частью почвы, так называемый «стабильный» гумус, который сохраняется в почве долгое время [6,7,8].

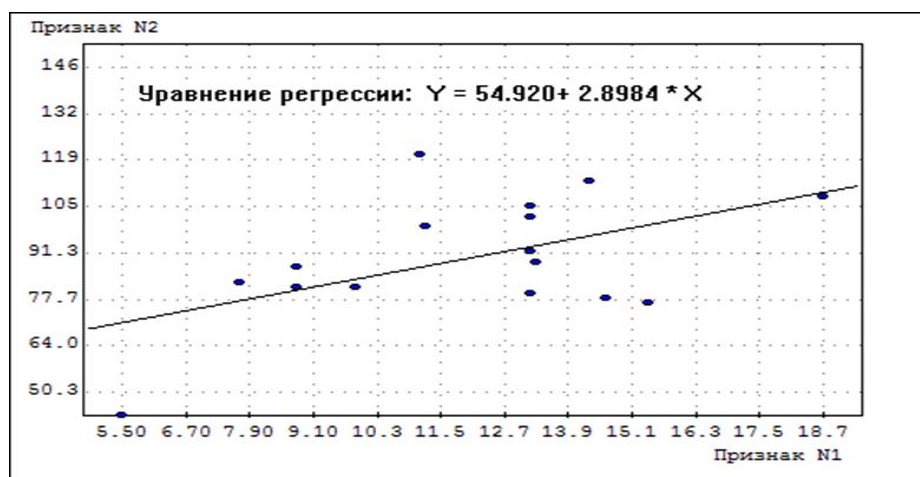
Таблица 1 – Статистические параметры содержания углерода гумуса в агрочерноземе, %

<i>Статистические параметры</i>	<i>Эспарцет</i>	<i>Клевер</i>
С, % среднее	5,1	4,9
Дисперсия	0,29	0,37
Среднее отклонение	0,42	0,49
Стандартное отклонение	0,53	0,61
Минимум	4,06	3,94
Максимум	5,82	5,70
Коэффициент вариации, %	10,4	12,3

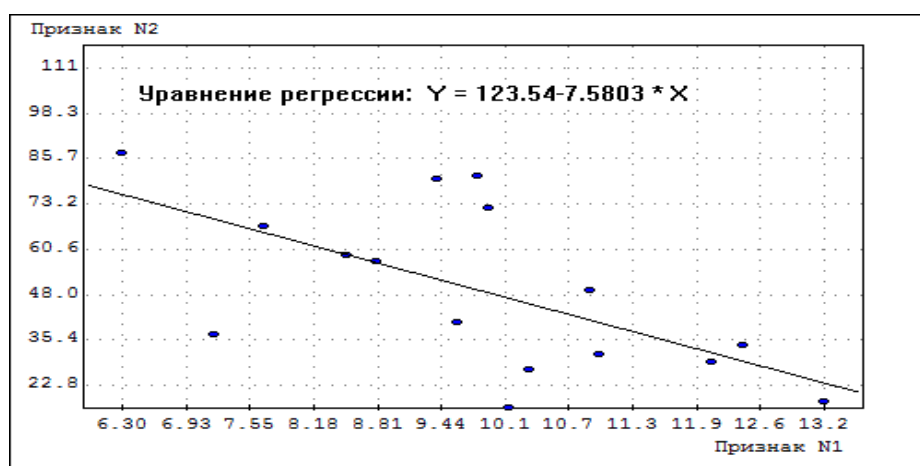
Поскольку изученные агрочерноземы идентичны и находились в одинаковых климатических условиях, а общее содержание углерода гумуса в них было на одном уровне, то количественные изменения в содержании водорастворимого углерода гумуса и эмиссии CO<sub>2</sub> можно объяснить разным количеством и качеством растительного опада и интенсивностью биологической активности почвы при возделывании клевера и эспарцета. В таблице 2 видно, что содержание водорастворимого углерода гумуса в агрочерноземе при возделывании эспарцета составило 89,7 мг/100 г и имело среднюю степень вариации в течение вегетации около 20%, при возделывании клевера концентрация C<sub>н2о</sub> в почве оказалась 49,1 мг/100 г, и в течение вегетации менялась почти в два раза, коэффициент вариации около 47%. Потенциальная интенсивность эмиссии CO<sub>2</sub> в агрочерноземе при возделывании клевера оказалась слабой 9,8 мгCO<sub>2</sub>/10 г, а при возделывании эспарцета средней 12 мг CO<sub>2</sub>/10 г.

Таблица 2 –Потенциальная эмиссия CO<sub>2</sub> (мг/10 г), и содержание углерода водорастворимого гумуса (мг/100 г) в агрочерноземе

Срок отбора	Эмиссия, мг CO <sub>2</sub> /10 г почвы		C <sub>h2o</sub> , мг/100 г	
	эспарцет	клевер	эспарцет	клевер
Май	14,0	11,5	100,9	34,0
Июнь	12,4	11,0	81,8	27,3
Июль	11,1	8,7	97,9	74,3
Август	10,5	8,2	78,4	60,8
<b>Средняя</b>	<b>12,0</b>	<b>9,8</b>	<b>89,7</b>	<b>49,1</b>
Дисперсия	10,87	3,53	333,97	540,23
Среднее отклонение	2,63	1,41	13,75	19,95
Стандартное отклонение	3,30	1,88	18,27	23,24
Минимум	5,50	6,30	43,50	16,50
Максимум	18,70	13,20	120,00	87,00
Коэффициент вариации, %	27,5	19,1	20,4	47,4



а)



б)

Рисунок 1 – Зависимость потенциальной интенсивности дыхания почвы, мг CO<sub>2</sub>/10г (признак 1) и содержания водорастворимого углерода гумуса, мг/100 г (признак 2):  
а) агроэкосистема эспарцета; б) агроэкосистема клевера

Корреляционный анализ результатов исследований показывает заметную силу связи между интенсивностью потенциального дыхания и содержанием углерода водорастворимого гумуса в почве. Коэффициент корреляции при этом в агроэкосистеме эспарцета составил 0,52, а в агроэкосистеме клевера 0,61. Регрессионный анализ данных (рисунок 1) показывает, что в агроэкосистеме эспарцета увеличение потенциальной интенсивности дыхания агрочернозема сопряжено с увеличением содержания углерода водорастворимого гумуса. Следовательно, растительные остатки эспарцета, попа-



дающие в почву, обеспечивают не только минерализационный поток, но и формируют пул водорастворимого углерода гумуса.

В агроэкосистеме клевера увеличение потенциальной интенсивности дыхания почвы сопряжено со снижением концентрации углерода водорастворимого гумуса. Эта зависимость может указывать на два процесса. Во-первых, на то, что растительные остатки клевера полностью минерализуются, при этом минерализуется и часть водорастворимого органического вещества почвы, то есть остатки клевера стимулируют «затравочный» эффект для микроорганизмов в почве [7]. Во-вторых, есть вероятность того, что сокращение пула углерода водорастворимого гумуса, особенно на фоне низкой интенсивности потенциального дыхания почвы в агроэкосистеме клевера, может привести к увеличению концентрации более сложных соединений подвижного гумуса (щелочерастворимого углерода гумуса).

#### **Библиографический список**

1. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 487 с.
2. Безкоровайная, И.Н. Методы биологической диагностики почв: Метод указания / И.Н. Безкоровайная - Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2001. – 18 с.
3. Биогеохимические циклы в биосфере М.: Наука, 1976. –С. 19-35
4. Власенко, О.А. Интенсивность поступления и разложения растительных остатков в агроэкосистемах многолетних бобовых трав / О.А. Власенко // Мат-лы научн. конф. «Почвы Сибири: особенности функционирования, использования и охраны» - Красноярск: Краснояр. гос. аграр. ун-т, 2012. С.98-104.
5. Власенко, О.А. Пространственное варьирование и запасы легкоминерализуемого органического вещества в агроэкосистемах Красноярской лесостепи / О.А. Власенко // Почвы Сибири: особенности функционирования, использования и охраны Вып.4. Красноярск: Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т, 2011. С.129-133
6. Ганжара, Н.Ф. Гумусообразование и агрономическая оценка органического вещества почв / Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов – М.: Агроконсалт. – 1997. – 82 с.
7. Гришина, Л.А. Гумусообразование и гумусное состояние почв / Л.А. Гришина - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1986 – 243 с.
8. Орлов, Д.С. Гумусовые кислоты почв и общая теория гумификации/ Д.С. Орлов/ М.: Изд-во МГУ, 1990. – 332 с.
9. Титлянова, А.А. Изменение круговорота углерода в связи с различным использованием земель (на примере Красноярского края)/ Титлянова А.А., Чупрова В.В. // Почвоведение. 2003. № 2. С. 211-219.
10. Чупрова, В.В. Запасы и динамика легкоминерализуемой фракции органического вещества в почвах Средней Сибири / Чупрова В.В., Люкшина И.В., Белоусов А.А., Швабенланд И.С. // Вестник КрасГАУ. 2003. Вып. 3. С. 65-73
11. Чупрова, В.В. Минерализуемый пул органического вещества в агрочерноземах юга Средней Сибири/ В.В. Чупрова// Вестник КрасГАУ.- 2013.- Вып. 9. – С. 83-89.

**УДК 635.654.7:581.522.69(571.53)**

#### **ИНТРОДУКЦИЯ ЧИНЫ ТАНЖЕРСКОЙ (*LATHYRUS TANGITANUS* L.) В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ**

**Е.И. Романчук, Ш.К. Хуснидинов**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

В данной статье представлены результаты изучения морфологических особенностей, специфики плодообразования растительной и семенной продуктивности различных популяций чины танжерской (*Lathyrus tangitanus* L.) из коллекции ВИРа (Французская, Польская, Грузинская и Эквадорская) в связи с ее интродукцией в условиях Предбайкалья.

*Ключевые слова:* чина танжерская, популяции, Французская, Грузинская, Польская, Эквадорская, морфология, плодообразования, интродукция, продуктивность.

В последние годы большой интерес среди ученых и практиков сельского хозяйства нашего региона получила чина танжерская.

Чина (*Lathyrus tangitanus* L.) – высокобелковая однолетняя кормовая культура. По сравнению с другими бобовыми культурами белки чины являются наиболее доступными для организма человека и животных, но в зависимости от популяции количество белка, а также содержание незаменимых аминокислот варьирует. Ценность белков чины танжерской в том, что в них содержится все основные незаменимые аминокислоты: аргинин, лизин, гистидин, триптофан, тирозин, метионин и дикарбоновые аминокислоты [2, 3, 4].

Однако это ценное однолетнее кормовое растение в условиях региона не изучалось.

Интродукция растений предполагает изучение морфо-биологических, экологических и технологических особенностей растений, сравнительной продуктивности изучаемого интродуцируемого растения с традиционными культурами.

Целью данного исследования явилось изучение морфологических особенностей, специфики плодообразования и биологической продуктивности различных популяций чины танжерской (*Lathyrus tangitanus* L.) из коллекции ВИРа (Французская, Польская, Грузинская и Эквадорская) в связи с ее интродукцией в условиях Предбайкалья.

В задачу исследований входило изучение линейного роста, особенностей формирования генеративных органов, оценка количества, и качество, сформировавшихся бобов и продуктивности чины танжерской.

**Методика проведения исследований.** Исследования проводились в 2012-2013 гг. на опытном поле кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений Иркутской ГСХА.

Схема опытов:

- 1 – популяция чины, полученной из Франции;
- 2 – популяция чины, полученной из Польши;
- 3 – популяция чины, полученной из Эквадора;
- 4 – популяция чины, полученной из Грузии.

Сроки посева чины танжерской – вторая декада мая, предшественник – чистый пар, норма высева – 200 кг/га (2 млн. шт./га), глубина заделки семян 3 см. Площадь опытной делянки составляла 2 м<sup>2</sup> (2×1). Повторность опыта шестикратная [1].

Опыты закладывались на светло-серых лесных почвах. Почвы характеризуются низким естественным плодородием. Для этих почв характерна кислая реакция среды – рН – 5.5 и низкое содержание гумуса 1.8-2.1%, содержание подвижного фосфора и калия в пределах средней и высокой обеспеченности (подвижного фосфора до 15-28 мг на 100 г почвы, обменного калия 10-15 мг на 100 г почвы) [5].

По данным метеопоста Пивовариха, Иркутским районом средняя температура вегетационного периода составляет в 2012 году – 13.8°С, в 2013 году – 12.6°С. Сумма осадков в летний период за год исследований была ниже среднемноголетних: 2012 год – 263.5 мм, 2013 г – 190.5 мм, при норме 345.7 мм.

**Результаты исследований и их обсуждение.** Одним из основных критериев оценки перспективности интродуцируемого растения является его продуктивность. Проведенные наблюдения показали, что урожай чины танжерской зависит от особенностей роста и развития.

Внешний облик, строение растения, его архитектоника в значительной степени зависела от высоты растения. Высота – важный отличительный признак чины танжерской. С линейным ростом растения связаны все важнейшие жизненные процессы и, в конечном итоге, его продуктивность.

Чина танжерская (*Lathyrus tangitanus* L.) – высокорослое растение. Установлено, что высота растений чины танжерской различных популяций достигала 1.30 – 1.80 м. Характерной особенностью чины танжерской является то, что стебель совершенно не устойчив к полеганию, однако, стелющийся характер стеблестоя способствует тому, что растительная масса лишь частично соприкасается с поверхностью почвы. В среднем за годы изучения высота чины танжерской, полученной из Польши достигла 1.80 м, из Франции – 1.75 м, Грузии 1.70 м, из Эквадора – 1.30 м (табл. 1).

Таблица 1 – Особенности формирования репродуктивных органов от высоты стеблестоя различных популяций чины танжерской

№ п/п	Происхождение популяции чины танжерской	Высота растения, м			Высота формирования нижнего плода, м			Высота формирования верхнего плода, м		
		2012	2013	Среднее за два года	2012	2013	Среднее за два года	2012	2013	Среднее за два года
1	Франция	2.3	1.2	1.75	0.61	0.50	0.55	1.38	1.05	1.21
2	Эквадор	1.7	0.9	1.30	0.42	0.41	0.41	1.30	0.55	0.92
3	Польша	2.4	1.2	1.80	0.50	0.51	0.50	1.77	1.10	1.43
4	Грузия	2.2	1.2	1.70	0.67	0.47	0.57	1.83	0.98	1.40
	НСР <sub>05</sub>	0.1	0.1		0.01	0.07		0.08	0.01	

Причем “завязывание” плодов начинается по достижению высоты растения 0.41 м – у популяции, полученной из Эквадора, до 0.57 м – из Грузии. Формирование самого верхнего бобика происходит на высоте стебля 0.92 м – у популяции из Эквадора, на высоте 1.43 м – Польши.

Для чины танжерской характерно обильное цветение. Количество цветков колеблется от 70–90 штук на растение. Формирование репродуктивных органов (цветков, плодов) чины танжерской на столь значительной высоте от поверхности почвы – характерный отличительный от других зернобо-

бовых культур морфологический признак, способствующий снижению потерь зерна при комбайновой уборки.

Успешное и быстрое введение растения в культуру, его интродукция зависит от семенной продуктивности, способности в конкретной экологической зоне обеспечить получение устойчивых урожаев семян.

Таблица 2 – Показатели количества и качества плодов различных популяций чины танжерской

№ п/п	Происхождение популяций чины танжерской	Всего:	Количество бобиков, шт. на 1 растения					
			в т.ч. бурых			в т.ч. зеленых		
			2012	2013	Среднее за два года	2012	2013	Среднее за два года
1	Франция	87	13	63	38.0	57	42	49.0
2	Эквадор	75	41	44	43.0	54	10	32.0
3	Польша	122	16	128	72.0	64	35	50.0
4	Грузия	90	19	74	47.0	44	41	43.0
5	НСП <sub>05</sub>		0.1	0.2		0.9	0.9	

Плодообразование у опытных популяций чины танжерской имело свои особенности. Проведенные наблюдения показали, что чина танжерская имеет продолжительный вегетационный период. К началу комбайновой уборки (15 сентября) семенных посевов от 32 до 50 % сформировавшихся бобиков имели зеленую окраску. После обмолота семена, выделенные из зеленых бобиков, имели 100 % всхожесть. Эта особенность формирования семенной продуктивности свидетельствует о том, что в условиях региона все популяции чины танжерской обеспечивали устойчивый урожай зерна.

Наибольшее количество плодов (бобиков) сформировалось на растениях, полученных из Польши и Грузии, т.е. регионов, с континентальным климатом и близких к России. Растения, полученные из стран с более мягкими климатическими условиями (Эквадор и Франция) сформировали меньшее количество плодов (табл. 2).

Таблица 3 – Оценка формирования структурных показателей плодообразования

№ п/п	Происхождение популяций чины танжерской	Длина бобика, см			Количество семян в бобике, шт			Масса 1000 зерен, г
		2012	2013	Среднее за два года	2012	2013	Среднее за два года	
1	Франция	6.9	8.1	7.5	4.7	6.5	5.6	110.87
2	Эквадор	8.3	6.3	7.3	5.5	5.6	5.5	127.82
3	Польша	8.3	8.3	8.3	5.3	6.6	5.9	100.74
4	Грузия	8.4	7.7	8.1	5.4	6.6	6.0	103.16
5	НСП <sub>05</sub>	0.1	0.1		0.1	0.1		

При анализе количественных показателей семенной продуктивности выявлены следующие особенности. Наибольшая длина плода и количество семян в бобах была на растениях полученных из Польши и Грузии. Однако наибольшая масса 1000 семян была отмечена у популяций, полученных из Эквадора и Франции (табл. 3).

Таблица 4 – Величина растительной массы и семенная продуктивность различных популяций чины танжерской, т/га

№ п/п	Происхождение популяций чины танжерской	Урожайность зеленой массы			Семенная продуктивность		
		2012	2013	среднее	2012	2013	среднее
1	Франция	56.5	48.4	52.4	4.6	5.0	4.8
2	Эквадор	46.0	47.2	46.5	4.7	12.7	8.7
3	Польша	70.2	75.3	72.7	5.7	13.9	9.8
4	Грузия	69.1	75.0	72.1	4.7	5.1	4.9
5	НСП <sub>05</sub>	0.2	0.1		0.1	0.1	

Проведенные исследования показали, что наибольшая урожайность зеленой массы в среднем за два года (72.7 т/га), была отмечена у чины танжерской, поступившей из Польши. Высокий показатель продуктивности был характерен для посевов чины танжерской, полученной из Грузии (72.1 т/га).

Наименьшая урожайность зеленой массы отмечалась у популяции из Эквадора (46.5 т/га). Проведенные нами исследования показали, что у образцов чины танжерской различных популяций семенная продуктивность растений варьировала. Учеты и анализ семенного материала показал, что максимальная семенная продуктивность зафиксирована на делянках, на которых возделывалась популяция чины танжерской, поступившей из Польши (9.8 т/га), из Эквадора – 8.7 т/га. Наименьшая се-

менная продуктивность (4.8 т/га) нами отмечалась в вариантах опыта, на которых возделывалась популяция чины танжерской, полученной из Франции (4.8 т/га) и Грузии (4.9 т/га).

**Выводы.** 1. Проведённые интродукционные испытания чины танжерской (*Lathyrus tangitanus*L.) показали, что эта культура может быть отнесена к перспективным для возделывания в сложных агроэкологических условиях региона.

2. Выявлены важнейшие морфо-биологические признаки чины танжерской. Чина танжерская – высокорослое растение, максимальная высота ее достигла 1.80 м, стебель ее совершенно не устойчив к полеганию. “Завязывание” плодов на стебле начинается по достижению высоты растения 0.41 м, и заканчивается на высоте стебля 0.92 м. Максимальное количество плодов (бобиков), количество семян в бобах были на растениях, полученных из Польши и Грузии. Однако наибольшая масса 1000 семян была отмечена у популяций, полученных из Эквадора и Франции.

3. Проведённые исследования показали, что наибольшая урожайность зеленой массы была отмечена у чины танжерской, поступившей из Польши и Грузии.

4. Учеты и анализ семенного материала показал, что максимальная семенная продуктивность зафиксирована на делянках, на которых возделывалась популяция чины танжерской, поступившей из Польши.

#### **Библиографический список**

1. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Залкинд, Ф.Л. Род *Lathyrus* L. / Ф.Л. Залкинд // В кн.: Культурная флора СССР. М.: Сельхозгиз, 1937. - С. 171 – 227.
3. Иконникова, М.И. Биохимическое изучение зерновых бобовых культур в связи с проблемой растительного белка // М.И. Иконникова: Автореф. дисс. док. Л., 1965. - 36 с.
4. Посыпанов, Г.С. Растениеводство / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов – М.: КолосС, 2007. – С. 315 – 316.
5. Серышев, В.А. Пространственная изменчивость агрохимических показателей опытного участка “Молодежный” / В.А. Серышев, А.В. Кремерс, Т.В. Сердюкова // Почвенные ресурсы, рационализация землепользования экономическая оптимизация агроландшафтов в Приенисейской Сибири. – Красноярск: КрасГАУ, 1997. – 47 – 49 с.

**УДК 633.11 «321»: 631.432.2:631.82 (571.53)**

### **ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЕЙ УДОБРЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИАНГАРЬЯ**

**Русакова М.В., Житов В.В.**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

**Аннотация:** Рассмотрено влияние погодных условий на устойчивость урожая яровой пшеницы. Показана зависимость урожайности яровой пшеницы от показателей влагообеспеченности и теплообеспеченности. Установлено, что оптимизация минерального питания позволяет снизить отрицательное влияние погодных условий на продуктивность яровой пшеницы и повысить устойчивость урожая.

На современном этапе интенсивного растениеводства решение проблемы устойчивости урожайности яровой пшеницы при неблагоприятных факторах внешней среды является актуальной задачей аграрной науки и требует особого внимания в условиях зоны рискованного земледелия, каким и является лесостепь Приангарья, имеющая неустойчивый климат с резкой сменой сухих и жарких периодов на сырые и холодные.

В условиях лесостепи многие ученые с помощью многолетних наблюдений установили [1, 2, 3, 4, 5, 6], что урожай зерновых культур в этой зоне в значительной мере зависит от оптимизации основных факторов жизни: теплообеспеченности, влагообеспеченности и условий минерального питания.

**Целью наших исследований** выявить факторы, оказывающие существенное влияние на показатель устойчивости урожайности яровой пшеницы. Определить основные пути повышения продуктивности яровой пшеницы и ее устойчивости во времени.

**Методика исследования.** Многолетние исследования с 2000 по 2011 гг. проводились на опытном поле кафедры агроэкологии, агрохимии, физиологии и защиты растений, где яровую пшеницу возделывали по чистому пару. Ежегодно применяли минеральные удобрения. Повторность опыта четырехкратная. Метеорологические данные представлены метеопостом в п. Пивовариха Иркутским НИИСХ.

**Результаты исследования.** Нами было установлено, что на величину урожайности яровой пшеницы наибольшее влияние оказывали гидротермические условия мая и июня текущего года (табл. 1).

По Г.Т. Селянинову и С.А. Сапожниковой значение ГТК за июнь–август больше 1,6 характеризует избыточно влажную зону, 1,6-1,3 - влажную, 1,3-1,0 - недостаточное увлажненную, 1,0-0,7 - засушливую зону, 0,7-0,4 - очень засушливую, 0,4 и меньше - полупустынную и пустынную [2].

Таблица 1 – Зависимость урожайности яровой пшеницы от ГТК в мае и июне за 2000- 2011 гг.

Год	ГТК			Урожайность, ц/га		
	май	июнь	июль	Контроль (б/удобрений)	P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>
2000	0,31	0,92	2,57	6,4	9,4	8,1
2001	0,99	0,95	4,69	9,7	13,5	13,7
2002	0,49	1,19	0,82	16,7	20,2	22,6
2003	0,36	0,73	1,51	16,3	19,5	21,7
2004	2,24	2,42	2,22	32,2	38,8	42,1
2005	1,18	2,34	1,54	29,6	35,0	34,1
2006	0,50	1,62	1,72	23,3	34,2	32,0
2007	1,85	2,41	2,19	24,9	34,2	35,1
2008	1,81	2,38	2,02	23,4	32,4	29,7
2009	1,54	2,01	1,68	23,3	34,5	34,1
2010	1,31	1,16	1,19	24,4	34,2	34,1
2011	0,56	0,57	1,48	17,4	23,3	24,8
Колебания	<u>0,31-2,24</u>	<u>0,57-2,42</u>	<u>0,82-4,69</u>	<u>6,4-32,2</u>	<u>9,4-38,8</u>	<u>8,1-42,1</u>
	1,10	1,56	1,97	20,63	27,68	27,43
Отношение min max	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	7,22	4,24	5,70	5,0	4,1	5,1

На основании данных таблицы можно отметить, что при значении ГТК от 0,309 до 0,56 урожайность пшеницы в контроле достигла 6,4-23,3 ц/га, при внесении фосфорно-калийных удобрений - 9,4-34,2 ц/га, при полном минеральном удобрении - 8,1-32,0 ц/га.

По данным таблицы видны очень резкие колебания уровня ГТК и урожайности по годам. В вариантах контроль и N<sub>60</sub>P<sub>40</sub>K<sub>60</sub> максимальная урожайность превышает минимальную в пять раз, в варианте, где вносились фосфорно-калийные удобрения превышение составляет четыре раза. Колебания уровня гидротермического коэффициента (ГТК) мы рассмотрели более подробно в таблицах 2,3.

Таблица 2 – Зависимость урожайности яровой пшеницы от величины ГТК в мае за период с 2000 по 2011 гг.

Уровни увлажненности	Годы	Колебания урожайности и средняя урожайность в зависимости от уровня увлажнения и уровня удобренности		
		Контроль (б/удобрений)	P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>
очень засушливая - полупустынная 0,7-0,3	2000; 2002; 2003; 2006; 2011.	<u>6,4-23,3</u> 16,0	<u>9,4-34,2</u> 21,3	<u>8,1-32,0</u> 21,8
недостаточно увлажненная – засушливая 1,3-0,7	2001; 2005; 2010.	<u>9,7-29,6</u> 21,4	<u>13,5-35,0</u> 27,6	<u>13,7-34,1</u> 27,3
избыточно влажная - влажная □ 1,6-1,3	2004; 2007; 2008; 2009	<u>23,3-32,2</u> 25,9	<u>32,4-38,8</u> 35,0	<u>29,7-42,1</u> 35,2

В таблице 2 просматривается прямая зависимость величины урожайности от уровня увлажненности. За исследуемый период из 12 лет - 5 лет характеризуются очень засушливыми майскими периодами, 3 года - недостаточно увлажненными и засушливыми, 4 года избыточно увлажненными и влажными.

При очень засушливых и полупустынных уровнях увлажненности показатели средней урожайности яровой пшеницы в контроле - 16 ц/га, P<sub>40</sub>K<sub>60</sub> - 21,3 ц/га, при внесении N<sub>60</sub>P<sub>40</sub>K<sub>60</sub> - 21,8 ц/га. Вариант с внесением P<sub>40</sub>K<sub>60</sub> в период недостаточной увлажненности и засушливости показал наибольшую среднюю урожайность - 27,6 ц/га, в других вариантах она составляет в контроле - 21,4 ц/га, при внесении полного минерального удобрения - 27,3 ц/га. Это доказывает, что в засушливые годы имеет положительное действие оптимизация фосфорно-калийного питания, по паровым предшественникам на величину урожая.

Прямая зависимость величины урожая от ГТК наблюдается и в июне (табл. 3).

Таблица 3 – Зависимость урожайности яровой пшеницы от величины ГТК в июне за период с 2000 по 2011 гг.

Уровни увлажненности	Годы	Колебания урожайности и средняя урожайность в зависимости от уровня увлажнения и уровня удобрённости		
		Контроль (б/удобрений)	P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>	N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>
засушливый и очень засушливый 1,0-0,4	2000; 2001; 2003; 2011.	<u>6,4-23,3</u> 12,4	<u>9,4-23,3</u> 16,4	<u>8,1-24,8</u> 17,1
влажный и недостаточно увлажненная - 1,6-1,0	2002; 2006; 2010.	<u>16,7-24,4</u> 21,5	<u>20,2-34,2</u> 29,5	<u>22,6-34,1</u> 23,6
избыточно влажная - □1,6	2004; 2005; 2007; 2008; 2009.	<u>23,3-32,2</u> 33,3	<u>32,4-38,8</u> 35,0	<u>29,7-42,1</u> 35,0

В июне за исследуемый период пять лет характеризуются избыточно влажными, три года влажными и недостаточно увлажненными, четыре года - засушливыми и очень засушливыми.

Анализ таблиц 2 и 3 показывает, что в условиях Приангарья максимальное количество засушливых лет отмечается в мае, избыточно влажных в июне.

Определение корреляционной зависимости между величиной урожайности и гидротермическим коэффициентом позволяет выявить периоды вегетации, в которые проявляется наиболее сильное влияние условий увлажнения на уровень урожайности.

По данным таблицы 4 можно отметить, что высокая зависимость от ГТК наблюдается в мае и июне. Наибольшая зависимость была отмечена на варианте P<sub>40</sub>K<sub>60</sub> (r=0,72) в мае и в июне (r=0,77).

Таблица 4 – Корреляционная зависимость ГТК от урожая яровой пшеницы в зависимости от уровней удобрённости за 2000-2011 гг.

Варианты опыта	V	VI	VII
Контроль (б/удобрений)	0,71	0,77	-0,42
P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>	0,72	0,77	-0,40
N <sub>60</sub> P <sub>40</sub> K <sub>60</sub>	0,71	0,73	-0,43

В июле наблюдается отрицательная корреляционная зависимость, высокий гидротермический коэффициент в этот период не оказывает положительного влияния на продуктивность урожая яровой пшеницы, даже есть тенденция его отрицательного воздействия на величину урожая. Данный показатель можно использовать для предварительной оценки ожидаемой продуктивности культуры.

Большая нестабильность условий увлажнения по месяцам вегетационного периода является одной из главных причин неустойчивости урожайности по годам яровой пшеницы в лесостепи Приангарья и в целом низкой продуктивности.

На основании наших исследований можно сделать вывод, что действие нерегулируемых факторов (количество осадков и температура), ограничивающих получения высоких и устойчивых урожаев яровой пшеницы, можно сгладить с помощью регулирования питательного режима.

При внесении фосфорно-калийных удобрений во влажный корнеобитаемый слой, позволит получить существенную прибавку урожая яровой пшеницы по паровому предшественнику.

**Выводы:** На нестабильность урожайности яровой пшеницы в условиях лесостепи Приангарья наибольшее влияние оказывают условия увлажненности мая и июня.

В засушливые годы имеет заметное положительное действие оптимизации фосфорно-калийного питания на величину устойчивости урожая яровой пшеницы при ее возделывании по чистому пару.

#### Библиографический список

1. Житов, В.В. Агрохимия в условиях юга Восточной Сибири / В.В. Житов, А.А. Долгополов, Н.Н. Дмитриев. – Иркутск: ИрГСХА, 2004. – 336 с.
2. Житов, В.В. Погодные условия и эффективность минеральных удобрений под зерновые культуры в лесостепи Приангарья / В.В. Житов, А.А. Долгополов, Н.Н. Дмитриев, А.К. Хаданов. – Иркутск: ИрГСХА, 2006 – 228 с.
3. Коновалов Ю.Б. Формирование продуктивности колоса яровой пшеницы и ячменя / Ю.Б. Коновалов. – М.: Колос, 1981 – 176 с.
4. Коровин А.И. Роль температуры в минеральном питании растений / А.И. Коровин. – Л.: Гидрометеоздат, 1972. – 283 с.
5. Мальцев В.Т. Азотные удобрения в Приангарье / В.Т. Мальцев. – Новосибирск: РАСХН. Сиб. отд-ние, 2001. – 267 с.
6. Пятницкая Е.Н. Агроклиматические особенности Иркутской области / Е.Н. Пятницкая. Иркутск, 1960. 474 с.

УДК 631.4

## КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ РАПСА ПРИ ВНЕСЕНИИ РАЗНЫХ ВИДОВ ВЕРМИКОПОСТА В АГРОСЕРУЮ ПОЧВУ

Сенкевич О.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В зависимости от условий минерального питания биохимический состав растений и качество урожая могут подвергаться значительным изменениям. Известно, что при недостатке азота содержание белков и особенно небелковых азотистых соединений в растениях значительно понижается. Относительное содержание крахмала и сахаров при этом более высокое. Однако резкий недостаток азота может вызвать снижение содержания подвижных форм углеводов за счет увеличения клетчатки и других нерастворимых форм углеводов. При внесении азотных удобрений происходит усиленное азотное питание и содержание углеводов или жиров в растениях понижается [1].

Для повышения качества урожая сельскохозяйственных культур важное значение имеют и формы применяемых азотных удобрений. В частности, при аммиачном питании растений обмен веществ смещается в сторону накопления большего количества восстановленных соединений (эфирных масел, алкалоидов), а при нитратном источнике азота усиливается образование окисленных соединений, главным образом органических кислот [2].

Очень сильное влияние на многие биохимические процессы в растениях оказывает фосфор, который принимает непосредственное участие в синтезе и распаде сахарозы, крахмала, белков, жиров и многих других соединений. Поэтому под влиянием фосфорных удобрений резко усиливается интенсивность их синтеза. Интенсивность синтеза белков под влиянием фосфора также повышается, однако, в меньшей степени, чем накопление сахарозы или крахмала. Поэтому, как правило, при недостатке фосфора в растениях содержится относительно меньшее количество сахарозы и крахмала по сравнению с содержанием белков, а при внесении фосфора интенсивность синтеза углеводов увеличивается [3].

Исключительно важное значение имеет проблема повышения качества урожая и содержание в нём жира. Фосфор и калий действуют положительно, азот снижает содержание жиров в растении. Изучение влияния различных удобрений на качество получаемого урожая является неотъемлемой частью агрохимических исследований.

В данной работе рассматриваются новые виды вермикомпостов, полученные на кафедре почвоведения и агрохимии методом переработки птичьего помета и отходов деревообрабатывающей промышленности (гидролизного лигнина, коры, опилок) калифорнийским червем *Eiseniafetida*. Цель работы – проанализировать влияние вносимых в почву вермикомпостов на качество и урожайность зеленой массы рапса.

Исследования проводили в вегетационно-полевом опыте на стационаре КрасГАУ в сосудах без дна (диаметр сосуда - 50 см, глубина 60 см). Объектами исследований являлись агросерая почва, три вида вермикомпоста на основе птичьего помета и отходов деревообрабатывающей промышленности, рапс сорта Надежный 92. Разные виды вермикомпоста (ВК) вносили в агросерую почву в двух дозах – 3 и 6 т/га согласно схеме: почва (без удобрений) – контроль; почва + вермикомпост на основе коры и птичьего помета (ВКк); почва + вермикомпост на основе гидролизного лигнина и птичьего помета (ВКгл); почва + вермикомпост на основе опилок и птичьего помета (ВКо). Повторность опыта пятикратная. Размещение вариантов опыта последовательное. Тестовая культура – рапс сорта Надежный 92. Норма высева 6-8 кг/га. Рапс после уборки на зеленую массу был высушен до абсолютно сухого состояния и исследован методом ближней инфракрасной диффузной отражательной спектроскопии (автоматизированная аналитическая система PSCO/ISI IBM – PS 4250) в НИИЦ КрасГАУ на содержание основных питательных элементов, масел и клетчатки.

Полученные результаты микрополевого опыта обработаны статистически методами дисперсионного и корреляционного анализа с использованием программы «Excel».

В течение вегетационного периода вели фенологические наблюдения за растениями рапса. Убирали рапс на зеленую массу в фазе цветения. По данным федерального центра сельскохозяйственного консультирования при летних сроках посева содержание протеина и жира возрастает, а содержание клетчатки снижается, а в фазе цветения являются наиболее оптимальными.

Результаты проведенных исследований показали достоверное повышение содержания масел в урожае удобренных вариантов по отношению к контролю. При дозе удобрений 3 т/га прибавка составила от 2,3% до 11,4% в зависимости от вариантов опыта. Наибольшую прибавку содержания масел обеспечил при этой дозе вариант с ВКо. При двойной дозе удобрения (6 т/га) произошло ещё более значительное повышение показателя: прибавка составила 6,8% - 13,6% в зависимости от варианта опыта. Отметим, что при двойной дозе внесения вермикомпостов в почву, наиболее эффективным оказался ВКгл (табл.1). Вариабельность распределения показателя очень низкое, что доказывает достоверность полученных результатов.

Таблица 1 – Содержание клетчатки и масел в зелёной массе рапса

Вариант опыта	Клетчатка, %		V, %	Масла, %		V, %	
	M	± m		M	± m		
Контроль (б/у)	39,6	1,2	7	4,4	0,2	9	
ВКк	3 т/га	39,1	0,7	4	4,6	0,2	7
	6 т/га	39,1	0,4	3	4,8	0,1	4
ВКгл	3 т/га	39,6	0,5	3	4,5	0,2	8
	6 т/га	39,6	0,1	1	<b>5,0</b>	0,1	2
ВКо	3 т/га	<b>37,6</b>	0,4	3	<b>4,9</b>	0,1	2
	6 т/га	<b>38,5</b>	0,5	3	4,7	0,1	4

Примечание: M – среднее значение, m – стандартная ошибка, V – коэффициент вариации.

Что касается снижения клетчатки в пользу других форм углеводов, здесь также наблюдаются положительные результаты. При внесении ВКк, независимо от дозы удобрения, произошло снижение содержания клетчатки на 1,3%. В вариантах с ВКо показатель уменьшился соответственно на 5,1% и 2,8%. Внесение ВКгл не оказало влияния на содержание клетчатки в урожае рапса.

Как было сказано выше, одним из основных факторов, положительно влияющих на содержание масел в урожае, является количество фосфора и калия в почве (табл.2). Корреляционная зависимость между содержанием масел и количеством фосфора составила 0,4, калия- 0,3, азота-0,1.

Таблица 2 –Содержание питательных элементов в агросерой почве под влиянием внесенных вермикомпостов

Вариант опыта		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
		валовые, %		
Контроль (б/у)		0,11±0,01	0,13±0,01	0,74±0,03
ВКк	3 т/га	0,14±0,01	0,12±0,01	0,72±0,01
	6 т/га	0,12±0,01	0,16±0,01	0,76±0,02
ВКгл	3 т/га	0,12±0,01	0,15±0,01	0,82±0,03
	6 т/га	0,11±0,01	0,15±0,01	0,79±0,03
ВКо	3 т/га	0,12±0,01	0,15±0,02	0,80±0,02
	6 т/га	0,11±0,01	0,18±0,02	0,81±0,03

Прибавка урожая зеленой массы рапса к контролю варьировала от 16 % до 379 % в зависимости от варианта опыта. Наиболее эффективной оказалась двойная доза внесения (6 т/га) всех видов вермикомпостов (ВКк, ВКгл, ВКо).

Таким образом, результаты проведенных исследований показали что наибольшая урожайность зеленой массы рапса и количество масел в рапсе образуется при двойной дозе внесения вермикомпостов.

#### Библиографический список

1. Васяев, Г. Как влияют удобрения на качество овощных культур / Г. Васяев, О. Васяева // Овощеводство и тепличное хозяйство.- 2008. - №1. - с. 27-31.
2. Смирнов, П.М. Агрохимия. – учебник. 2-е изд., перераб. и доп. / П.М. Смирнов, Э.А. Муравин. – М.: Колос, 1984. –304с.
3. Клечковский, В.М.Агрохимия:- учебник для высших с.-х. учебных заведений / В.М. Клечковский, А.В. Петербургский. – М.: Колос, 1964. - 527 с.

УДК 631.4

#### АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМА КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ В БИНАРНЫХ ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Шереметов В.С.

ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Перевод сельскохозяйственного производства на различные формы ведения хозяйства с учетом биологизации и экологизации является важнейшим направлением современного земледелия, которое обеспечивает защиту и повышение почвенного плодородия, освоение энергосберегающих технологий возделывания сельскохозяйственных культур, повышение урожайности и производительности труда. Современное земледелие предусматривает применение интенсивных технологий, высокую степень механизации всего производства, комплексное использование достижений научно-технического прогресса, четкость и точность выполнения операций в определенные сроки. Насыщение полевых севооборотов бобовыми культурами является одним из элементов биологизированных систем земледелия, переход к которым позволяет в определенной мере смоделировать природные фитоценозы, но с более высоким потенциалом продуктивности и снизить деградационные процессы.



Агропромышленное производство должно быть как экологически целесообразным, так и экологически безопасным. Основным критерием экологической целесообразности должно стать соответствие производства природным условиям. Способом достижения данной цели является увеличение разнообразия видов в экосистеме, которая в результате становится более устойчивой. Вследствие этого биологизация земледелия является новым, более высоким этапом в развитии научного и практического земледелия. Биологические факторы земледелия не следует противопоставлять неббиологическим и тем более отрицать последние. Биологические факторы необходимо использовать не только для замены антропогенных воздействий, но и для предотвращения или устранения негативных последствий применения факторов интенсификации [9].

Цель исследований – оценить агрохимическое состояние чернозема обыкновенного в бинарных посевах кормовых культур.

Исследования проводились в 2013 году в полевом опыте в лаборатории кормопроизводства Красноярского научно-исследовательского института сельского хозяйства. Объект исследования – чернозем обыкновенный маломощный среднесуглинистый Красноярской лесостепи. Схема опыта в 2013 году включала в себя следующие варианты: 1. ячмень; 2. ячмень + эспарцет; 3. ячмень + донник; 4. ячмень + эспарцет + ризоторфин; 5. ячмень + донник + ризоторфин; 6. эспарцет; 7. эспарцет + ризоторфин; 8. донник; 9. донник + ризоторфин. Размещение вариантов опыта систематическое. Повторность опыта 4-х кратная. Общая площадь делянки 150 м<sup>2</sup>, учетная 60 м<sup>2</sup>. Отбор образцов на агрохимические показатели проводили в 4-ой декаде августа в слое 0-20 см. В образцах определяли: содержание гумуса по Тюрину, рНвод ионометрически, нитратный и аммонийный азот, подвижный фосфор по Мачигину, обменный калий по Мачигину. Полученные результаты обрабатывали методом дисперсионного анализа [6].

При создании смешанных посевов не ставится задача получения продукта в чистом виде, как в случае с продовольственными культурами. Напротив, смешанный посев имеет преимущество в кормовом отношении и при определенном насыщении его и заключении в технологический процесс факторов, регулирующих рост и развитие компонентов, он может выступать как автоматическая саморегулирующаяся продукционная система с программируемым поступлением сырья по времени и качеству. Устойчивость и продуктивность агроценозов зависит от обеспеченности растений элементами питания, обусловленной активностью почвенных микроорганизмов в пределах агроландшафта.

Исследованиями установлено, что черноземы обыкновенные опытного участка характеризуются высокой степенью гумусированности (5719-4205 мгС/100г). Важным источником поддержания запасов органического вещества в пахотных почвах служат многолетние травы, и в первую очередь бобовые. Темпы накопления гумусовых веществ зависят от продолжительности использования трав и количества поступающих растительных остатков. Известно, что многолетние травы формируют свою корневую систему в течение трех лет. В 1-й год роста под покровом зерновой культуры они образуют небольшую надземную массу, но корневая система развивается значительно, масса корней составляет 20-25 ц/га. В 1-й год пользования масса корней уже достигает 50-55 ц/га. На 2-й год пользования масса корней составляет 65-70 ц/га при урожае сена 35-37 ц/га [4]. Функционирование многолетних трав в чистых и бинарных посевах в течение первого года жизни существенно не отражается на накоплении гумусовых веществ. Результаты показывают, что определенных закономерностей в содержании гумусовых веществ по вариантам опыта в вегетационный сезон 2013 года выявить не удалось. Установленный лимит варьирования гумусовых веществ (min-max) в 1514 мгС/100г, по-видимому, обусловлен пространственной неоднородностью этого показателя. Исследованиями [7] доказано, что на черноземах обыкновенных Красноярской лесостепи в условиях выровненного рельефа коэффициент вариации Сгумуса в пространстве составляет 16%.

Одним из наиболее важных элементов, необходимых для нормального роста и развития растений является азот. Наличие в почве азота, так же как и гумуса, связано с жизнедеятельностью населяющих почву организмов. Превращение органических форм почвенного азота в минеральные происходит в результате ряда биологических процессов, осуществляемых различными группами микроорганизмов. Аммонийный и нитратный азот – продукты одного процесса, представляющего последовательное превращение одних форм почвенного азота в другие. Аммоний является исходным материалом для нитрификации. А для нормального хода процессов аммонификации и нитрификации необходим хороший доступ воздуха, высокая температура – 20-30 С<sup>0</sup>, влажность почвы не менее 50-60% от полной влагоемкости [8]. Данные таблицы показывают, что содержание аммонийного азота по вариантам оценивается как среднее (8,2-9,8 мг/кг). По обеспеченности нитратным азотом варианты опыта колеблются от очень низкой до средней (2,3-11,7 мг/кг). Возделывание многолетних трав в чистом виде и в бинарных посевах с ячменем снижает концентрацию минеральных форм азота в почвенном растворе. Установлено, что снижение аммонийного азота происходит на незначительную величину. Нитратный азот более интенсивно поглощается на вариантах с многолетними травами и в смешанных посевах, чем в агроценозе ячменя.

Таблица – Агрохимическое состояние чернозема обыкновенного в бинарных посевах кормовых культур

Вариант	pHвод	NH <sub>4</sub> , мг/кг	NO <sub>3</sub> , мг/кг	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , мг/кг	K <sub>2</sub> O, мг/кг
Ячмень	7,8	9,8	10,6	63,0	192,0
Ячмень + эспарцет	7,8	9,3	4,9	57,0	176,0
Ячмень + донник	7,7	8,8	11,7	54,0	177,0
Ячмень + эспарцет + ризоторфин	7,8	8,2	3,2	48,0	149,0
Ячмень + донник + ризоторфин	7,8	8,2	3,1	62,0	150,0
Эспарцет	7,6	8,5	5,7	60,0	178,0
Эспарцет + ризоторфин	8,0	8,4	2,7	61,0	168,0
Донник	7,9	8,8	5,2	54,0	163,0
Донник + ризоторфин	7,8	8,8	2,3	58,0	167,0
НСР <sub>0,5</sub>	0,1	F <sub>ф</sub> <F <sub>т</sub>	1,2	5,0	13,0

Нитрификация является показателем культурного состояния почвы, а нитрификационная способность почвы – важным признаком ее плодородия. На вариантах опыта с ризоторфином pH почвы 7,6-8,0 регулирует поглощение нитратов растениями, непосредственно воздействуя на транспорт ионов в клетки корня, а так же контролирует микробиологические процессы, определяющие содержание NO<sub>3</sub><sup>-</sup> в почве [10]. Ризоторфин – инокулянт для предпосевной обработки семян бобовых. Основу составляют клубеньковые бактерии, которые способны вступать в симбиоз с бобовым растением. В результате на корнях образуются клубеньки, обладающие способностью к фиксации молекулярного азота из воздуха и перевод его в доступную для растений форму. Благодаря этому уникальному процессу растение получает из воздуха необходимое количество азота для своего роста и развития «пролонгировано» на протяжении всего периода вегетации. Данный процесс позволяет растениям становиться «самодостаточным» по данному элементу питания. Можно предположить, что на вариантах с ризоторфином поглощение нитратного азота проходило интенсивнее, чем на остальных вариантах опыта.

Обеспеченность почвы подвижными фосфатами – один из важных показателей ее плодородия, характеризующий степень окультуренности пахотных земель. Низкое содержание подвижных фосфатов в почве нарушает сбалансированность минерального питания и тем самым сдерживает рост и развитие сельскохозяйственных культур. Изменение в фосфатном режиме почв происходит под влиянием гидротермических условий и воздействием агротехнических приемов. Исследованиями установлено, что обеспеченность фосфором в пахотном слое по вариантам опыта оценивается как высокая (54-63 мг/кг). Это связано с погодными условиями, так как весь вегетационный период был влажный. В динамике подвижного фосфора прослеживается ее зависимость от влажности и температуры почвы. В наиболее благоприятные по гидротермическим условиям количество фосфора выше. Как считает [1], при высушивании почвы происходит поглощение фосфат-иона поверхностью коллоидных частиц, а это приводит к уменьшению подвижной части фосфатов.

Черноземы Красноярской лесостепи формируются в условиях умеренно сухого и континентального климата. Благодаря неравномерности выпадения осадков наблюдается чередование периодов сильного иссушения почвы и её обильного смачивания. Все это способствует высвобождению и фиксации калия и, следовательно, сезонной изменчивости содержания его форм [3]. Исследованиями установлено, что к концу вегетации сельскохозяйственных культур отмечается низкая обеспеченность обменным калием по вариантам опыта (149-192 мг/кг). Установлено более интенсивное поглощение обменного калия в посевах многолетних трав в чистом виде и в бинарных посевах. Применение ризоторфина в бинарных посевах снижает содержание обменного калия до 150 мг/кг почвы.

Таким образом, функционирование агроценозов многолетних трав в чистом виде и в бинарных посевах на черноземах обыкновенных с высоким содержанием гумуса сопровождается существенным выносом нитратного азота, подвижного фосфора и обменного калия к концу вегетационного сезона, по сравнению с ячменем. Применение ризоторфина на многолетних травах и в смешанных посевах снижает концентрацию нитратного азота в пахотном слое к уборке кормовых культур.

#### Библиографический список

1. Адерихин, П. Г. Агрохимическая характеристика почв центрально-черноземной полосы / М.: 1970
2. Апарин Б.Ф. Географические основы рационального использования почв. СПб.: Изд-во СПб. ун-та, 1992. 320 с.
3. Бугаков, П.С. Почвы Красноярского края /П.С. Бугаков, С.М. Горбачева, В.В. Чупрова.- Красноярск, 1981. – 126с.
4. Буров, Д.И. Некоторые вопросы плодородия черноземных почв в связи с освоением пропашных севооборотов /Д.И. Буров, И.А. Чуданов //Гидрофизика и структура почвы. – Л., 1965. – Вып.11. – С.196-204.

5. Бондарев А.Г. Физические свойства почв как теоретическая основа прогноза их уплотнения // Влияние сельскохозяйственной техники на почву. М.: Наука, 1981. С. 80–85.
6. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта /Б.А.Доспехов. М.: Агропромиздат, 1985. 351с.
7. Кураченко, Н.Л. Оценка и динамика агрофизического состояния черноземов и серых лесных почв Красноярской лесостепи /Н.Л. Кураченко. - Томск, 2010. -35с.
8. Медведев В.В. и др. Критерии оценки пригодности земель Украины для возделывания зерновых культур // Почвоведение. 2002. № 2. С. 75–78.
9. Нарциссов В.П. Научные основы систем земледелия. – 2-е издание переработанное и переделанное.- М.: Колос, 1982. – 328 с.
10. Славина, Т.П. Процессы аммонификации и нитрификации в некоторых почвах Сибири/ В сб.: «V научная конференция Томского университета», Т.: 1960.-109 с.

**УДК 502: 37.03**

### **ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ ЖИВУЩЕЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ**

**Никулин Ан.А., Никулин Ал.А., Цындыжапова Н.Д.**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

Взаимоотношения человека и природы строятся по правилам, которые устанавливает сам человек. Овладевая законами природы, подчиняя их своим интересам, опираясь на свой разум, социальную организацию и технологическую мощь, человек считает себя вне тех законов, которые действуют в живой природе. Возникшие проблемы окружающей среды представляются исключительно следствием неправильного ведения хозяйства, его высокой ресурсоемкости и отходности и выглядят принципиально устранимыми путем технологической реорганизации и модернизации производства.

Охрана природы не принесет никаких результатов, если с детства в человеке не воспитывать бережное отношение к природе. Без практического изучения природы невозможно познать ее научные основы, а значит экологически грамотно решать вопросы природопользования.

Однако, неспособность своевременно прогнозировать и корректировать учебно-воспитательный процесс может стать причиной запаздывания нашего общества в развитии возраста или даже нескольких поколений [1].

На долю современной молодежи, проживающей в больших и малых городах выпала нелегкая судьба – принять участие в историческом процессе возрождения своего города. Современный город должен быть городом не только демократическим, но и экологически чистым: без загрязняющих атмосферу заводских труб, без варварской эксплуатации лесов и почв, с неотравляющими, неочищенными стоками. Лишь при восстановлении и сохранении природы возможен рост качества жизни.

Для начала практической деятельности в области охране природы, в первую очередь необходимо дать школьникам теоретические знания об окружающей среде, ее полезности.

Для осуществления практики необходимо дополнительное образование. Дополнительное экологическое образование осуществляется через внеучебную деятельность в образовательных учреждениях разных типов и ступеней, в лабораториях экологии Центров детского и юношеского творчества, краеведения.

Существуют различные направления и формы дополнительного экологического воспитания:

- кружки, секции, факультативы, курсы, клубы;
- экскурсии, походы;
- практические мероприятия;
- исследовательская работа;
- олимпиады, конкурсы, выставки;
- пропаганда экологических знаний.

На этих занятиях молодежь получает дополнительные, более глубокие знания по вопросам общей и прикладной экологии, экологии растений, животных, экологии сада, огорода, знакомятся с местными экологическими проблемами.

Более фундаментальные знания приобретаются при участии в практических мероприятиях, что способствует приобретению навыков созидательной и восстановительной природоохранной деятельности. При этом практическая деятельность должна быть направлена на:

- озеленение, благоустройство и санитарная очистка города и пригородных зон в экологических отрядах;

- изготовление и развеска искусственных гнездований;
- укрепление берегов водоемов;
- расчистка родников;
- тушение пожаров.

Экскурсии в природу, походы позволяют расширить знания местной флоры и фауны, проследить взаимосвязи между объектами живой и неживой природы, влияние антропогенного фактора на окружающую среду. Возможны такие темы экскурсий:

- "Сообщество леса";
- "Сообщество водоема";
- "Сезонные изменения в природе";
- "Лесная аптека";
- "Здоровье и экология";
- "Значение неживой природы для растений";
- "Путешествие в грибное царство".

Важным элементом при работе с молодежью, является исследовательская работа, которая позволяет не только воспитывать, но дает первые навыки анализирования и сравнения проводимых наблюдений, высказывать свою точку зрения и делать выводы. При этом направления исследовательской работы по экологии могут быть разнообразны:

- "Физико-экологическое воздействие на биосистемы под влиянием антропогенного фактора";
- "Экология мест проживания человека и проекты восстановления экологии";
- "Биологическая очистка сточных вод";
- "Нитраты и нитриты. Биологические и экологические аспекты".

Для привлечения большого количества учащихся к обозначенным проблемам, а также для выявления способной молодежи и для дальнейшего развития их таланта предлагаются проведение олимпиад, конкурсов, выставок.

Следует помнить о том, что необходима постоянная пропаганда экологических знаний, которая способствует воспитанию активной гражданской позиции, умению работать с людьми, отстаивать свое мнение. Формы пропаганды экологических знаний:

- изготовление и распространение листовок;
- подготовка публикации в печать;
- радио - и телепередачи;
- агитбригады;
- мини – спектакли;
- беседы.

В предыдущих публикациях [2,3] отмечалось, насколько важными являются разные формы деятельности, которые можно использовать как при работе со школьниками, так и со студентами, а также их собственное мнение и отношение к окружающей среде и сохранению природных богатств.

Интересные и крайне необходимые работы проводятся в Областном краеведческом музее г. Иркутска. Просветительская функция является основной в работе музея, и это необходимо учитывать, планируя деятельность отдела природы. В основном посетителями отдела являются дошкольники и учащиеся младшего и среднего школьного возраста, следовательно, для успешной работы с данным контингентом необходимо обращаться к современным педагогическим технологиям. В отделе природы проводится много разных мероприятий, которые проводятся идут под эгидой какого-то экологического праздника, как мирового, как общероссийского значения. Кроме того сотрудники отдела разрабатывают мероприятия, связанные с регионом, в котором живет молодежь. Обычно эти мероприятия сопровождаются в театрализованной форме, что, несомненно хорошо воспринимается молодежью. Одно из них - «День медведя». На этом мероприятии у ребят есть возможность не только услышать новую для них информацию о биологии медведя, но и увидеть своими глазами экспонаты из фондов музея. Используются такие методические приемы, как дискуссия и беседа

Во время проведения экскурсий интерактивного характера должны решаться не только познавательные, но и воспитательные задачи. Например, в экспозиции «Эндемики Байкала», приводится информация о пользе таких биологических фильтров озера, как губки и байкальская эпишура.

Еще несколько примеров занятий, которые проводятся в музее:

1. **Сад.** Беседа об экологических факторах и среде обитания.

Демонстрация средообразующей функции живого вещества, жизненных факторов, типов взаимоотношений организмов в природе, пищевые цепи. Демонстрация растений различных экологических групп как пример структурной адаптации к условиям среды.

2. **Луг.** Беседа: понятие о фитоценозах, зооценозах, биоценозах, биогеоценозах.

Влияние факторов среды на количество видов, особей. Адаптивные особенности организмов разных экологических групп: мезофиты, ксерофиты. Демонстрация приспособлений к взаимному произрастанию: одновременность цветения, разная высота, размещение листовок поверхности, продолжительность и т. д.

3. **Водоем.** Беседа: вода среда обитания, ее специфические черты.

Влияние человека на биоценозы водоемов, устойчивость их как системы, продуктивность. Адаптация растений и животных к обитанию в воде. Место водных экосистем в снабжении продуктами питания человека.

Кроме того проводятся различные экологические тропы, такие как:

- Экологическая экспедиция “Здоровье и экология”;
- “Значение неживой природы для растений”;
- “Весенние явления в природе”.

Подобные мероприятия позволяют расширять кругозор молодежи, фактически заставляют более ответственно относиться к окружающей природе.

Если учесть, что в г. Иркутске ежегодно образуется свыше 320 тыс. тонн производственных отходов и до 60 тыс. тонн твердых бытовых отходов, при этом отсутствует полигон для их захоронения. При этом имеет место несовершенство механизма сбора, вывоза бытовых отходов и низкая культура горожан, наблюдается образование несанкционированных свалок, оказывающих негативное влияние на качество подземных вод, атмосферного воздуха и создающих угрозу санитарно – эпидемиологическому благополучию населения. Поэтому неслучайно, что при опросе учащихся разных средних учебных заведений г. Иркутска (проект “Твое отношение к природе”, автор А.А. Никулин) относительно участия в разных мероприятиях по сохранению чистоты в своем районе, 78% ответили, что уборку территории нужно проводить совместно с родителями.

На сегодняшний день, можно констатировать факт, что в г. Иркутске постоянно ведется просветительская работа по формированию навыков экологического воспитания молодежи разных возрастов, однако лишь от 23 до 34% детей активно участвуют не на слове, а на деле в сохранении окружающего мира.

#### **Библиографический список**

1. Дольник, В.Р. Непослушное дитя биосферы / В.Р.Дольник - С.-Пб.: ЧеРо-на Неве, 2003. – 316 с.
2. Никулин А.А. Экологическое просвещение учащихся средних учебных заведений / А.А.Никулин, Н.Д.Цындыжапова, П.С. Гончаров, О.В.Кузнецова, О.В. Литвинова// Вестник ИрГСХА. – 2013. Вып.57. - Ч. 1. – С. 128-134.
3. Никулина Н.А. Экологическое воспитание молодежи / Н.А. Никулина, Н.Д. Цындыжапова, А.А. Никулин // Сб. докладов научно-практ.конф., посвящен. 80-летию ИрГСХА (25-26 февраля, 2014, г. Иркутск) // Иркутск: Изд-во ИрГСХА. – 2014. – Ч.II. – С.122-125.

**УДК 502.17 (571.53)**

#### **ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ОАО “УСОЛЬЕ-СИБИРСКИЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЗАВОД” (Иркутская область)**

**Ганутина В.В.**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

Деятельность любого промышленного предприятия оказывает вполне определенное влияние на окружающую среду. На человека, во время его производственной деятельности, воздействуют опасные и вредные производственные факторы, обусловленные состоянием воздушной среды, характеристиками оборудования и т.п. (загазованность, температурный режим, влажность, освещенность, шум).

В Восточной Сибири, как и в других регионах России, создано большое количество различных промышленных предприятий, которые с одной стороны, необходимы для производства промышленных товаров в которых нуждается человек, с другой стороны, неуместное вмешательство сказывается как на животном так и растительном мире изменяя сложившиеся биогеоценозы.

На ОАО “Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод” создаются, хранятся, транспортируются и производятся вредные и опасные вещества, такие как металлический натрий, едкий натрий, фенозепам, фенобарбитал, соляная кислота и многие другие.

В связи с этим для своевременного выявления и устранения отклонений предельно-допустимых значений данных факторов, а также предупреждения профессиональных заболеваний и несчастных случаев осуществляется производственный контроль и мониторинг производственной среды в производственных помещениях и на промплощадке предприятия и состояние санитарно-гигиенических условий труда.

**Цель:** проанализировать деятельности ОАО “Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод” и его влияния на окружающую среду.

Усольское районное муниципальное образование (далее – Усольский район), одно из крупнейших муниципальных образований в Иркутской области, образованное в 1925 году. Центр - г. Усолье-Сибирское. Площадь Усольского района – 6278 кв.км., Расстояние от областного центра, г. Иркутска, составляет 67 км по железной дороге и 77 км по автодорогам Граница Усольского района на юге проходит с Бурятской АССР, на севере-с Усть-Ордынским Бурятским автономным округом, на западе с Черемховским, на востоке с Иркутским районами. Северную часть территории занимает Иркутско - Черемховская равнина, представленная по характеру рельефа полого-холмистой поверхностью с абсолютными высотами 400-500 м. Равнина находится в области распространения юрских песчаников, аргиллитов и алевролитов, которые перекрывают толщи нижнекембрийских образований из доломитов, ангидритов и мергелей, а также пластов каменной соли - суммарная мощность их по отношению

к карбонатным породам составляет 40-50%. Наиболее высокая –VI (50-60м) терраса находится в приустьевой части Белой между пос. Тайтурка и с. Мальта, IV терраса прослеживается на правом берегу вблизи водозаборной станции, к III приурочена мальтинская палеолитическая стоянка. В низовьях Белой широко развиты и низкие (I-II) террасовые уровни. Все террасы в долинах крупных рек, кроме первой, эрозивно-аккумулятивные, аллювиальные отложения их залегают на цоколе осадочных пород и представлены суглинками, песками и валунно-галечным материалом. На высоких террасах Ангары распространены золотые формы-дюны, гребнеобразные поднятия, вытянутые в северо-западном направлении; высота их колеблется от 3 до 10 метров при средней длине 40-60 м. Дюны сложены суглинками и среднезернистыми кварцевыми песками. Золотые образования встречаются и на 30-метровой террасе р.Белая. Из полезных ископаемых обнаружены железные, титановые и алюминиевые руды, тальк. В кембрийских отложениях (усольская свита) содержатся большие запасы поваренной соли, на базе ее развития химическая промышленность. Благодаря высокому содержанию сероводорода, йода, брома и калия подземные воды обладают целебными свойствами и используются для лечения различных заболеваний на курорте г. Усолье-Сибирское. Со дна о. Мальтинское извлекают лечебные грязи. Усольский район в целом богат водными ресурсами, которые широко используются в качестве источников промышленного и бытового водоснабжения. Крупными водопотребителями являются предприятия химической промышленности г.Усолье-Сибирского. На Ангаре развито судоходство. Основными загрязнителями вод служат промышленные и бытовые стоки г. Усолье-Сибирского, сбрасываемые в Ангару. Сохранение чистоты водных ресурсов в этих условиях возможно при работе очистных сооружений [1,5].

Лесной фонд в общей площади Усольского района составляет 431,6 тыс. га или 67,6%, из которого возможны для эксплуатации 269,0 тыс. га. Лесосырьевые ресурсы составляют 63,1 млн. м<sup>3</sup>, хвойные – 79,4 %. Основная порода – сосна. Эксплуатационный запас составляет 12,0 млн. м<sup>3</sup> – 19 % от общего запаса, хвойных – 15,4 %. По характеру антропогенного преобразования ландшафтов Усольский район может быть подразделен на зоны, сменяющиеся с северо-востока на юго-запад – от равнинной сельскохозяйственно-промышленной к предгорно-горной лесохозяйственной и слабоосвоенной горной. Трансформацию лесостепных и подтаежных геосистем первой зоны определяет сочетание сельскохозяйственной деятельности с формированием крупных центров химической промышленности в Усолье-Сибирском и Ангарске. Недостаточно полная и качественная очистка аэровыбросов и промстоков, образующихся при переработке нефти, химически чистых известняков, поваренной соли, угольного и другого сырья, сельскохозяйственные и бытовые загрязнения, вырубку лесов на смежных динамических сопряженных территориях обостряют экологические проблемы зоны с максимальной для района плотностью населения [1,5].

Разнообразие природы Усольского района служит развитию богатой фауны, которая представлена многочисленными животными, которые играют важную роль в жизни человека и природы. Распространены такие виды как: крот, соболь, колонок, россомаха, медведь, рысь, кабан, белка, лось, волк, лисица, тетерев, глухарь, рябчик, коршун, а также водоплавающими: различные виды уток, чайки и многие другие виды животных, обитающими на большей части территории Усольского района [2,3,4].

ОАО “Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод” [6,7] является объектом особо опасным, хотя на нем не проводятся широкомасштабные мероприятия. Все они направлены на снижение объемов выбросов в атмосферу, водный бассейн. За 2009 год предприятие направило на проведение природоохранных мероприятий 15124,0 тыс.руб. в эту сумму включено:

- Ремонтные и монтажные работы;
- Изменение технологических процессов.

Но этих мероприятий недостаточно для того чтобы уменьшить количество выбросов в атмосферу, в водный бассейн. В связи с этим к предприятию применяются разнообразные штрафные санкции. Предприятие ежегодно выплачивает штрафы за выбросы. Это происходит из-за изношенного оборудования для производства продукции, не современных очистных сооружений, нарушений технологических процессов. Все это приводит хотя и к незначительному, но все же загрязнению окружающей среды. За это предприятие платит огромные штрафы, все штрафы выплачиваются в двадцати пятикратном размере.

#### Библиографический список

1. Беркин Н.С., Филиппова С.А. Бояркин В.М., Наумова А.М., Руденко Г.В. Иркутская область (природные условия административных районов) – Иркутск: изд-во ИГУ, 1993. – 304с.
2. Ганутина В.В. Глухарь (*Tetrao urogallus* L., 1758) /В.В. Ганутина, Н.А.Никулина// Матер. междунар.конф., посвящ. 60-летию аспирантуры ИрГСХА (3-5 декабря, 2013 г. Иркутск)// Иркутск: ИрГСХА. - 2013. – Ч.1. – С. 87-90.
3. Ганутина В.В. Численность лисицы обыкновенной (*Vulpes vulpes* L., 1758) и зайца-беляка (*Lepus timidus* L., 1758)/В.В. Ганутина, А.А.Никулин// Вестник ИрГСХА. – 2013. – Вып.55. – С.56-60.
4. Ганутина В.В. Результаты многолетних учетов белки обыкновенной (*Sciurus vulgaris* L., 1758) в Усольском районе Иркутской области/ В.В. Ганутина, Н.Д. Цындыхапова// Вестник ИрГСХА. – 2013. – Вып.57(2). – С.14-17.

5. Официальный сайт Иркутской области [www.pribaikal.ru](http://www.pribaikal.ru)
6. Годовые отчеты по выбросам осуществляемые ОАО “Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод”.
7. Инструкции 03-9 по соблюдению норм и требований охраны окружающей среды ОАО “Усолье-Сибирский химико-фармацевтический завод”.

**УДК 598.2:591.526(571.53)**

**ПЛОТНОСТЬ И ОБИЛИЕ ПТИЦ В РАСТИТЕЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЯХ Г. ИРКУТСКА**

**Ерохина Л.М.**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»*

Многотысячный город Иркутск насчитывает 353 года. Когда-то на этой территории были как темнохвойные, так и лиственные леса. Однако расширение границ города оказало огромное влияние на обитающих животных. Резко изменились их ареалы.

Вместе с тем важным фактом является то, что многие виды птиц по-прежнему находят вполне благоприятные условия для своего обитания в лесопарковых зонах г. Иркутска. По нашим данным [1] зарегистрировано 95 видов птиц, относящихся к 13 отрядам.

Нами предпринята попытка проанализировать плотность и обилие птиц в растительных ассоциациях г. Иркутска. Данные собирались в шести местообитаниях. Регистрация встреч фиксировалась в журнал наблюдений, а также проводились съемки фотоаппаратом. Затем материал обрабатывался статистически.

Судя по результатам наблюдений (рис. 1-6) высокие показатели плотности птиц отмечены в смешанных лесах и это самый посещаемый объект местообитания больше всего было зафиксировано особей это в сентябре (550), октябре (550) и июне (350), а меньше всего в апреле(40) и декабре(45). Однако максимальные показатели отмечены в местах погребений (рис.4). Это связано с тем, что при посещении кладбищ, люди оставляют большое количества корма, что несомненно привлекает пернатых.

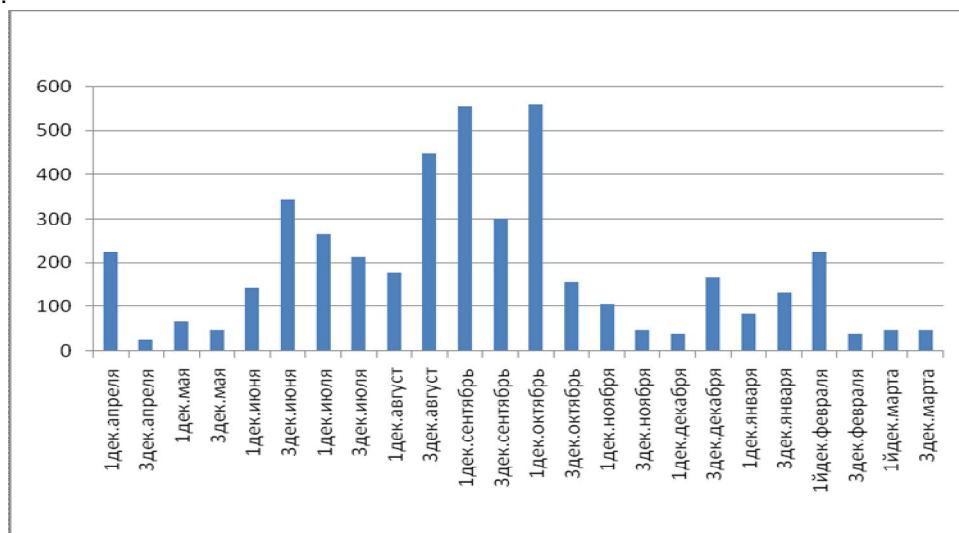


Рисунок 1 – Плотность населения птиц в смешанных лесах г. Иркутска (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).

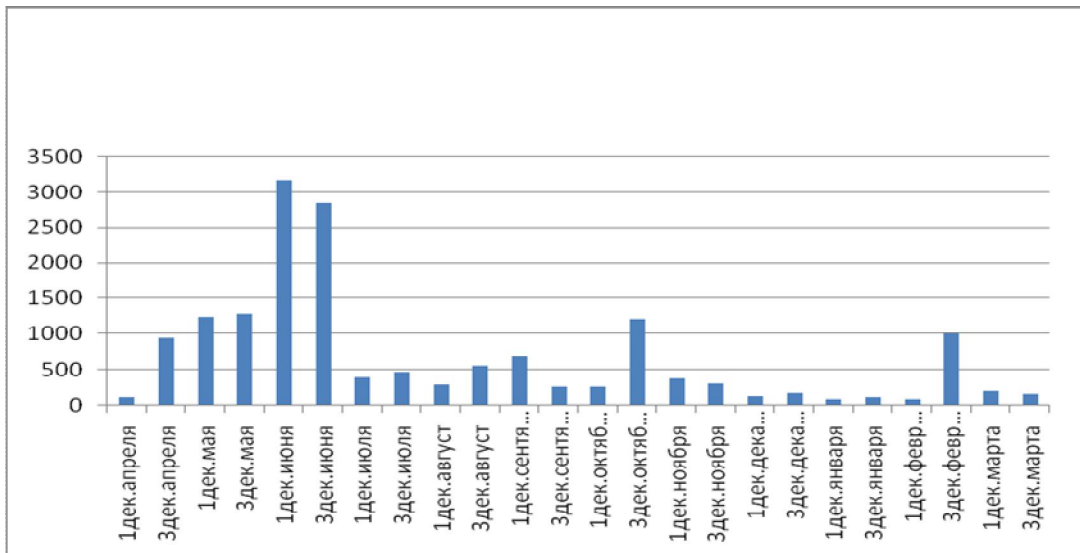


Рисунок 2 – Плотность населения в сосново-березовом лесу с кустарниками и заболоченными территориями (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).

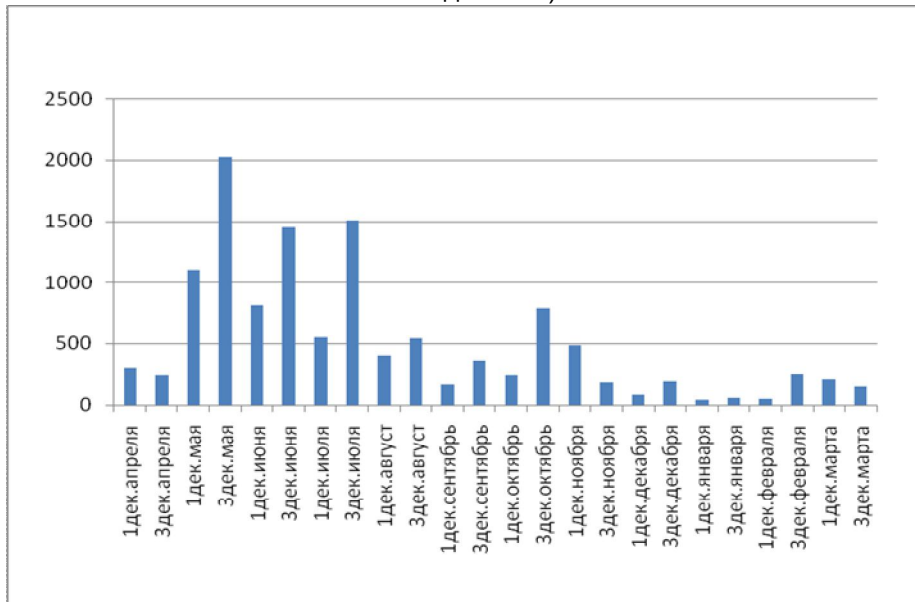


Рисунок 3 – Плотность населения птиц в сосновых лесах со слабо развитым подлеском (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).

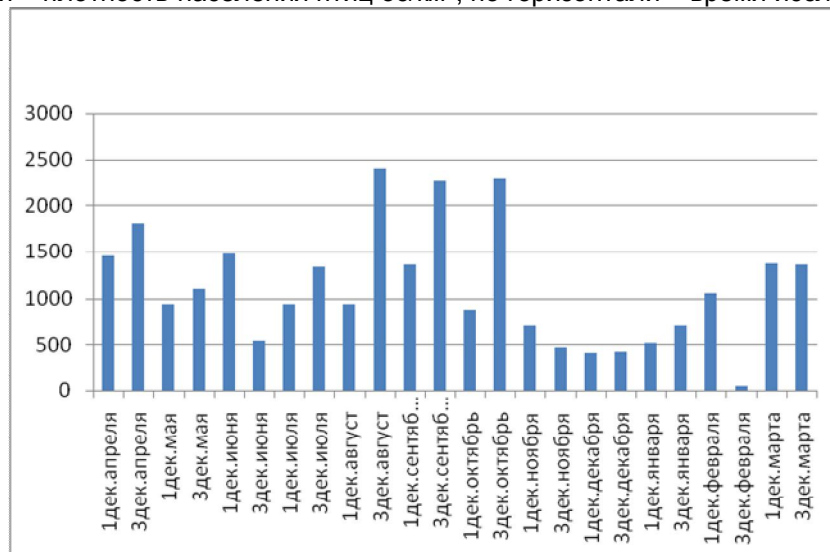


Рисунок 4 – Плотность населения птиц в крупных лесопарках и метях погребения (кладбищах) г. Иркутска (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).



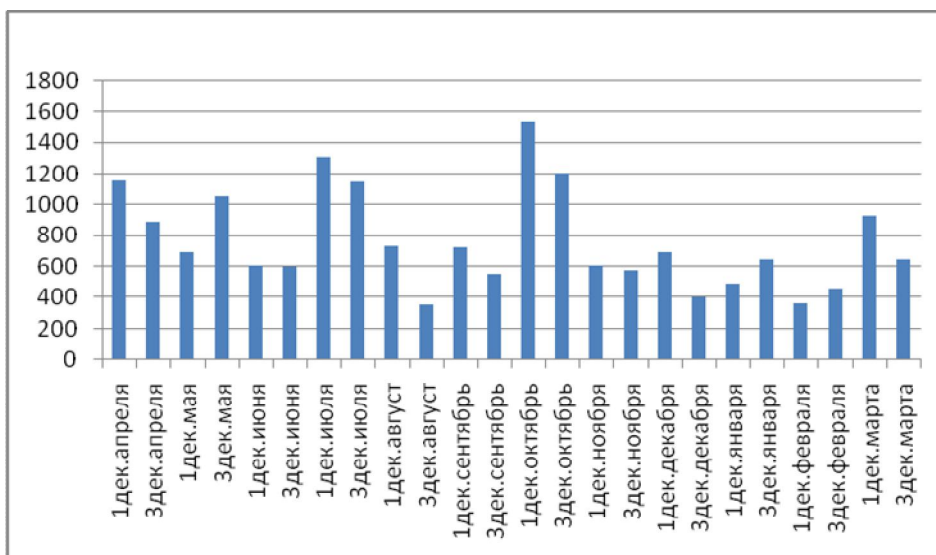


Рисунок 5 – Плотность населения птиц в рощах и парках Иркутска (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).

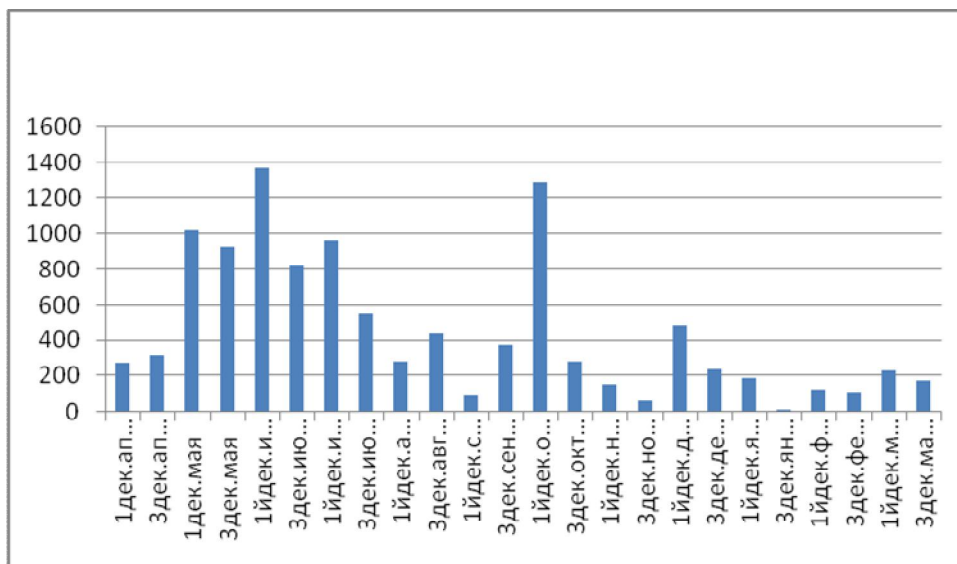


Рисунок 6 – Плотность населения птиц в сохранившихся березовых лесах с небольшим количеством сосны (по вертикали – плотность населения птиц ос/км<sup>2</sup>, по горизонтали – время исследований).

Есть ратсительные ассоциации, где не наблюдается участие человека или оно небольшое. Это березовые леса. Здесь отсутствуют кормушки. Поэтому видовой состав птиц иной, чем в предыдущих местобитаниях, а зачастую это виды птиц, которые не встречаются в Иркутске. Максимальное количество отмечено в июне (1400) и октябре (1300), а минимальное – в январе (25)

При установления снежного покрова и с наступлением теплых весенних дней наблюдается общая тенденция увеличения количества птиц в лесопарковых зонах г. Иркутска.

Оценивая плотность населения птиц максимальные показатели плотности птиц относятся к первой декаде января и первой декаде февраля, апрель и май (956 и 3590 особей на км<sup>2</sup> соответственно). Меньше всего было встречено птиц в первой декаде октября 956 особей на км<sup>2</sup>.

#### Библиографический список

1. Скобельцина, Л.М. Население птиц пригородных лесов г. Иркутска/ Л.М.Скобельцина, В.О.Саловаров, Д.В. Кузнецова, Н.Д. Цындыжапова, Н.А. Никулина // Матер. междунар.конф., посвящ. 60-летию аспирантуры ИргСХА (3-5 декабря, 2013 г. Иркутск)// Иркутск: ИргСХА. - 2013. – Ч.1. – С. 124-128.

Данное сообщение основано на ранее опубликованных автором и ведомственных материалах [1-4].

Охотничьи угодья ЗАО “Уч-Сумер” располагаются в Усть–Коксинском районе Республики Алтай. Границы: с востока проходит по административной границе Кош-Агачского района, от устья реки Аргут вверх по течению до Государственной границы Казахстана; с юго-востока по границе Казахстана; с юга на запад по границе Катунского заповедника до верховья реки Нижний Кураган, вниз по течению до устья ручья Иманушка; с северной стороны вверх по течению ручья Иманушка до вершины горы Дирала-Айры, по водоразделу рек Колагаш, Бертком до устья реки Куйла, вверх по ручью по границе участка № 3 земель Гослесхоза до устья ручья Ойбок, по границе земель Гослесфонда, выделы № 8, 10, до устья реки Бертком и по правому берегу реки Катунь до слияния с рекой Аргут.

При создании охотхозяйства в него вошла часть территории Усть-Коксинского района площадь 120 258 га., т.е. территория ГУ “Природного парка “Белуха” (131 000 га.), за исключением заповедной зоны площадью - 10742 га., объединяющей участки территории, представляющие особый интерес с точки зрения наблюдений за ходом процессов естественного развития природы в условиях полного не вмешательства человека.

В Усть-Коксинском районе насчитывается более 400 озер, среди которых такие крупные, как Мультинские озера, Кучерлинское, Аккемское и Таймень. Много здесь горных рек, такие как Текелю и Катунь.

Охотничьи угодья - это производственная база охотничьего хозяйства, площадью 120258 га. Основное направление – коммерческая охота на копытных и медведя, спортивная рыбалка.

Экспликация угодий позволяет выявить структуру земель в отношении покрытия площади различными типами древесно-кустарниковой растительности, наличия водно-болотных комплексов и открытых вод, хозяйственно освоенных территорий. А также в дальнейшем проанализировать пригодность площади для обитания тех или иных хозяйственно ценных видов животных (представляющих интерес в качестве объектов трофейной охоты), выявить наиболее ценные и производительные типы угодий. Малоснежье на высокогорных плато (2500м н.у.м.), откуда снег покрытые древесно-кустарниковой растительностью площади – это ледники (например, крупнейший на Алтае ледник Менсу) и скалистые горы (хребты Каир, Катунский и др.). Эти территории не имеют большой продуктивности, они являются местообитанием козерога и ирбиса (охота запрещена) и плотность их населения низка. Высокопродуктивные угодья занимают около 30% всей площади закрепленной за хозяйством. Среди лесных площадей преобладают темнохвойные леса, выполненные в первую очередь кедром и кедрово-еловые леса. Смешанные леса и тем более лиственные занимают небольшую часть площади. Наличие кормов в угодьях определяет возможную плотность населения некоторых видов животных. Однако на территории хозяйства запасы одних кормов могут резко колебаться по годам, другие же остаются более или менее стабильными. Важным фактором для существования диких животных является защитность угодий. Это позволяет зверям укрываться от врагов, находить безопасные места для размножения, питания и отдыха. Хорошими защитными свойствами обладают скальники. Однако эти места, несмотря на благоприятный экологический фактор, малоосвоены, т.к. труднодоступны.

На территории хозяйства почти полностью выдувается, создает хорошие условия для козерога, обитающего на еще больших высотах. Наиболее высокий снег лежит в предгорьях и в долинах рек. В 2008 году в районе выдались аномально низкие температуры в зимний период. Это отрицательно сказалось на всех видах: белка исчезла практически полностью, соболь встречался лишь в отдельных урочищах, произошла депрессия численности всех видов копытных.

Не менее важными места обитания, являются пастбища, где круглогодично выпасается мелкий рогатый скот. Эти места охотно посещаются косулей, которые могут пастись вместе с домашним скотом.

На сегодняшний день состояние кормовой базы на территории хозяйства хорошее. Есть и мышевидные грызуны, и мелкие птицы, которые являются основой рациона соболя и лисицы. Неплохой урожай ягоды: брусника, черника, рябина. Это важный интерес для медведя, соболя, всех тетеревиных, а это в свою очередь ценные объекты охоты. От наличия кормов зависит, где будут держаться животные, каким будет их поведение, их физиологическое состояние и численность. Свойственные угодья или станции – местообитания, с которыми связана жизнь животных в течение года. Практически у всех видов животных существуют определенные сезонные станции, с которыми вид связан наиболее тесно.

Таблица Площадь охотничьих угодий пригодных для обитания охотничьих животных

№ п/п	Вид охотничьих ресурсов	Площадь, свойственная для обитания вида, тыс.га
1	Благородный олень (марал)	76,0
2	Косуля сибирская	68,8
3	Сибирский козерог	51,0
4	Кабан	50,0
5	Медведь	83,0
6	Соболь	70,0

Свойственные угодья также заселены не равномерно. Распределений животных по территории зависит от наличия кормов, защитных условий и условий для гнездования и выведения потомства.

При анализе состояния численности охотничьих животных на территории хозяйства за 5 лет можно отметить, что численность копытных сильно колеблется по годам. Это может быть связано с качеством учетных работ; возможно повлияли и климатические факторы – суровая холодная зима 2008 и 2010 годов сильно повлияла на состояние популяций. Известны случаи в 2008 году о том, что сибирские козероги погибли от холода, несмотря на то, что они в высшей степени приспособлены к жизни в суровых высокогорных условиях. Для увеличения численности марала и улучшения его трофейных показателей производится выпуск в угодья самцов закупленных в маральниках. Численность медведя растет в сравнении с показателями первого отчетного года, одна из причин этого заключается в том, что охота на него не слишком популярна, а цена за тур увеличивается с каждым годом. Что касается косули, то она в первую очередь страдает от пресса браконьерства и хищников. Высокий снеговой покров также оказывает сильное влияние. Численность кабана может колебаться в значительных пределах почти непредсказуемо, но он способен и к очень быстрому восстановлению при условии хорошей охраны и подкормки.

Исходя из результатов учетов по численности и плотности населения охотничьих видов животных, устанавливаются квоты добычи охотничьих ресурсов в хозяйстве. Наибольшую ценность представляют копытные. Активно осваиваются такие виды, как марал, косуля. При этом не создается конкуренции между видами, т.к. они осваивают разные типы стадий.

#### Библиографический список

1. Карабинская О.А. Динамика численности охотничьих видов животных в ЗАО “Уч-Сумер” (Республика Алтай)/ О.А. Карабинская, Ю.Е. Вашукевич, Н.А. Никулина// Матер. междунар.конф., посвящ. 60-летию аспирантуры ИрГСХА (3-5 декабря, 2013 г. Иркутск)// Иркутск: ИрГСХА. - 2013. – Ч.1. – С. 101-107.
2. Карабинская О.А. Видовое разнообразие ихтиофауны на территории ЗАО “Уч-Сумер”(Республика Алтай)/ О.А. Карабинская, Ю.Е. Вашукевич, Н.А. Никулина// Матер. междунар.конф., посвящ. 60-летию аспирантуры ИрГСХА (3-5 декабря, 2013 г. Иркутск)// Иркутск: ИрГСХА. - 2013. – Ч.1. – С. 107-112.
3. Отчеты о добычи охотничьих животных в хозяйстве за 2004-2011 гг. ЗАО “Уч-Сумер”(Республика Алтай).
4. Отчеты о проведении учетных работ (ЗМУ) на территории ЗАО “Уч-Сумер” 2007-2011г.г. (Республика Алтай).

**УДК 599.32(571.61)**

### ВИДОВОЙ СОСТАВ И ПОКАЗАТЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД В ЗЕЙСКОМ РАЙОНЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Пархомчук В.В., Опёнок Е.В.**

*ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»  
Амурская область Зейский государственный природный заповедник*

Зейский заповедник расположен на севере Амурской области. Заповедник образован в 1963 г. для сохранения и изучения природных комплексов Северо-Западного Приамурья. Рельеф заповедника определяет хребет Тукуринга, являющийся составной частью горной системы хребтов Янкан-Тукуринга-Соктахан-Джагды. Площадь составляет 99 430 га, охранной зоны — 34 тыс. га. в том числе 9,5 тыс. га – акватории Зейского водохранилища. Территория заповедника характеризуется крутыми склонами (до 60° и больше), узкими глубокими речными долинами и плоскими водоразделами. Все реки заповедника принадлежат к бассейну р. Зей. Ландшафты имеют переходный характер между муссонными дальневосточными и континентальными сибирскими. Лесом покрыто более 90% территории. Это преимущественно дубово-черноберезовые леса, есть ельники, заросли кедрового стланика и гольцы. На территории заповедника зарегистрировано свыше 800 видов сосудистых растений, 50 видов млекопитающих, 200 видов птиц [2].

Мелкие млекопитающие или мышевидные грызуны играют важную роль в питании хищных животных и прокормлении разных групп эктопаразитов, а также участвуют в циркуляции зооантропонозов. Поэтому выяснение видового состава и численности имеют важное практическое и теоретическое значение.

Ранее мы уже сообщали сведения о численности мелких млекопитающих в зимний период времени [1].

В данном сообщении приходится данные по видовому составу и численности в летний период времени. Отлов мелких млекопитающих осуществлялся с помощью давилок Геро. В августе-сентябре 2013 г. На территории Зейского заповедника было отработано 1723 ловушко-ночей на 25 учетных линиях, из которых 21 – постоянно действующие. Кроме того было заложено еще три дополнительные учетные линии вне территории заповедника, на которых отработано 75 ловушко-ночей.

Всего отловлено 185 особей, относящихся к семи видам и двум отрядам (Грызуны – Rodentia и Насекомоядные - Insectivora): *Clethrionomys (Myodes) rutilus* Pall., 1778 - красная полевка, *Cl. (M.) rufocanus* Sund., 1846 – красно-серая полевка, *Microtus maximowiczi* Schr., 1859 – полевка Максимовича, *M.oeconomus* Pall., 1776. – полевка-экономка, *Myopus schisticolor* Lill., 1844 – лесной лемминг, *Apodemus peninsulae* Thomas, 1906 – восточноазиатская мышь, *A. agrarius* Pall., 1771 – полевая мышь, *Sorex caecutiens* Laxm., 1788 - средняя бурозубка, *S.roboratus* Allen, 1914 – бурая бурозубка, *S.isodon* Laxm., 1924 – равнозубая бурозубка.

Вне территории работы проводились на стационаре “Ключ северный”. Там отловлено 10 зверьков четырех видов: *Apodemus peninsulae* Thomas, 1906 – восточноазиатская мышь, *A. agrarius* Pall., 1771 – полевая мышь, *Cl. (M.) rufocanus* Sund., 1846 – красно-серая полевка, *Microtus maximowiczi* Schr., 1859 – полевка Максимовича.

**Наименования участков, где проводились учеты мелких млекопитающих, их видовой состав и численность.**

**№ 1.** Юго-западный низкогорный “Эракингра” (Здесь и далее по тексту: первая цифра – абсолютный показатель, вторая – в пересчете на 100 ловушко-ночей). Всего отловлено 20/6,2, отработано 324 ловушко-ночей. Из них красная полевка – 7/2,1, красно-серая – 12/3,7, лесной лемминг 1/0,3.

**№ 2.** Южный низкогорный “Гармакан”. Всего мелких млекопитающих - 15/7,5: красная полевка – 3/1,5, красно-серая 10/5, восточноазиатская мышь – 1/0,5, полевая мышь – 1/0,5. Общее количество ловушко-ночей – 200.

**№ 3.** Центральный низкогорный “Шаман-Мотовая”. Всего животных – 4/4, количество ловушко-ночей – 100. Видовой состав: красная полевка – 2/2, красно-серая – 2/2.

**№ 4.** Центральный среднегорный “Гольцы”. Отработано 500 ловушко-ночей, отловлено 37/7,4. Из них красная полевка – 13/2,6, красно-серая – 4/0,8, полевка-экономка – 17/3,4, полевка Максимовича 3/0,6.

**№ 5.** Юго-восточный прибрежный “Зейское ущелье”. Зарегистрировано 4 вида животных: красная полевка – 1/1, красно-серая – 11/11, восточноазиатская мышь – 5/5, полевка Максимовича 1/1. Общее количество зверьков - 18/18, отработано 100 ловушко-ночей.

**№ 6.** Северо-восточный прибрежный “Гиллюйский залив”. Отработано 349 ловушко-ночей, отловлено мелких млекопитающих - 69/19,7. Из них: красная полевка – 29/8,3, красно-серая – 40/11,5.

**№ 7.** Северо-западный придолинный “Гиллюй”. Отработано 150 ловушко-ночей, отловлены красная (17/11,3) и красно-серая (7/4,6) полевки, а общее количество составило 24/16.

В целом по заповеднику на **склонах** отработано – 1250 ловушко-ночей, отловлено 106/8,48, на **мари** – 40 л/н, зверьков 8/20, в **пойме** – 24 л/н – 13/54,1, в долинах – 409 л/н, поймано 58/14,1, а общие значения по заповеднику составили: 1723 л/н, количество зверьков – 185/10,73. Доминирующее положение занимают лесные полевки, а максимальные значения зарегистрированы у красно-серой 84/4,9. Несколько ниже численность красной полевки – 72/4,2. На третьем месте – полевка-экономка – 17/0,9, затем следует восточноазиатская мышь – 6/0,3, полевка Максимовича – 4/0,23 и в равных долях полевая мышь и лесной лемминг (1/0,05).

Если рассматривать результаты относительной численности мелких млекопитающих по основным биотопам, то следует отметить, что максимальные показатели зарегистрированы в долинных лиственничных лесах, расположенных на марях и в смешанных долинных лесах (76/14,9), где чаще всего встречаются лесные полевки, а численность красно-серой значительно превышает показатели остальных (35/6,9), березняках и лиственнично-березовых лесах (51/14,6) и по-прежнему доминирует красно-серая полевка (30/8,6). Ниже численность в тех и других местообитаниях красной полевки (22/4,3 и 21/6 соответственно). Что касается серых полевков, то численность полевки-экономки имеет высокие показатели в долинных лиственничных лесах, расположенных на марях и в смешанных долинных лесах (15/2,9).

Показатели численности по разным местообитаниям следующие:

- лиственничники и березово-лиственничные леса с примесью ели – 11/7,3;
- березняки и лиственнично-березовые леса – 51/14,6;
- дубово-черноберезовые леса с лиственницей – 4/8;
- аянские ельники – 1/2;

- кедровостланичники – 1/2
- горная лиственничная марь с кедровым стлаником – 11/7,3;
- горные тундры – 1/2
- Долинная лиственничная марь и смешанные долинные леса – 76/14,9;
- лиственнично-березовый лес – 8/20;
- долинная лиственничная марь – 2/4
- подгольцовый ельник с зарослями кедрового стланика – 3/6;
- склон 3/1,5
- пойма – 13/54,2.

#### Библиографический список

1. Пархомчук В.В. Учет мелких млекопитающих в Зейском районе Амурской области / В.В.Пархомчук, Е.В.Опёноква, Н.А. Никулина// Матер. междунар.конф., посвящ. 60-летию аспирантуры ИрГСХА (3-5 декабря, 2013 г. Иркутск)// Иркутск: ИрГСХА. - 2013. – Ч.1. – С. 122-124.
2. [http://www.zapoved.net/index.php/News/Регионы/Дальневосточный-округ/Амурская\\_область/Зейский\\_район/Зейский\\_заповедник](http://www.zapoved.net/index.php/News/Регионы/Дальневосточный-округ/Амурская_область/Зейский_район/Зейский_заповедник).

#### УДК 502.1

### РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОЯРСК

Подлужная А.С.

Научный руководитель: д.б.н., профессор Бадмаева С.Э.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последнее время человечество стало задумываться о важности экологических проблем. Сегодня, как никогда, перед нами стоит вопрос о необходимости изменения своего отношения к окружающей среде. Основой как национального, так и мирового развития общества должна стать гармония человека и природы [1].

К сожалению, статистические данные не утешительны. С каждым годом происходит ухудшение экологических условий в крупных промышленных городах, например, таких как Красноярск.

Ежегодно проводятся наблюдения за качеством окружающей среды и состоянием природных ресурсов. Объектами исследования являются атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, земельные ресурсы и почвы, недра и минеральные ресурсы, радиационная обстановка.

Стационарные наблюдения за качеством атмосферного воздуха в 2012 году проводились специализированными подразделениями Красноярского центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями в 6 городах Красноярского края: Ачинске, Канске, Красноярске, Лесосибирске, Минусинске и Назарово. В атмосфере города Канска уровень загрязнения воздуха характеризуется как «повышенный» (в 2011 году - «низкий»), в г. Назарово – как «высокий», в Ачинске, Красноярске, Лесосибирске, Минусинске – как «очень высокий». Приоритетными загрязняющими веществами в атмосфере городов являются бенз(а)пирен, формальдегид, диоксид азота, фенол, взвешенные вещества, аммиак, оксид азота. В городах преобладающий вклад в величину уровня загрязнения атмосферы вносят высокие среднегодовые концентрации бенз(а)пирена. В 2012 г. в атмосфере городов зафиксировано 8 случаев, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив в 10 и более раз (Красноярск – 5 случаев, Лесосибирск – 3 случая).

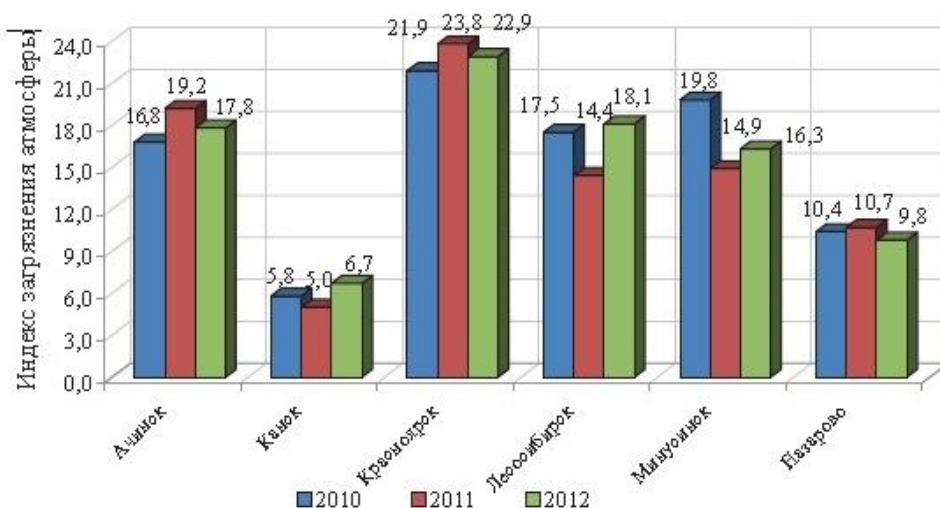


Рисунок 1 – Уровень загрязнения атмосферного воздуха городов края по комплексному индексу загрязнения атмосферы (ИЗА5) в 2010-2012 гг.

В г. Красноярск показатели загрязнения атмосферного воздуха ниже, чем в 2011 году. Комплексный индекс загрязнения составил – 22,93, стандартный индекс – 17,0 по бенз(а)пирену, наибольшая повторяемость превышения предельно допустимой концентрации – 29,0 % по формальдегиду («очень высокий» уровень загрязнения); в воздухе города зарегистрировано 4 случая превышения предельно допустимой концентрации (1 случай по формальдегиду, 2 случая по взвешенным веществам, 1 случай по хлориду водорода) и 5 случаев, когда среднемесячные концентрации бенз(а)пирена превысили гигиенический норматив в 10 и более раз:

- в Центральном районе на посту № 3 – 16,9 (январь), 11,3 (февраль);
- в Октябрьском районе на посту № 1 – 10,1 (январь), 11,1 (февраль);
- в Железнодорожном районе на посту № 21 – 17,0 (январь).

В 2009 г. – 2012 г. проведен анализ воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух предприятиями основных видов экономической деятельности по краю. Результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников по отраслям промышленности (тыс. т) в 2009-2012 гг.

Виды экономической деятельности	2009 г.	2010 г.	2011 г.	2012 г.	
				тыс. т.	доля в %
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	217,2	265,4	256,4	281,8	43,7
Обработывающие производства	142,7	146,8	165,1	164,3	25,5
Добыча полезных ископаемых	25,4	72,3	104,2	168,0	26,1
Операции с недвижимым имуществом, аренда и предоставление услуг	20,0	17,7	4,7	4,6	0,7
Транспорт и связь	11,5	10,7	13,4	11,0	1,7
Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство	8,5	8,8	8,6	6,8	1,1
Другие виды экономической деятельности	44,2	33,1	9,9	7,7	1,2
Всего по краю:	469,5	554,8	562,3	644,2	100

Доля выбросов предприятий обрабатывающих производств (без Норильского промрайона) составляет 25,5 %, предприятий производства и распределения электроэнергии, газа и воды – 43,7%.

Доля выбросов других отраслей, составляющая 30,8 % валовых выбросов по краю, включает, в основном, выбросы предприятий по добыче полезных ископаемых (168 тыс. т), транспорта и связи (11,0 тыс. т), и прочих предприятий, имеющих стационарные источники [3].

Наблюдения за загрязнением почвы осуществляются один раз в год посредством отбора проб почвы и проведения их количественного химического анализа по 4 показателям (рН водной вытяжки, хлорид-ион, сульфат-ион, нефтепродукты).

Наблюдения за загрязнением почвы проводятся на 7 пунктах наблюдений в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли:

- Ванкорское месторождение – 3 пункта наблюдений;
- Юрубченское месторождение – 2 пункта наблюдений;
- Куюмбинское месторождение – 2 пункта наблюдений.

В таблице 2 приведены результаты наблюдений за загрязнением почвы за 2012 год в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли.

Таблица 2 – Результаты наблюдений за загрязнением почвы за 2012 год в зоне воздействия предприятий нефтегазовой отрасли

Местоположение пункта наблюдения	Нефтепродукты, мг/кг	Сульфатные ионы, мг/кг	Хлоридные ионы, мг/кг	Водородный показатель
В 200 м южнее приустьевой части р.Лодочная	<50,00	5,28	3,20	5,24
В 500 м юго-восточнее р. Б. Хета выше по течению Ванкорской опорной базы промысла	<50,00	<3,00	<3,00	4,77
В 520 м юго-восточнее р. Б. Хета в районе впадения в нее р. Инигли	<50,00	<3,00	<3,00	4,63
В 420 м севернее р. Камо в районе ее правого притока р.Кривотанга	<50,00	33,00	14,10	7,73
В 360 м северо-восточнее р. М. Юрубчен в районе скв. Юр-5	<50,00	167,00	311,00	7,65
В 440 м юго-западнее р. П. Тунгуска в районе устья р.Детькта	<50,00	77,50	13,90	7,62
В 760 м северо-западнее р. П. Тунгуска в 8 км ниже устья р.Камо	<50,00	104,00	12,60	7,53

Таким образом, современная экологическая обстановка в крае, формируемая под воздействием природных и антропогенных факторов, характеризуется проявлением совокупности острых экологических проблем, их накоплением [4].

Если лет 20-30 назад региональному мониторингу окружающей среды не уделялось должного внимания, то сегодня, благодаря Краевой системе наблюдений за состоянием окружающей среды, ежегодным Государственным докладам о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае, мы можем постоянно следить за экологической обстановкой в крупных промышленных городах на территории Красноярского края.

Регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за компонентами природной среды, естественными экологическими системами обусловлены необходимостью обеспечения экологической безопасности в условиях современного высокого уровня антропогенного воздействия на природную среду и значительных экологических последствий прошлой экономической деятельности, а также модернизации экономики и инновационного развития Красноярского края.

Устойчивое развитие Красноярского края, высокое качество жизни и здоровья населения Красноярского края могут быть обеспечены при поддержании соответствующего состояния окружающей среды. Природная среда должна быть включена в систему социально-экономических отношений как один из ценнейших компонентов национального достояния. Формирование и реализация стратегии социально-экономического развития Красноярского края и государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды должны быть взаимосвязаны, поскольку здоровье, социальное благополучие и экологическая безопасность населения находятся в неразрывном единстве [2].

Хотя на сегодняшний день законодательная база постоянно развивается, вносятся изменения в нормативные правовые акты, посвященные вопросам экологии и охраны окружающей среды, разработана концепция государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года, разработана программа «Снижения негативного воздействия на окружающую среду предприятиями Красноярского края на 2014 - 2020 годы», экологических проблем меньше не становится.

Человечество стоит перед вечным выбором, На одной чаше весов экономическая выгода от промышленных предприятий, на другой – здоровье населения. Очень трудно сделать выбор и перейти на какую-то определенную сторону. Поэтому «весы» надо поддерживать хотя бы в равновесии. А для этого, вопросам экологии должно уделяться должное внимание.

#### **Библиографический список**

1. Ашихмина, Т.Я. Экологический мониторинг: учебное пособие / Т.Я. Ашихмина, М.: Альма Матер, 2008. – 416 с.
2. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края. Концепция государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года. – Красноярск: 2013.
4. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае за 2012 год». – Красноярск: 2013.
5. Краевая система наблюдений за состоянием окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://krassecology.ru/>.

#### **УДК 502.3**

### **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ Туркова Н.С.**

Научный руководитель: д.б.н., профессор Бадмаева С.Э.  
*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Экологическое состояние на территории Красноярского края можно определить как неблагоприятное. По уровню воздействия на компоненты природной среды Красноярский край занимает одно из лидирующих мест, как в Сибирском федеральном округе, так и в Российской Федерации.

По общей массе выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников (2516,8 тыс. т в 2011 году) Красноярский край занимает первое место среди остальных субъектов Российской Федерации, а по удельной массе (средней массе выбросов в расчете на один источник) значительно опережает все прочие регионы. Пять крупнейших промышленных предприятий края выбрасывают в атмосферный воздух почти 90 % (2210 тыс. т) от выбросов всех стационарных источников края. Города – промышленные центры края (Красноярск, Норильск, Ачинск, Лесосибирск, Минусинск) входят в приоритетный список городов Российской Федерации с наибольшим уровнем загрязнения атмосферного воздуха.

Воздействие химического загрязнения атмосферного воздуха сказалось на росте заболеваемости населения Красноярского края по классу болезней нервной системы, органов кровообращения, органов дыхания, злокачественных новообразований. На территории промышленных городов за счет

наложения выбросов в атмосферу от групп предприятий создаются зоны с совокупным химическим загрязнением, наносящим ущерб здоровью населения. В настоящее время отсутствует практика установления единых санитарно-защитных зон групп предприятий, за редкими исключениями, вынос экологически опасных предприятий за пределы жилой зоны городов либо отселение жителей из опасных зон.

Качество воды поверхностных водотоков в результате ежегодного сброса 450-500 млн м<sup>3</sup> без очистки и недостаточно очищенных загрязненных сточных вод оценивается как «загрязненная-грязная», местами «очень грязная». Значительный объем загрязняющих веществ поступает с трансграничными водами из Иркутской области, Республики Хакасия. Несмотря на достаточно высокий уровень обеспечения населения централизованным водоснабжением (84,5 %), качество воды в местах водозабора и распределительной сети не отвечает санитарно-гигиеническим требованиям (более 20 % проб воды по санитарно-химическим показателям); 665 водоисточников (43,8 %) не имеют организованных зон санитарной охраны, что представляет угрозу жизнеобеспечения 134 тыс. человек.

Красноярский край по количеству образования отходов в год входит в десятку субъектов Российской Федерации – крупнейших производителей отходов. В 2011 году количество образованных отходов увеличилось на 14,3 %. Современная система нормирования не способствует и не обеспечивает снижение воздействия на окружающую среду в части уменьшения образования отходов. Деятельность по сбору, сортировке, переработке и использованию отходов в качестве вторичного сырья и энергоносителей на территории края развита слабо, хотя в последние годы наметилась положительная тенденция роста количества обезвреженных отходов, снижения количества захороненных отходов на собственных объектах. В крае практически полностью отсутствуют предприятия по сортировке и переработке твердых бытовых отходов [3].

Автотранспорт также занимает ведущее место в загрязнении окружающей среды Красноярска, впрочем как и в целом Красноярского края. На его долю приходится около 90 % общего объема вредных веществ, поступающих в атмосферу от всех видов транспорта, а в отдельных городах и районах они являются определяющими. Причем эти выбросы оказывают наиболее негативное влияние, поскольку их источники приближены к нам.

Степень загрязнения населенных пунктов автотранспортом определяется по годовому объему выбросов автомобильного транспорта в атмосферу, объем которых в 2010 году составил 345,2 тыс. тонн, что больше объемов выбросов 2009 года на 49,9 тыс. тонн. В выбросах автотранспорта содержится 280 наименований вредных веществ, основная доля вредных автомобильных выбросов приходится на оксиды углерода и азота, углеводороды. Основная доля вредных автомобильных выбросов приходится на оксиды углерода и азота, углеводороды. В Европе от заболеваний, связанных с выхлопными газами ежегодно умирает 225 тыс. человек. Экологи и медики сходятся во мнении, что у нас жертв как минимум в 2 раза больше.

По г.Красноярску в 2010 году количество выбросов от автотранспорта составило 110,8 тыс. т, при этом доля выбросов от автотранспорта в общем количестве выбросов по городу составила 39,8%. В целях снижения в г. Красноярске уровня загрязнения атмосферного воздуха отработавшими газами автомобилей и принятия мер по пресечению нарушений, связанных с мойкой транспортных средств в неустановленных для этого местах, администрацией г. Красноярска ежегодно организуется проведение общегородских экологических мероприятий. Не только в Красноярске но и, отдельных близлежащих городах, объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта не только влияют на экологическую обстановку в городе, но и определяют ее: в г. Дивногорске доля автотранспорта в общегородских выбросах составила 93,2%, в г. Сосновоборске - 77,5%, Минусинске - 70,9%, Боготоле - 52,5% [1].

Около 480 тыс. человек практически ежегодно подвергаются негативному воздействию вод при чрезвычайных паводковых ситуациях. Ущерб от затопления населенных пунктов при наводнениях достигает десятков миллионов рублей в год. Протяженность рек, нуждающихся в расчистке, составляет 168,9 км. Инженерная защита населения и объектов экономики от негативного воздействия вод является недостаточной.

За последние 10 лет следствием хозяйственной деятельности человека стало повсеместное ухудшение качественного состояния земель сельскохозяйственного назначения. Более чем на 25 % площади всех сельскохозяйственных угодий в связи с ветровой и водной эрозией почв, переувлажненностью, заболаченностью и т.д. земли выведены из сельскохозяйственного оборота. На площади около 100 тыс. га неиспользуемые сельскохозяйственные земли заросли деревьями и кустарниками. Происходит загрязнение земель химическими веществами. За период 2009–2011 гг. выявлено химическое загрязнение почв сельскохозяйственных земель на площади около 3 тыс. га веществами 1 класса опасности (водорастворимый фтор, мышьяк, бенз(а)пирен). Значительные площади земель выбывают из оборота в результате разработки полезных ископаемых, проведения геологоразведочных, строительных и других видов работ. Отсутствует эффективная система реабилитации территорий, освобождаемых в результате ликвидации экологически опасных производств, несанкционированных свалок, а также контроля и приемки рекультивированных земель.



Жители городов обеспечены зелеными насаждениями ниже нормативных требований. В связи с развитием г. Красноярска происходит уменьшение его пригородной зеленой зоны, выполняющей средообразующие, экологические, санитарно-гигиенические и рекреационные функции.

Площадь особо охраняемых природных территорий в Красноярском крае составляет 7,2 % от площади региона (16,8 млн га), что значительно ниже общероссийского показателя (11,8 %) [2].

В результате ведомственного подхода на территории края отсутствует порядок взаимодействия между участниками экологического мониторинга. Территориальная сеть наблюдений за состоянием окружающей среды в крае только развивается. Недостаточен перечень контролируемых показателей и постов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и водных объектов, плотность стационарной сети наблюдений атмосферного воздуха в городах Красноярского края не соответствует ГОСТ 17.2.3.01-86 и требует расширения. Пространственная структура сети оперативного контроля должна обеспечивать возможность выявления источников выбросов, создающих повышенные концентрации примесей в атмосферном воздухе. Существующая государственная система мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в городах Красноярского края такими возможностями не обладает. Назрела необходимость системного решения экологических проблем в крае.

К сожалению, состояние экологии нашего региона пока далеко от совершенства. Экологическое состояние Красноярского края стало острой глобальной проблемой, требующей скорейшего решения.

#### **Библиографический список**

1. Зарубин, Г.П. Гигиена города / Г.П.Зарубин, Ю.В.Новиков, М.: Медицина, 2011. – 281 с.
2. Зимина, З. Экология: время действовать / З.Зимина – Сибирский дом: 2012.
3. Министерство природных ресурсов и экологии Красноярского края. Концепция государственной политики Красноярского края в области экологической безопасности и охраны окружающей среды до 2030 года. – Красноярск: 2013.

**УДК 633.34(571.51)**

### **РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СОМАКЛОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ СОИ СИБНИИК 315 В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

**Чураков А.А., Обухова Е.О.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблема дефицита растительного белка, особенно в связи с интенсификацией животноводства в Красноярском крае, последние десятилетия стоит особенно остро. Основным источником дешёвого белка являются зерновые бобовые культуры, производство которых находится на крайне низком уровне. Посевные площади ведущей зернобобовой культуры региона — гороха составляют 1,5–2 % посевного клина, или 13–15 тыс. га, сою возделывают на площади 500–1000 га. Увеличение площадей, ареала распространения, видового состава зернобобовых может произойти только при наличии новых, пластичных сортов. В селекции гороха достигнуты определённые успехи — из девяти сортов, включённых в Госреестр по краю, шесть созданы в Красноярском НИИСХ. Из шести внесённых в реестр сортов сои, три созданы на Дальнем Востоке (ВНИИ сои), остальные — в селекционных учреждениях Западной Сибири. За исключением СибНИИК 315 они характеризуются продолжительным вегетационным периодом (раз в три–четыре года попадают под осенние заморозки и не вызревают), приспособлены к иным экологическим условиям. Для создания адаптированных сортов, ускорения селекционного процесса по сое, необходимо использовать различные методы создания исходного материала. Кроме традиционной гибридизации — мутагенез, одной из разновидностей которого является соматоклональная изменчивость. Перспективной в селекции сои считают соматоклональный мутагенез Ефремова (2009), Рожанская (2005), Фисенко (2010). Это определило цель нашей работы: изучить соматоклональные линии сои сорта СибНИИК 315, созданные *in vitro* методом культуры тканей.

*Материал и методика исследования.* Регенераты, полученные методом культуры тканей путём органогенеза в Сибирском НИИ кормов под руководством О. А. Рожанской, испытывались в лаборатории селекции зернобобовых культур Красноярского НИИСХ в 2012, 2013 гг. Предшественник — картофель после пара. Основная обработка — вспашка, весной выполнено ранневесеннее боронование и предпосевная культивация. Посев проводили в оптимальные сроки (вторая декада мая) сеялкой ССФК 7, норма высева 80 зёрен на 1 м<sup>2</sup> (Чураков, 2008). Учётная площадь делянок 2 м<sup>2</sup>, размещение рандомизированное. Сравнение вели с сортом СибНИИК 315, который высевали через 10 номеров. Убирали комбайном Неде 125 в первой декаде октября. Урожайность приведена к стандартной влажности и чистоте. Почва опытного поля представлена чернозёмом обыкновенным среднесильным тяжёлосуглинистым с содержанием гумуса 5,4 %. подвижных форм N-NO<sub>3</sub> 4,9–5,1 мг/кг, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (по Мачигину) 1,7–2,48 мг/100 г, K<sub>2</sub>O (по Мачигину) 18,4–27,4 мг/100 г. почвы, Ph<sub>сол</sub> 6,1–6,2 (по данным лаборатории агрохимии Красноярского НИИСХ).

Распределение осадков и обеспеченность теплом вегетационного периода 2012 г. не соответствовали требованиям сои и значительно отличались от средних многолетних показателей. Экстре-

мальные условия сложились в июне, июле и сентябре (ГТК 0,3; 0,99 и 0,5 соответственно). Август отличался дефицитом тепла при нормальном увлажнении (ГТК 1,3). В результате всходы сои появились только 4 июня, налив и созревание культуры сильно затянулось. В 2013 г. обеспеченность теплом, распределение и количество осадков носили аномальный для зоны характер. Прохладная, влажная погода, сложившаяся в третьей декаде мая, способствовала затягиванию всходов (до 18 суток), а также сильному развитию корневых гнилей и снижению полевой всхожести. Полнота всходов у большинства образцов составила 60–65%, с колебаниями от 40% (R-21), до 75% (R-39). Дефицит увлажнения наблюдался в первой и второй декадах июня, в результате растения медленно развивались, цветение наступило на 7–8 суток позднее, чем в 2012 г. Избыточное увлажнение июля, августа способствовало затягиванию налива и созревания.

*Результаты исследования.* Продолжительность вегетационного периода является главным критерием при подборе сортов сои в Красноярском крае. По данным изучения коллекционного материала культуры различного географического происхождения (Чураков, Валиулина, 2013), ежегодно вызревают и формируют полноценные семена образцы с продолжительностью периода всходы–восковая спелость до 105 суток. При этом предельная длина вегетационного периода не превышает 120 суток. Среди изученных линий выделена одна (R 42), созревающая одновременно с исходным сортом, остальные — на 2–14 суток позднее. Это объясняется целенаправленной работой селекционеров в направлении скороспелости при создании сорта СибНИИК 315. Изменчивость признаков у соматклонов идёт в направлении, противоположном действию искусственного отбора на исходный генотип. Что касается менее отселектированных признаков, то их варьирование у соматклонов идёт как в большую, так и в меньшую сторону (см. табл.). Удлинение вегетационного периода происходит за счёт большей продолжительности периода начало цветения — восковая спелость. Разница во времени от всходов до начала цветения незначительная (1–2 суток), как в пределах соматклонов, так и с исходной формой. Однако, были выделены две линии (R 39, R 40), зацветающие соответственно на 5 и 13 суток позднее сорта СибНИИК 315 и созревающие на 2–8 суток позднее. Этот признак является ценным с точки зрения стратегии адаптивной селекции, поскольку позволяет растениям уходить от раннелетней засухи, часто случающейся в нашей зоне.

Высота прикрепления первых бобов является признаком, которому все селекционеры уделяют особое внимание, поскольку от его выраженности будет зависеть величина потерь зерна во время уборки. Несмотря на генетическую обусловленность данного признака, его проявление в значительной степени изменяется в зависимости от элементов технологии и погодных условий. В засушливом 2012 г. этот показатель снизился, по сравнению с контролем, у 2/3 соматклонов за счёт раннего начала цветения. В увлажнённый 2013 г. высота заложения первых бобов несколько увеличилась, главным образом за счёт повышения минимального значения признака.

Таблица. — Урожайность и элементы структуры в питомнике соматклонов сои (Красноярская лесостепь)

Признак	2012 г.		2013 г.	
	СибНИИК 315	соматклоныR <sub>3</sub>	СибНИИК 315	соматклоныR <sub>4</sub>
Растений к уборке, шт/м <sup>2</sup>	63,3±1,9	<u>56,9±2,6*</u> 44–68	51,4±2,8	<u>46,7±3,2</u> 32–64
Высота растений, см	48,6±2,1	<u>53,4±4,2</u> 40–75	47,9±4,5	<u>42,2±3,3</u> 28–60
Высота заложения 1-го боба, см	6,5±0,8	<u>7,6±0,9</u> 2,3–10,7	9,3±0,5	<u>8,1±0,5</u> 5–10
Продуктивных узлов, шт.	8,6±0,8	<u>8,5±0,8</u> 6,2–12,0	7,9±0,7	<u>6,9±0,7</u> 4–11
Бобов на растении, шт.	13,5±1,7	<u>13,6±1,3</u> 8,1–19,5	12,0±1,7	<u>9,8±1,1</u> 6–17
Семян с растения, шт.	21,1±2,3	<u>22,5±2,6</u> 12,4–34,6	18,2±3,0	<u>15,7±1,8</u> 8–26
Урожайность, г/м <sup>2</sup>	89,1±5,2	<u>94,7±16,2</u> 26,0–199	99,1±26,1	<u>109,6±13,6</u> 54–184
Вегетационный период, сут.	104,4±1,2	<u>107,9±1,2</u> 101–115	105,4±0,6	<u>104,7±1,3</u> 102–112
Количество ветвей, шт.			1,4±0,2	<u>1,1±0,3</u> 0,2–2,8

\*в числителе — среднее значение, в знаменателе — размах варьирования

Семенная продуктивность сои также подвержена изменениям под действием погодных условий. В 2012 г. наблюдалась повышенная среднесуточная температура в июне (+5,2°С к средней многолетней), на фоне отсутствия дождей. 16 числа выпало 17,7 мм осадков, что совпало с периодом формирования репродуктивных органов культуры и положительно сказалось на продуктивности культуры. В

2013 г., несмотря на обилие осадков, растения сои испытывали недостаток тепла ( $-1,2^{\circ}\text{C}$  к средней за вегетацию), а также сильно поразились корневыми инфекциями. Урожайность во влажный год была несколько выше (+1,5 ц у соматклонов и +1 ц у сорта СибНИИК 315), чем в засушливый. Это объясняется снижением уборочных потерь вследствие увеличения высоты закладки первых бобов. Основываясь на результатах собственных исследований, а также на ранее полученных данных (Халипский, Чураков, 2009), можно утверждать, что на урожайность сои в Красноярской лесостепи большее влияние оказывает сумма температур, нежели количество осадков.

Соматклональная изменчивость является методом создания исходного материала, позволяющим получать формы с отклоняющимися от исходного сорта признаками. Сдвиг параметров признака тем больше, чем он менее отселектирован. Представляют интерес для селекционной практики, выделенные по комплексу признаков линии R 27, 39, 40.

#### **Библиографический список**

1. Ефремова О. С. Изучение соматклональных линий сои органогенного происхождения, полученных методом культуры тканей: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.п. Тимирязевский, 2009. — 23 с.
2. Рожанская О. А. Соя и нут в Сибири: культура тканей, соматклоны, мутанты. — Новосибирск: Юпитер, 2005. — 155 с.
3. Ващенко А. П., Мудрик Н. В. Фисенко П. П. [и др.] Соя на Дальнем Востоке. — Владивосток: Дальнаука, 2010. — 435 с.
4. Чураков А. А. Продуктивность сои в зависимости от агротехнологических приёмов возделывания в Красноярской лесостепи // Вестник КрасГАУ. — 2008. — С. 70 – 73.
5. Чураков А. А. Валиулина Л. И. Инокуляция — резерв увеличения урожайности сои в Красноярском крае // Научно-практические аспекты технологий возделывания масличных культур: матер. Междунар. науч.-практ. конф. — Рязань: ФГБОУ ВПО РГАУ, 2013. — С. 380 – 384.
6. Халипский А. Н. Чураков А. А. Влияние сроков посева, нормы высевы на формирование урожайности скороспелых сортов сои в Красноярском крае // Вестник БГСХА. — 2009. — С. 123 – 126.

**УДК 631.4**

### **СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ПРИ ВНЕСЕНИИ УДОБРИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ**

**Петрова Е.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время одной из актуальных агроэкологических проблем является проблема накопления тяжелых металлов (ТМ) в почве и трансформация их соединений в условиях интенсивного земледелия. Валовый или элементный состав микроэлементов позволяет в некоторой степени судить о потенциальном плодородии почв. Растениям доступна только часть (и не всегда большая) находящихся в почве элементов питания растений. Элементы, входящие в кристаллические решетки алюмосиликатов, в состав труднорастворимых соединений или состав негидролизующих компонентов гумусовых веществ, становятся доступными растениям только после их мобилизации, то есть после полного или частичного разрушения исходной структуры и перехода элемента в форму легкорастворимого соединения. Тем не менее, валовое содержание элемента показывает, как долго та или иная почва потенциально может обеспечивать растения при условии полной мобилизации запасов [8].

ТМ относятся к приоритетным загрязняющим веществам, за которыми обязательно наблюдения во всех средах. В качестве критериев принадлежности к такой группе элементов называют атомную массу, плотность, токсичность, распространенность в природной среде, способность к биоаккумуляции, степень вовлеченности в круговорот. Избыточное содержание их в среде обитания и избыточное поступление в живой организм нарушает процессы метаболизма, тормозит их развитие, приводит к снижению продукции и ухудшения ее качества. В частности, изменяется соотношение аминокислот, снижается содержание лизина. Микроэлементы в токсичных концентрациях называют тяжелыми металлами [7]. Важной функцией удобрений и химических мелиорантов является обеспечение с их помощью такого уровня минерального питания растений, агрохимических, физико-химических и биологических свойств корнеобитаемого слоя почвы, которые дают возможность эффективно противостоять токсическому воздействию на посевы загрязняющих веществ, таких как ТМ [1, 5].

Считается, что потенциальную опасность загрязнения растительной продукции ТМ отражает их птичьего помета, опилок и удобрительных композиций на их основе на изменение валового содержания ТМ в черноземе обыкновенном. ТМ - это химические элементы с атомной массой больше 50. Биохимическая роль металлов зависит от их концентрации. При дефиците содержания они рассматриваются как микроэлементы, при избытке – как ТМ [2]. Правильнее говорить не о токсичности элемента, а о его токсичной концентрации [3, 7]. По степени опасности химические элементы подразделяют на три класса: 1) высокоопасные, 2) умеренноопасные, 3) малоопасные. Кадмий, свинец, цинк относятся к 1 классу опасности, никель, медь, хром - к 2 классу опасности [6].

Цель работы состояла в изучении влияния различных удобрительных композиций на содержание тяжелых металлов в черноземе выщелоченном.

Исследования проводили в 2013 году в учхозе «Миндерлинское» в полевом опыте. Объектами исследования являлись: почва - чернозем выщелоченный, яровая пшеница сорта Новосибирская 15, птичий помет, опилки, мочевины, удобрительные смеси: (птичий помет + опилки) и (мочевина + опилки). Удобрения вносили в почву согласно следующей схеме: 1. Контроль (без удобрений); 2. Птичий помет (ПП) 3т/га; 3. ПП 3т/га + опилки (ОП) 1т/га; 4. ПП 6 т/га + ОП 2 т/га; 5. ОП 3 т/га; 6. ОП 3 т/га + мочевины (Нм) эквивалентно 3 т/га ПП; 7. Нм эквивалентно 3 т/га ПП.

Опыт закладывали в трехкратной повторности. Площадь опытной делянки составила 100 м<sup>2</sup>, размещение рендомизированное. Почвенные образцы отбирали осенью после уборки пшеницы. Почвенные образцы анализировали на содержание тяжелых металлов методом БИК-спектроскопии (аналитическая система на основе сканера NIR-4250). Полученные результаты исследования были обработаны статистически методом дисперсионного анализа с использованием программы «Excel».

Чернозем выщелоченный характеризовался высоким содержанием органического вещества, 8,2% гумуса, 13,9 мг /100г P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>; 22,9 мг /100г K<sub>2</sub>O; обменных оснований – 35,5 мг-экв/100 г; рН<sub>H2O</sub> – 7,5.

Достоверных различий между удобренными вариантами опыта и контроля по содержанию таких элементов как As, Pb, Mn, Co не было установлено. Под влиянием внесенного в почву птичьего помета в количестве 3 т/га отмечается тенденция повышения цинка. Внесение птичьего помета в дозе 3 т/га + опилки 1 т/га в чернозем выщелоченный способствовало достоверному снижению содержания кадмия на 38 %, в сравнении с контрольным вариантом, что по-видимому, связано с сорбционной способностью компонентов удобрительных композиций. Внесение различных удобрительных композиций в чернозем выщелоченный способствует, в зависимости от вида удобрения и его дозы, повышению в почве ртути, никеля на 7-13%, хрома на 5-12 %, меди на 7-11 % но в целом, не превышающие ПДК этих элементов в почве.

Таблица – Влияние различных удобрительных композиций на валовое содержание тяжелых металлов в черноземе выщелоченном, мг/кг

Элемент	Почва-контроль	Пп-3 т/га	Пп-3 т/га + опилки 1 т/га	Пп 6 т/га + опилки 2 т/га	Опилки 3 т/га	ОП 3 т/га + мочевины (Нм) эквивалентно 3 т/га ПП	Нм эквивалентно 3 т/га ПП	ПДК*
Cd	0,08±0,003	0,07±0,005	0,03±0,023	0,07±0,006	0,07±0,006	0,07±0,002	0,07±0,002	3
As	5,85±0,04	5,92±0,06	5,92±0,03	5,88±0,12	5,82±0,11	5,88±0,21	5,81±0,14	20
Hg	0,01±0,001	0,06±0,02	0,01±0,001	0,01±0,007	0,06±0,02	0,08±0,003	0,03±0,01	2
Pb	11,94±0,09	12,11±0,16	12,84±0,12	12,49±0,75	12,38±0,25	12,67±0,6	12,44±0,25	100
Ni	27,62±0,37	31,08±0,89	30,04±0,64	30,24±1,29	29,48±0,94	29,95±1,98	29,69±1,23	50
Cr	17,83±0,04	19,11±0,83	19,89±0,54	19,31±2,10	18,16±0,25	19,20±1,96	18,7±0,66	100
Zn	51,61±0,16	53,04±0,69	52,18±0,45	51,91±0,87	51,27±0,81	51,81±1,6	51,5±1,19	300
Mn	5,6±0,13	5,6±0,15	5,81±0,04	5,83±0,27	5,69±0,19	5,73±0,2	5,61±0,07	1500
Cu	19,13±0,1	21,2±0,64	21,1±0,41	20,98±1,49	20,58±0,56	21,22±1,3	20,5±0,46	100
Co	10,17±0,05	10,92±0,20	10,83±0,11	10,93±0,62	10,53±0,18	10,92±0,52	10,84±0,15	50

ПДК\* - по В.Б. Ильину и А.И. Сысо, 2001 [4]

Таким образом, использование разных удобрительных композиций доз не превышает предельно допустимые концентрации тяжелых металлов в почве, что свидетельствует о безопасности их применения и возможности употребления в сельском хозяйстве.

#### Библиографический список

1. Духанин, Ю.А. Факторы окультуривания песчаных и супесчаных дерново-подзолистых почв и их эколого-агрохимическая оценка / Ю.А. Духанин: автореф. дис... д-ра с.- х. наук. – Москва. – 2007. – 37 с
2. Ермохин, Ю.И. Агроэкологическая оценка действия кадмия, никеля, цинка в системе почва-растение-животное / Ю.И. Ермохин, А.В. Синдирева, Н.К. Трубина.– Омск.: ОмГАУ. -2002. – 117 с.
3. Ильин, В.Б. Тяжелые металлы в системе почва-растение / В.Б. Ильин. – Новосибирск.: Наука, 1991. -151 с.
4. Ильин, В.Б. Микроэлементы и тяжелые металлы в почвах и растениях Новосибирской области / В.Б. Ильин, А.И. Сысо. Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2001.- 229 с.
5. Минеев, В.Г. Экологические проблемы агрохимии / В.Г.Минеев. – М.: Изд-во МГУ, 1988. – 285 с.
6. Соловьев, В.М. Мониторинг содержания тяжелых металлов в почвах Ярославской области / В.М. Соловьев // Агрохимический Вестн. – 2009. – №5. – С.34-36.
7. Чупрова, В.В. Экологическое почвоведение / В.В. Чупрова.: учеб. пособие. Изд-во Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2005. – 172 с.

8. Хазиев, Ф. Х. Ферментативная активность почв. / Ф. Х. Хазиев. – М., 1976. – 180 с.

**УДК 633.16**

## **ОТНОШЕНИЕ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ К КОМПЛЕКСУ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЛЕСОСТЕПИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Серебренников Ю.И.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время ячменя в Сибири производится в 3 раза меньше потребности в нем. Потенциал урожайности пленчатого ячменя в регионе составляет 6,0-7,0 т/га, голозерного 3,0-5,0 т/га. Однако в варьирующих условиях производства сбор зерна в благоприятные годы составляет 40-45%, в экстремальные 15-20% возможного [6].

Недостаточный уровень реализации потенциальной урожайности зерновых культур требует дальнейшего повышения их потенциальной урожайности и особенно экологической устойчивости. Существующая тенденция к увеличению доли сельскохозяйственных угодий, в первую очередь зерновых культур, расположенных в менее благоприятных по почвенно-климатическим и погодным условиям зонах с 40 до 60% существенно повысит роль устойчивости культивируемых видов и сортов растений к действию абиотических и биотических стрессоров. Решающее значение имеет сочетание высокой потенциальной урожайности и экологической устойчивости на уровне сортов, агроценозов, агроэкосистем и агроландшафтов в обеспечении ресурсоэнергоэкономичности и рентабельности применения высоких доз минеральных удобрений, пестицидов, мелиорантов, орошения, дорогостоящей техники, а также низкочастотных технологий. Не случайно повышение адаптивности (потенциальной продуктивности и экологической устойчивости) сортов положено в основу общенациональных Программ долговременного развития агропромышленного комплекса в большинстве стран мира [5].

Таким образом, выявление реакции сортов рассматриваемой культуры к комплексу экологических факторов на сегодняшний день является особенно актуальным. Современное состояние продовольственного вопроса делает актуальным распространение ячменя не только в регионе Сибири, но и в государственных, а также мировых масштабах [1; 7].

Для оценки экологической пластичности сортов ячменя на государственном сортоучастке в условиях Канской лесостепи Красноярского края в 2002-2013 гг. проведены полевые исследования.

Почва опытного участка представлена черноземом выщелоченным. Предшественник – культура сплошного сева (пшеница). Обработка почвы осуществлялась согласно общепринятым рекомендациям для зоны. Опыты закладывались в четырехкратной повторности, учетная площадь делянок – 25 м<sup>2</sup>, размещение методом рендомизированных повторений. Закладка опытов и наблюдения на них проводились в соответствии с методикой государственного сортоиспытания [11]. Норма высева ячменя – 5,0 млн. всх. з./га.

Для исследований были выбраны сорта двурядного ячменя: Вулкан и Ача.

**Вулкан.** Разновидность нутанс. Куст промежуточный. Зерновка удлиненная, от крупной до очень крупной, с неопушенной брюшной бороздкой и охватывающей лодикой. Масса 1000 зерен 41 - 50 г. Среднеранний, вегетационный период 63 - 85 дней. Устойчив к полеганию. Средневосприимчив к пыльной и каменной головне, умеренно восприимчив к стеблевой ржавчине и гельминтоспориозу. Зернофуражный.

**Ача.** Разновидность нутанс. Куст прямостоячий. Зерновка с неопушенной бороздкой. Масса 1000 зерен 34 - 56 г. (Государственный реестр селекционных достижений, 2014).

Для характеристики экологической пластичности сортов использовали метод Эберхарта – Рассела [12]. Они рассматривают экологическую пластичность как реакцию генотипа на внешние условия и стабильность его признаков в определенном диапазоне средовых ситуаций. Этот метод, основанный на вычислении двух параметров: коэффициента линейной регрессии, который характеризует пластичность сорта, и индекса дисперсии, который характеризует стабильность сорта в различных условиях выращивания. Коэффициент линейной регрессии  $V_i$  показывает реакцию сортов на изменение условий выращивания.

Коэффициент линейной регрессии характеризует среднюю реакцию сорта на изменение условий среды, показывает его пластичность и дает возможность прогнозировать изменение исследуемого признака в рамках изучаемых условий. Чем больше коэффициент регрессии, тем более отзывчив сорт на изменение условий выращивания. Для большинства признаков  $V_i$  имеет положительный знак, но может иметь и отрицательный, как например, снижение урожайности в случае полегания какого-то отдельного сорта или поражения его болезнями. Нулевое или близкое к нулю значение  $V_i$  говорит о том, что сорт не реагирует на изменение условий среды.

Варианса стабильности признака показывает, насколько надежно сорт соответствует той пластичности, которую оценил коэффициент регрессии. Чем ближе показатель стабильности к нулю, тем меньше отличаются эмпирические значения признака от теоретических, расположенных на линии регрессии.

По расчётам В. А. Сапеги [10] имеется определённая зависимость между величиной коэффициента регрессии и показателем стабильности, чем он выше, тем ниже стабильность. По данным А. К. Лещенко и В. Г. Михайлова [8], урожайность со стабильностью и коэффициентом регрессии находятся в слабо отрицательной связи. Коэффициент регрессии может быть  $>$ ,  $<$ , или  $= 1$ . Чем выше значение коэффициента, тем большей отзывчивостью обладает данный сорт.

Индекс экологической пластичности рассчитывали по методу А.А. Грязнова [4]. Использование индекса экологической пластичности (ИЭП) позволяет легко сравнить между собой абстрактные величины и судить об отношении сортов к комплексу экологических факторов, присущих каждому из фонов. Автор утверждает, что эта формула, в отличие от известных, учитывает реакцию сортов на одном и более фонах. За точку отсчёта принимается единица. Чем выше показатель, тем более ценен сорт.

Уровень устойчивости сортов к стрессовым условиям произрастания отражает разность между максимальной и минимальной урожайностями ( $Y_2 - Y_1$ ), которая имеет отрицательный знак. Чем меньше разрыв между минимальной и максимальной урожайностями, тем выше стрессоустойчивость сорта и шире диапазон его приспособительных возможностей [3].

Метеорологические условия лет исследований отличались друг от друга и от средней многолетней величины. Температура воздуха в годы исследований почти в каждом месяце, была выше среднемноголетней на 0,2-5,3°C. При этом в мае 2002, июне 2003, 2004, 2006, 2008, 2010 и 2011 гг., а также в июле 2005 и 2007 гг. температура была выше более чем на 3,0°C. И только в августе 2004, мае и августе 2006, июне 2007 и июне и сентябре 2009 гг. температура не превышала среднемноголетние показатели. В том числе в мае 2006 и июне 2007 гг. температура воздуха соответствовала среднемноголетней. В 2009 г. отклонение в обе стороны не превысило 1,5°C. В 2012 году температура воздуха в исследуемом периоде «май - сентябрь» была в целом близка к среднемноголетней, за исключением июня и сентября (отклонения 4,4 и 2,8°C, соответственно). А в 2013 году в этом плане отклонение наибольшее было в августе (2,2°C).

Таблица 1 – Влияние условий среды на урожайность сортов Вулкан и Ача в Канской лесостепи Красноярского края

Годы	Индекс условий среды ( $B_i$ )	Средняя урожайность, т/га
1	2	3
2002	4,58	3,41
2003	9,21	3,72
2004	4,12	3,23
2005	-10,58	1,78
2006	-0,02	2,64
2007	-2,59	2,25
2008	-4,91	2,41
2009	4,56	3,32
2010	-8,88	1,92
2011	3,88	2,95
2012	-7,32	1,96
2013	6,05	3,65

Что касается осадков, то здесь максимальное отклонение от среднемноголетних данных в 2002 г. отмечено в мае (5,2 %), июне (171,9 %) и сентябре (35,4 %). Отклонения 2003 г. характеризуются следующими цифрами: май (46,7 %) и август (27,0 %). Июль (290,3 %) и август 2005 (52,2 %); май (34,8 %), июль (163,6 %) и сентябрь 2006 (48,9 %); август 2007 (214,4 %); июнь 2008 (58,9 %); май (175,2 %), июнь (245,8 %) и июль 2009 (27,4 %); сентябрь 2010 (54,5 %); июль (150,3 %) и сентябрь 2011 г. 22,0 % от среднемноголетних данных. В 2012 году только в сентябре количество осадков было очень близко к среднемноголетнему. В мае и июне их количество составило, соответственно, 46,9 и 41,5 %, а в июле и августе – 143,7 и 145,2 % от среднемноголетних данных. А в 2013 году май очень сильно выделился в плане отклонения от среднемноголетних данных – 283,5 %. В остальные месяцы вегетационного периода 2013 года самым большим отклонением стало количество осадков, выпавших в июле (74,2 %). в июне, августе и сентябре оно было в пределах 85,8 – 99,7 %.

Засуха была отмечена только в 2003 и 2011 гг. Причём в 2003 г. она сильнее повлияла на растения ярового ячменя. Но ни на урожайность, ни на массу 1000 зёрен, ни на другой хозяйственно-ценный признак она сильно не повлияла [9].

Урожайность ячменя возрастала пропорционально росту индексов условий среды от положительных значений к отрицательным. Максимальную урожайность исследуемые сорта ячменя сформировали в 2003, 2013 и 2009 гг. при индексах условий среды 9,21, 6,05 и 4,56 (табл. 1).

В случае, когда коэффициент  $B_i < 1$  сорт слабее реагирует на изменение условий среды. Такие сорта лучше использовать на экстенсивном фоне, где они дают максимум отдачи при минимуме за-

трат. При  $V_i$  равном, или близком к 1 изменение урожайности соответствует изменению условий выращивания (табл. 1).

В условиях Канской лесостепи средняя урожайность ( $X_i$ ) у Ачи больше, чем у Вулкана.

Минимальная урожайность  $Y_2$  (min) у рассматриваемых сортов одинаковая, а максимальная урожайность  $Y_1$  (max) у Вулкана больше на 0,47 т/га в сравнении с Ачей. Вулкан более устойчив к неблагоприятным факторам среды, чем Ача, о чем свидетельствует показатель  $Y_1+Y_2/2$ , отражающий среднюю урожайность сорта в контрастных (стрессовых и благоприятных) условиях и характеризующий его адаптивные способности (табл. 2).

Таблица 2 – Показатели урожайности ярового ячменя на Канском ГСУ (2002-2013 гг.)

Сорт	Количество лет в испытании	Урожайность, т/га			
		( $X_i$ )	$Y_2$ (min)	$Y_1$ (max)	$Y_1+Y_2/2$
Вулкан	12	2,70	1,65	4,38	3,02
Ача	12	2,84	1,65	3,91	2,78

Изучение экологической пластичности ячменя в условиях Канской лесостепи Красноярского края позволило выявить некоторое преимущество Ачи в сравнении с Вулканом. Индекс экологической пластичности (ИЭП) Вулкана составлял 1,03, Ачи – 1,08. Отличия рассматриваемых сортов по ИЭП были незначительными, однако при более высоком значении данного индекса возрастает ценность сорта.

Таким образом, в условиях Канской лесостепи выявлен характер влияния погодных условий на урожайность районированных сортов ячменя, занимающих большие площади возделывания в производственных условиях: Вулкана и Ачи. Потенциал урожайности ячменя реализуется на 27-57% в зависимости от экологических факторов вегетационного периода.

Анализ урожайных данных сортов ячменя с 2002 года показал, что в 50% случаев индекс условий среды был отрицательным. Увеличение индекса условий внешней среды от минимального отрицательного к максимальному положительному значению влечет за собой повышение урожайности ячменя в 2,1 раза.

Большой устойчивостью к неблагоприятным факторам внешней среды и лучшей адаптивностью обладает сорт Вулкан, по показателю индекса экологической пластичности выявлено незначительное преимущество у сорта Ача. Более высоким уровнем стабильности урожая обладает Ача.

#### Библиографический список

1. Байкалова, Л.П. Серые хлеба в Восточной Сибири / Л.П. Байкалова // Монография: электронное издание. Рег. св-во обязат. экз. эл. издания № 28712 – Москва, 2013. – 300 с.
2. Государственный реестр селекционных достижений, <http://www.mcx.ru/news/news/show/20737.78.htm>, 2014 г.
3. Гончаренко, А.А. Об адаптивности и экологической устойчивости сортов зерновых культур / А.А. Гончаренко // Вестник РАСХН. – 2005. – №6. – С. 49-53.
4. Грязнов, А.А. Селекция ячменя в Северном Казахстане / А.А. Грязнов // Селекция и семеноводство. – 2000. – №4. – С. 2-8.
5. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А.А. Жученко. – М: Изд-во Агрорус, 2004. – 1107 с.
6. Косяненко, Л.П. Агроэкологическое обоснование повышение адаптивного потенциала пленчатых и голозерных серых хлебов в Приенисейской Сибири / Л.П. Косяненко // Диссертация докт. с.-х. наук. – Красноярск, 2008а. – 342 с.
7. Косяненко, Л.П. Серые хлеба в Восточной Сибири / Л.П. Косяненко // Монография. – Красноярск, 2008б. – 342 с.
8. Лещенко, А.К. Пластичность сортов сои по урожайности семян / А.К. Лещенко, В.Г. Михайлов // Вопросы селекции и семеноводства, физиолого-генетические исследования: Сб. науч. тр. Укр. НИИ растениеводства, селекции и генетики. – Киев, 1975. – Вып. 29. – С. 55-60.
9. Метеоотчёты Канского ГСУ за 2002 – 2013 гг.
10. Сапега, В.А. Научные основы формирования сортовой структуры яровой пшеницы в Северном Казахстане. дис. д. с.-х.н., / В.А.Сапега. Новосибирск, 1992, 317 с.
11. Федин, М.А. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Общая часть, Выпуск первый / М.А. Федин. – М., 1985. – 267 с.
12. Eberhart, S.A. Stability parameters for comparing varieties /S.A. Eberhart, W.A. Russell //Crop. sci. –1996. –Vol. 6, N1. –P. 36-40.

**ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ПОЧВЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ**

Неходимова С.Л., Боярко О.П.

Научный руководитель: к.б.н., доцент Фомина Н.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Проведение экологической оценки антропогенно-преобразованных почв и использование с этой целью наиболее информативных групп живых организмов, среди которых особое положение занимает альгофлора - является на сегодняшний день актуальной задачей. Это связано с тем, что данная группа организмов чувствительна даже к незначительным изменениям экологических условий, что широко используется для биодиагностики почв (Штина, 1990; Кабиров, 1990; Штина и др., 1998; Кузяхметов, 2006 и др.).

Потеря урожая семян хвойных на сегодняшний день в лесопитомниках края может достигать 60-80%, поэтому очень актуален подбор качественных и эффективных биопрепаратов, которые сохраняя общую экологическую стабильность почвы, в тоже время защищают семена от заболеваний и повышают их устойчивость (Громовых и др., 1997; 1998; Голованова и др., 2008).

*Цель исследования* – изучение влияния биологических препаратов на качественный состав и структуру цианобактериально-водорослевых сообществ.

Объектом исследования являлась почва, отобранная под сеянцами сосны сибирской (кедровой) в Маганском лесном питомнике. Питомник относится к лесорастительной зоне травяных лесов с островами лесостепи. Опытное поле было разбито на сектора по 3 метра, которые обрабатывали бактериальными препаратами с разным принципом и направленностью действия в дозировке, рекомендуемой производителем по следующей схеме:

1. *Вариант опыта 1* – обработка почвы рабочим раствором биопрепарата «Байкал ЭМ-1» с концентрацией 1:100 и нормой внесения неразбавленного препарата 1 л/м<sup>2</sup>.

2. *Вариант опыта 2* – обработка почвы препаратом «Бактофит» в концентрации 20 г / 10 л. Норма расхода рабочей жидкости 3 л / 10 м<sup>2</sup>.

3. *Вариант опыта 3* – обработка почвы препаратом «Глиокладин». Норма расхода препарата: 1 таблетка на 500 мл воды. Расход составляет 1 л/м<sup>2</sup>

4. *Контроль* – агросерая почва без обработки биопрепаратами (С – 6,2 %; N – 0,29 %; легкогидролизный азот по Корнфильду – 19,6 мг / 100 г почвы; рН солевой вытяжки – 5,3; рН водной – 6,1).

Поля обрабатывали в начале июня однократно. Наблюдения проводили в течение всего периода активной вегетации сеянцев. В качестве комплексного микробиологического препарата использовали препарат «Байкал ЭМ-1». В его состав в качестве основы входят молочнокислые бактерии, пурпурные несерные бактерии, сахаромицеты, т.е. микроорганизмы с разными жизненными стратегиями.

**Препарат «Бактофит»** – биологический препарат для борьбы с грибными и бактериальными болезнями зерновых, овощных, плодово-ягодных культур, болезнями цветов и лекарственных растений. Бактофит производится на основе штамма ИПМ-215 культуры *Bacillus subtilis* и выпускается в виде суспензионного концентрата (СК) и смачивающегося порошка (СП). Препарат сохраняет биологическую активность в почве и на растениях в течение 7-20 дней.

**Препарат «Глиокладин»**. Биологический фунгицид для подавления возбудителей грибных заболеваний в почве. Аналог препарата «Триходермин». Действующее вещество: грибная культура *Trichoderma harzianum* ВИЗР -18, кроме того, имеется комплекс метаболитов (полезная почвенная микрофлора). Рекомендуется в качестве лечебного и профилактического средства при внесении в почву, эффективно подавляет возбудителей грибных заболеваний.

Материалом для работы послужили 20 смешанных почвенных проб, отобранных классическими альгологическими методами. Для определения видовой принадлежности водорослей использовали серию определителей пресноводных водорослей СССР и зарубежные определители. При составлении списка видов использовали систему, представленную И.Ю. Костиковым и др. (2001) и сайт <http://algaebase.org>.

Как отмечает Г.Г. Кузяхметов (2006), развитие водорослей зависит от частоты обработки почвы в течение вегетационного периода и в последующие годы, а также от водорослевого пула почвы. Численность, биомасса и видовое богатство в сериальных сообществах в сукцессионном ряду от паровых, пропашных и яровых до озимых полей и посевов многолетних трав увеличиваются.

Комплекс сообщества цианобактерий в почве исследуемого лесопитомника до обработки представлен следующими видами: *Phormidium autumnale*, *Leptolyngbya foveolarum*, *Cylindrospermum licheniforme*, *Cylindrospermum sp.*, *L. gracillima*, *Calothrix sp.*, *Anabaena sp. L. fragile*, *Anabaena sibirica*, *Nostoc linckia* (Roth) Bornet et Flahault (Д), *N. microscopicum* Elenkin, *N. punctiforme* (Kützing) Hariot (Д), *Chlorella vulgaris*, *Bracteacoccus minor*.

Следует также отметить, что после обработки почвы биопрепаратами было установлено значительно большее видовое разнообразие в структуре цианобактериально-водорослевых сообществ (ЦБВС), в частности увеличилось количество видов, относящихся к роду **Nostoc**: *Nostoc commune*, *N.*



*linckia*, *punctiforme* и *Phormidium*: *Phormidium autumnale*, *Ph. uncinatum*, *Ph. boryanum*, кроме того, были идентифицированы *Leptolyngbya foveolarum*, *Microcoleus vaginatus* (Cyanophyta); *Hantzschia amphioxys*, *Luticola mutica* (Bacillariophyta); *Chlamydomonas gloegama*, *Chlorella vulgaris*, *Bracteacoccus minor*, *Stichococcus chodatii* (Chlorophyta). Наиболее интенсивно данные изменения проявились после применения препарата «Байкал ЭМ1», следовательно данный препарат приводит к стимулированию цианобактериального сообщества.

Определено, что после применения препаратов «Глиокладин» и «Бактофит» структура ЦБВС практически не изменилась, при этом к числу ведущих родов относятся: рр. *Phormidium*, *Oscillatoria*, *Nostoc*, *Chlamydomonas*, *Bracteacoccus*, *Chlorella*, *Klebsormidium*, *Botrydiopsis*, *Vaucheria*, *Pinnularia*, *Navicula*, *Nitschia*.

В целом, цианобактериальный состав в исследуемых образцах был представлен значительно меньшим количеством видов, чем например зеленые водоросли. Среди этой группы доминировали лишь представители рода *Nostoc*, *Phormidium* и *Leptolyngbya*. Доминантами сообщества являются: *Nostoc linckia*, *Phormidium autumnale*, *Ph. formosum*, виды родов *Klebsormidium flaccidum*.

#### Библиографический список:

1. Громовых, Т.И. *Trichoderma harzianum* Rifai aggr. как фактор повышения устойчивости томатов к возбудителям корневой гнили / Громовых Т.И. и др. // Микология и фитопатология. - 1998. - Т.32. - Вып. 2. - С. 73-78.
2. Голованова, Т.И. Растения и ассоциативные микроорганизмы / Голованова Т.И. и др. // Вторая Международная научно-практическая конференция «Проблемы биологии, экологии, географии, образования: история и современность». - Санкт-Петербург, 2008. - С. 113-115.
3. Кабиров, Р.Р. Почвенные водоросли свалок и полигонов твердых бытовых отходов в условиях крупного промышленного города / Кабиров Р.Р., Шилова И.И. // Экология, 1990. - №5. - С. 10-18.
4. Кондакова, Л.В. Альго-цианобактериальная флора и особенности ее развития в антропогенно нарушенных почвах (на примере почв подзоны южной тайги Европейской части России): автореф. на соиск. учен. степ. докт. биол. наук / Л.В. Кондакова. – Сыктывкар, 2012. – 34 с.
5. Костіков І.Ю. и др. Водорості ґрунтів України (історія та методи дослідження, система, конспект флори). - Київ, 2001. – 300 с.
6. Кузяхметов Г.Г. Методы изучения почвенных водорослей: Учебное пособие / Г.Г. Кузяхметов, И.Е. Дубовик. – Уфа: Изд-во Башкирского ун-та, 2001. – 60 с.
7. Кузяхметов, Г.Г. Водоросли зональных почв степи и лесостепи / под ред. Б.М. Миркина. – Уфа, БашГУ, 2006. – 286 с.
8. Штина, Э.А. Почвенные водоросли как экологические индикаторы / Э.А. Штина // Ботанический журнал, 1990. - Т. 75. - № 4. - С. 441–453.
9. Штина, Э.А. Экология почвенных водорослей / Штина Э.А., Голлербах М.М.. - М.: Наука, 1976. – 143 с.

# ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И ЗООИНЖЕНЕРИЯ

УДК 636.7/616-036.1/616.5

## ДЕМОДЕКОЗ У СОБАК

Бородулина И.В., Гонюхова А.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последние годы заболевания кожи у собак занимают одно из ведущих мест среди болезней, регистрируемых ветеринарными врачами. Все чаще дают о себе знать изменения в характере кормления, ухудшение экологических характеристик окружающей среды, малоподвижный образ жизни большинства домашних животных. Эти факторы способствуют возникновению и закреплению в генофонде различных патологических состояний, многие из которых сопровождаются кожными проявлениями. Одно из часто регистрируемых кожных заболеваний у собак, является демодекоз.

Поэтому целью нашего исследования было изучить морфологию демодекоза у собак, клинические признаки, а также провести анализ распространенности заболевания среди пород собак, в условиях города Красноярск.

Демодекоз (лат. Demodex) - широко распространенное заболевание животных и человека, вызываемое железничными клещами. Демодексы относятся к типу Arthropoda, классу Arachnida, отряду Acariformes, подотряду Trombichiformes, семейству Demodicidae. Болезнь имеет широкое распространение и у собак протекает в виде дерматитов и гиперкератозов [1].

Возбудитель демодекоза у собак - тромбидиформный клещ *Demodex canis*. В зависимости от видовой принадлежности имеет удлинненное тело, размером от 0.22-0.25 мм (у самцов) и соответственно от 0.24-0.30мм (у самок). *Demodex canis* светло-серого цвета, на передней части туловища расположены атрофированные лапки. Неполовозрелые особи, личинки и нимфы имеют более короткое брюшко, личинка безногая, на месте ног имеются 3 пары бугорков – зачатки конечностей. Форма тела клещей преимагинальных фаз развития в области расположения ног бочкообразная, что свидетельствует о неприспособленности личинок и нимф к передвижению по твердой поверхности [4]. В своем развитии клещ проходит пять стадий: яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа и имаго. Полный цикл развития клеща завершается за 20-35 дней. Способностью добывать пищу обладает только имаго, которые обеспечивают ею и потомство. Личинка и нимфа использует запасы жидкой пищи, добытые взрослым паразитом и непосредственно в очаге поражения. Изолированные от хозяина клещи – демодексы сохраняют жизнеспособность при комнатной температуре в сухом воздухе не более полутора – трех суток. Во влажной среде, особенно в корочках и струпьях при температуре 16 – 20 градусов клещи выживают 2 – 3 недели. Паразитирует клещ в волосяных фолликулах и сальных железах (рисунок 1). Количество на одной собаке может достигать до 200-300 клещей. Места, пораженные большим количеством клещей - называют колониями или папулами [2].

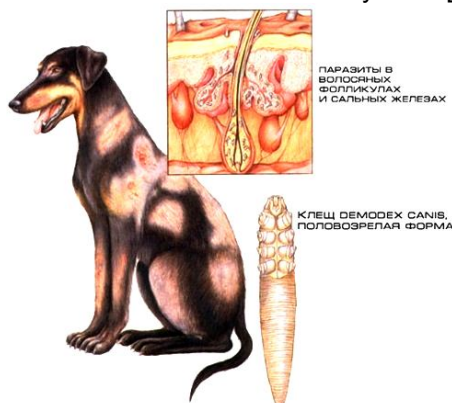


Рисунок 1. Паразитирование клеща *Demodex canis* [3]

Самки в папулах живут до 10 месяцев, самцы 3-5 дней. Рост папул продолжается 3 недели, и когда их диаметр достигает 10 мм «купол» вскрывается. Когда клещи покидают «старые» папулы, а это в основном самки, то они 2-3 дня передвигаются по коже, отыскивая подходящие фолликулы. Когда все клещи исчезнут, полость зарастет соединительной тканью или заполнится плотным по консистенции жиром. Демодексы сравнительно устойчивы во внешней среде. Вне тела хозяина они сохраняют жизнеспособность при 19 °С, при 18 °С – 3-4 дня, от 1 до 5 °С – 11-18 суток, при –6 –9 °С – до 5 дней, жизнеспособность в минеральном масле 4 дня [4].

Клещи начинают воздействовать на организм хозяина с момента внедрения в волосяные фолликулы. Там они питаются эпителиальными клетками корневого влагалища волосяного фолликула, вызывая его атрофию. При разрыве папулы вокруг нее формируется очаговое воспаление, разрушается соединительная ткань и эластиновые волокна, она сморщивается. Во время миграции клещей, а

также при разрыве папулы, клещи выделяют токсические продукты метаболизма, которые вызывают биохимические изменения на уровне всего организма [4].

Различают локализованный и генерализованный демодекоз. Локализованный демодекоз (чешуйчатая форма) характеризуется появлением на коже алопеций (проплешин) округлой или неправильной формы 1-3 см в диаметре, покраснением кожи, появлением чешуек на пораженных участках (рисунок 2). Чаще всего такие поражения можно встретить в области головы, передних конечностей. Зуд при такой форме не характерен. В некоторых случаях локализованный демодекоз не требует лечения и проходит самопроизвольно. Но локализованный демодекоз может перейти в генерализованный [4].



Рисунок 2. Локализованный демодекоз у собаки (чешуйчатая форма) [5]

Генерализованный демодекоз проявляется появлением большого числа алопеций, которые распределены по всему телу собаки. В местах облысений образуются угри (содержат большое количество клещей), шелушащиеся корочки (рисунок 3), собака начинает чесаться, в поврежденную кожу попадают гноеродные бактерии и, как следствие, возникают вторичные поражения кожи (пиодермия). В запущенных случаях может сопровождаться развитием вторичной микрофлоры: стрепто- стафилококков, грибов рода кандиды, реже дерматофитией [4].



Рисунок 3. Генерализованный демодекоз у собаки [6]

Демодекоз обычно нетрудно диагностировать, если провести несколько глубоких (до появления крови) соскобов кожи, при этом кожу следует сдавить с боков пальцами, чтобы выгнать клещей из волосяного фолликула. Для подтверждения диагноза необходимо выводить акарограмму (подсчет яиц, личинок, нимф и имаго) (рисунок 4), потому что случайный клещ может быть найден в соскобах кожи и клинически здоровых собак. Если найденный клещ является случайным (обычно в соскобе 1-2 особи), то соскоб кожи должен быть повторен в других местах, и особенно в области морды и лап. При локализованной форме демодекоза имеет смысл взять соскоб и со здоровой кожи; большое количество клещей может указать на опасность последующей генерализации [6].



Рисунок 4. Акарограмма демодекоза под микроскопом [7]

Нами, в целях изучения распространенности демодекоза у собак в городе Красноярск, был проведен статистический анализ. За 2013 год в ветеринарную клинику «Центровет» поступило 100 собак с клиническими признаками демодекоза, различной степени пораженности. Согласно проведенному статистическому анализу, было отмечено, что демодекоз встречается чаще у чистокровных собак, и определённые породы страдают от него гораздо чаще других. Из которых:

- ✓ 28 собак породы мопс;
- ✓ 23 собаки породы французский бульдог;
- ✓ 7 собак породы шар-пей;
- ✓ 1 собака породы стаффордширский бультерьер;
- ✓ 1 собака породы померанский шпиц;
- ✓ остальные 40 собак были метисами пород, представленных выше.

Для успешного лечения демодекоза большое значение имеют хорошие условия содержания и надлежащий уход в соответствии с зоогигиеническими правилами. Предрасполагающие заболеваемости демодекозом у собак факторы, включают в себя: короткую шерсть; плохое питание; роды; стресс; эндопаразиты, и заболевания, ослабляющие организм. В 90% случаев демодекоз возникает у животных в возрасте до 1,5 лет, остальные 10% приходятся на пожилых животных старше 6 лет, как правило, это вторичное заболевание, вызванное более серьезными угнетающую иммунную систему заболеваниями.

Лечение собак может быть результативным только при чешуйчатой форме демодекоза. При пустулезной форме необходимо с акарицидными средствами применить пенициллинотерапию или давать с кормом несколько раз в день сульфаниламиды для специфической терапии пиококковой инфекции, осложняющей демодекоз. Лучший эффект получают при комбинированном лечении: подкожно инъецируют 1%-ный водный раствор трипансина (0,5 мл/кг массы животного), а местно тривит с дегтем. Для лечения можно применять 5% теплую эмульсию мыла К, 2% эмульсию СК – 9, 1% водный раствор хлорофоса, педемс – синтетический пиретроид. Характерная особенность препарата – создавать в подкожной жировой клетчатке своеобразное депо действующего вещества, в результате клещ лишается возможности выжить. Лечение местное. Наносится на место поражения 1 – 1,5 миллилитра на 1 килограмм массы тела, двукратно через 7 суток, обильно смачивая кожу облысевшие зоны и пограничную кайму здоровой шириной 0,5 – 1 сантиметр. Повторно препарат наносят спустя 15 минут. Оставшимся акарицидом, раздвинув волосяной покров, смачивают кожу спины путем поливания вдоль позвоночного столба, отступив от него на 2 – 3 сантиметра. Во избежание слизывания педемса на челюсти собаки накладывают петлю из тесьмы, которую снимают через 15 минут после окончания обработки [2].

При соблюдении условий профилактики заболевания демодекозом собак можно избежать его появления: исключить развитие иммунодепрессии у щенков; не применять кортикостероиды до 1 года; правильно дегельминтизировать собак; следить за тем, чтобы шерсть у собаки не была мокрой; содержать шерсть в чистоте, чтобы избежать раздражения кожи; не допускать появления блох; проводить периодически клинический осмотр животного [2].

В заключении хотелось бы отметить, что при обнаружении клинических признаков локализованной формы демодекоза у собак – прогноз лечения благоприятный, и чаще всего заканчивается самовыздоровлением через 1-2 месяца в 90% случаев. А при соблюдении условий профилактики демодекоза у собак – Вы и Ваш питомец никогда не узнаете о таком заболевании вообще.

#### **Библиографический список:**

1. Василевич, Ф.И. Демодекоз. Учебное пособие для ВУЗов /Ф.И.Василенко, М.В. Розовенко. - Казань, 1995. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.vevivi.ru/best/Demodekoz-ref7164.html>
1. (дата обращения: 17.03.2014).
2. [www.vetclub.ru](http://www.vetclub.ru) Сообщество профессионалов. Демодекоз. - 2008 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.vetclub.ru/content/view/135/67/> (дата обращения: 17.03.2014).
3. Ветклиника Котофей. Саркоптоз и демодекоз. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://kotofey.dp.ua/cure/45-sarcoptic-mange-and-demodicosis>
4. (дата обращения: 17.03.2014).
5. Гламаздин, О.Г. Демодекоз /О.Г. Гламаздин, О.А.Федорченко. – 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.dachshund-land.ru/Veterinary/Demodex1.htm> (дата обращения: 17.03.2014).
6. Эктопаразиты у собак. – 2014 [Электронный ресурс]. - URL: [http://my-cocker.ucoz.ru/publ/zabolevaniya\\_sobak/ehktoparazity\\_u\\_sobak/7-1-0-157](http://my-cocker.ucoz.ru/publ/zabolevaniya_sobak/ehktoparazity_u_sobak/7-1-0-157) (дата обращения: 17.03.2014).
7. Моя собака. Демодекоз. Демодекоз у собак. Симптом, лечение. – 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://sobaka.mirbb.com/t102-topic> (дата обращения: 17.03.2014).
8. Английский бульдог. Фотография демодекоза под микроскопом. – 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.bulldogss.com/forum/viewtopic.php?f=5&t=10752> (дата обращения: 17.03.2014).



## ЗУБНОЙ КАМЕНЬ У СОБАК Бородулина И.В., Гонюхова А.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Состояние зубов очень важно в общей картине здоровья собаки: именно зубы являются главным фактором питания, личной гигиены и защиты животного. По статистике, с проблемой появления зубных болезней сталкивается около 75% владельцев животных. Чаще всего проблемой становится появление зубного камня, который сильно вредит здоровью животного: питомец может лишиться зубов, что повлечет за собой проблемы с пищеварением и множество других трудностей [1]. В настоящее время всё больше людей обращаются к ветеринарным врачам-стоматологам, чтобы устранить образовавшийся зубной камень у домашних собак.

Целью нашей работы было изучить причины образования зубного камня у собак, разработать рекомендации по профилактике и лечению зубного камня у животных.

Образование зубных камней (*Calculus dentalis*) у собак, характеризуется отложениями серо-зеленого цвета на боковых поверхностях клыков, коренных зубов и реже резцов. В состав зубного камня входят соли углекислого кальция, калия, пищевых масс, слюны, отторгшихся клеток слизистой оболочки рта. Образование камня начинается у края десны, переходит на коронку, а затем и на весь зуб. Зубной камень, оказывая раздражающее действие на десну, приводит к развитию язвенного воспаления десны (гингивита) и альвеолярного периостита. В результате появляется кровоточивость десен, их гиперемия, зуд, неприятный запах изо рта, слюнотечение, нарушение пережевывания пищи. В последующем может произойти расшатывание и выпадение зубов [2].

Зубной камень по месту расположения бывает наддесневой и поддесневой. *Наддесневой (супрагингивальный) зубной камень* образуется непосредственно на свободной поверхности зуба и граничит с краем десны. Камень имеет желтый или коричневый цвет, шероховатую поверхность, которая способствует отложению новых слоев и увеличивает тем самым размер камня. Слизистая оболочка губ и щек, находящаяся над камнем, часто травмируется и воспаляется. *Поддесневой (субгингивальный) зубной камень* располагается на корне зуба в карманах десен и может выступать на коронку. Он темно зеленого цвета, и тверже супрагингивального камня [3].

Субгингивальное отложение образуется в связи с тем, что в сыворотке крови происходят биохимические отклонения. Супрагингивальное – появляется, когда меняется состав слюны собаки. Если поддесневой зубной камень начинает сильно увеличиваться в размерах, то десна начинает отсоединяться от корня зуба. Из-за этого десна воспаляется, инфекция проникает в зубную альвеолу, далее воспаляются ткани, которые окружают зуб. Субгингивальный зубной камень у собак часто может сосуществовать с супрагингивальным, что приводит к сильному воспалению мягких и костных тканей, появляется остеомиелит и эрозивные процессы костей челюсти [3].

Основными причинами образования зубного камня у собак считают [4]:

- ✓ несбалансированный рацион собаки, состоящий преимущественно из мягкой пищи;
- ✓ анатомически неправильное расположение зубов;
- ✓ повышенная шероховатость зубов;
- ✓ некоторые виды нарушения обмена веществ - прежде всего солевого;
- ✓ неправильная гигиена полости рта собаки;
- ✓ генетическая предрасположенность;
- ✓ карликовые породы собак: йоркширские терьеры, тойтерьеры, болонки и другие.

Нами, в целях изучения распространенности зубного камня у собак в городе Красноярск, был проведен статистический анализ. За 2013 год в ветеринарную клинику «Центровет» поступило 650 собак с зубным камнем различной степени поражения. Согласно проведенному статистическому анализу, было отмечено, что с проблемой образования зубного камня, к ветеринарным врачам чаще обращаются владельцы карликовых пород собак:

- 400 собак породы йоркширский терьер;
- 200 собак породы тойтерьер;
- 10 собак породы вест-хайленд уайт терьер;
- 4 собаки породы чихуахуа;
- 2 собаки породы французский бульдог;
- 2 собаки породы мопс;
- 2 собаки породы мальтийская болонка
- 30 собак являлись беспородными, но имели маленькие размеры тела и черепа.

Возраст собак был неодинаковый - от 1 года и старше. Образование зубного камня у собак мелких пород связано с тем, что они мало грызут и жуют твердые предметы, что является физиологической особенностью развития их зубной системы. Основные клинические признаки у собак были следующие [5]:

- ✓ неприятный запах из ротовой полости;
- ✓ желтый налет на зубах;

- ✓ затруднения в приеме пищи, или отказ от корма;
- ✓ покрасневшие или кровоточащие десны;
- ✓ болезненность десен при пальпации;
- ✓ коричневые отложения у корня зуба.

Данные клинические признаки характерны для зубного камня, который подлежит обязательно-му удалению. Поскольку процедура удаления зубного камня достаточно болезненная, ветеринарные врачи ее проводят под местной анестезией. В ветеринарной клинике «Центровет», г.Красноярск, в качестве анестетика используется препарат «Пропофол». Удаление зубного камня состоит из нескольких этапов:

1. Подготовка животного к анестезии. Если животное молодое, то достаточно голодной диеты в течение 12 часов, перед операцией. Если животное пожилое или имеет хронические заболевания, ему проводят клинический осмотр, а также берут анализы крови, или дополнительные исследования, которые необходимы, исходя из анамнеза животного.

2. Механическое удаление больших камней, при помощи специальных инструментов.

3. Ультразвуковая чистка, при помощи ультразвуковой скалера - она дает возможность ветеринарному врачу убрать зубной камень из-под десны, чего сложно добиться при механической чистке.

4. Шлифование и полировка зубов специальными пастами.

Чтобы сохранить здоровые и крепкие зубы собаки и в дальнейшем избежать образования зубного камня, необходимо соблюдать следующие меры профилактики:

1. Регулярно проводить осмотр полости рта, и следить за состоянием зубов собаки.

2. После смены молочных зубов приучить собаку к регулярной чистке зубов.

3. Проводить чистку зубов профессиональными пастами (содержащими антисептики и ферменты) и щетками, разработанных специально для собак.

4. Использовать в кормлении домашних любимцев промышленных твердых кормов, а также специальных лакомств для очищения зубов собаки.

В заключении хотелось бы отметить, что при устранении причин образования зубного камня, регулярной чистке зубов, профилактике и своевременном контроле ветеринарного врача – владелец собаки уберезет своего любимца от непоправимых последствий, и обеспечит ему долгую и здоровую жизнь.

#### **Библиографический список:**

1. Зубной камень у животных. Удаление зубного камня у собак и кошек. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://animal.ru/blog/14300> (дата обращения: 09.03.2014).
2. Болезни зубов у собак. Ветеринария. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://dogsfactory.ru/veterinariya/bolezni-zubov-u-sobak> (дата обращения: 09.03.2014).
3. Зубной камень у собак. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://dearpet.ru/sobaki3/bolezni-sobaki/306-zubnoi-kamen-u-sobak.html> (дата обращения: 09.03.2014).
4. Зубной налет и зубной камень у животных. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.vet-ideal.ru/articles/15/> (дата обращения: 09.03.2014).
5. Зубной камень у животных. - 2014 [Электронный ресурс]. - URL: <http://bethoven-vet.ru/zubnoi-kamen-u-zhivotnykh> (дата обращения: 09.03.2014).

**УДК 579**

### **КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ БЛАСТОЦИСТОЗА У ПЛОТОЯДНЫХ**

**Вахрушева Т.И., Синюкова Е. А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Вирусные инфекции наносят большой экономический ущерб животноводству, собаководство не является исключением. Особенно восприимчивы к возбудителям вирусных инфекций молодые животные, в частности, щенки в период отъема при отсутствии вакцинации быстро заражаются вирусными заболеваниями, тяжело их переносят, при этом отмечается высокая летальность.

Патологические изменения в организме больных вирусными инфекциями животных обусловлены не только действием на органы и системы организма самих вирусов, но и жизнедеятельностью патогенной и условно-патогенной микрофлоры, которая бурно развивается в ослабленном организме.

Для подавления секундарной инфекции в комплексную терапию вирусных заболеваний, как правило, включаются антимикробные препараты. Однако очень часто остается без внимания тот факт, что осложнять течение вирусной болезни в организме собак могут не только бактерии, но и простейшие, влияние которых на микроэкологию кишечника пока еще не до конца изучено. В связи с этим актуальным является вопрос о более детальном изучении патологических изменений развивающихся в организме инфицированных вирусами собак и их истинных причин.

Бластоцисты – это одноклеточные микроорганизмы, паразитирующие преимущественно в толстом кишечнике млекопитающих и птиц. У плотоядных, в частности у кошек, паразитирует

*Blastocystis felis* – одноклеточные анаэробные организмы овальной формы, диаметром от 2 до 50 мкм. В последние годы возбудителей бластоцистоза регулярно обнаруживают при копрологических исследованиях фекалий кошек с клинической картиной геморрагической диареи (рис. 1), [3,4]. При этом у животных наблюдают следующие симптомы: общее угнетение, потеря веса, нарушение функций желудочно-кишечного тракта, запоры сменяющиеся диареей (часто геморрагической), рвота. Заражение кошек бластоцистозом происходит преимущественно фекально-оральным путем через воду и продукты питания, факторами передачи также так же могут стать бытовые предметы. Чаще всего бластоцистоз регистрируют у животных в возрасте от 1 до 8 лет [3,4].



Рисунок 1. *Blastocystis felis* в нативном мазке фекалий кошки

Разброс в оценке биологического и патогенетического значения бластоцистоза колеблется от признания его облигатным комменсалом до убежденности в его патогенности. До недавнего времени наиболее распространенным было мнение о его условной патогенности [1, 2, 4].

В настоящее время имеется достаточное количество эпидемиологических и клинических материалов, а также лабораторных данных, подтверждающих как потенциальную, так и реальную этиологическую роль *Blastocystis felis* в патологии животных развивающихся на фоне снижения резистентности макроорганизма.

Поданным некоторых авторов, бластоцистозу подвержены особи с иммуносупрессивным состоянием, тогда как другие утверждают, что и у иммунокомпетентных пациентов встречается инвазия этим паразитом [4, 5, 6].

#### *Собственные исследования.*

Работа проводилась на базе кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии ИП-БиВМФГБОУ ВПО КрасГАУ. Было проведено патологоанатомическое вскрытие трупа щенка породы сенбернар трехмесячного возраста с целью установления причины смерти. Из анамнеза известно, что павший щенок вместе с другими щенками помета (8 голов) содержался в питомнике, животные не были вакцинированы. Клинически у всех щенков помета заболевание проявлялось следующими симптомами: общее угнетение, повышение температуры тела до 40 – 41°C, отказ от корма, частая рвота с примесью желчи, диарея с присутствием в каловых массах большого количества слизи и крови, желтушность видимых слизистых оболочек. Применяемая противобактериальная и симптоматическая терапия была неэффективна.

При вскрытии трупа щенка обнаружилась следующая картина патологоанатомических изменений: острый гепатит, зернисто-жировая дистрофия печени, острый катаральный холецистит, острый катарально-геморрагический энтерит, острый геморрагический некрозирующий колит, острая застойная гиперемия и отек легких (рис. 2).



Рисунок 2. Острый геморрагический энтероколит в кишечнике щенка породы сенбернар, возраст 3 месяца



Патологический материал от трупа был направлен в КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория», где после вирусологических исследований был поставлен диагноз: инфекционный вирусный гепатит собак (*Hepatitis infectiosa*), аналогичный прижизненный диагноз был подтвержден у остальных больных щенков пометометодом обнаружения антител к вирусу гепатита в реакции диффузной преципитации в агаровом геле (РДП).

Настораживающим, в плане осложнения другими заболеваниями, явился факт развития острого геморрагического воспаления толстого отдела кишечника, которое не является специфичным патологоанатомическим признаком инфекционного гепатита собак.

Для установления причины развития острого геморрагического некротизирующего колита в качестве патологического материала от всех больных щенков помета для копрологического исследования был взят кал, в котором при исследовании в КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория» были обнаружены возбудители бластоцистоза (*Blastocystis felis*).

Из анамнеза было выяснено, что источником бластоцистоза для щенков могли стать кошки, которые содержались в одном помещении со щенками. Несколькими месяцами ранее у данных кошек наблюдались симптомы характерные для бластоцистоза: общая слабость, повышение температуры тела до  $40,5^{\circ}\text{C}$ , рвота, понос с примесью в фекалиях крови.

После обнаружения возбудителя бластоцистоза в кале больных щенков, в схему противовирусного лечения были включены противопротозойные препараты, при этом на фоне общей симптоматики, характерной для инфекционного гепатита, наблюдались определенные улучшения: прекращение диареи и отсутствие в каловых массах примеси крови, то есть исчезновение симптомов, характерных для бластоцистоза.

При очередном патологоанатомическом вскрытии трупа погибшего щенка комплекс обнаруженных патоморфологических изменений в органах и тканях соответствовал картине инфекционного гепатита, при этом, наблюдавшиеся ранее признаки острого геморрагического колита и участки некрозов слизистой оболочки толстого отдела кишечника, нехарактерные для этого заболевания, отсутствовали (рис. 3). Смерть щенка наступила в результате развития острого менингоэнцефалита. Отсутствие изменений в кишечнике подтверждает факт того, что причиной развития геморрагического колита у щенков стало осложнение инфекционного гепатита бластоцистозом (*Blastocystis felis*).

У всех щенков помета после применения противопротозойных препаратов отсутствовали клинические симптомы бластоцистоза, что облегчило лечение инфекционного гепатита и привело к выздоровлению в 60% щенков помета.

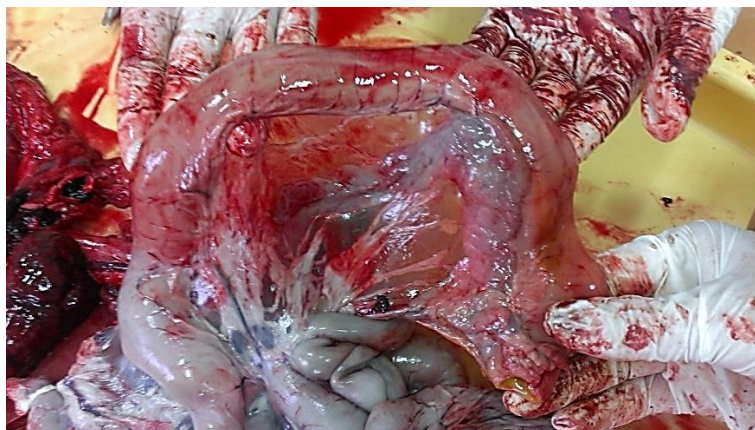


Рисунок 3. Отсутствие воспалительных изменений в кишечнике щенка породы сенбернар, возраст 3,5 месяца после лечения противопротозойными препаратами

#### *Выводы.*

Анализируя результаты исследований можно сделать следующие выводы: бластоцисты, являясь условно-патогенными возбудителями, в случае развития иммуносупрессивного состояния на фоне вирусной инфекции могут проявлять свои патогенные свойства, вызывая тяжелые воспалительные процессы в желудочно-кишечном тракте животного, при этом еще больше усугубляя иммунологический дисбаланс. В дальнейшем подобные изменения в кишечнике сами по себе или через осложнения могут привести к летальному исходу.

В случае выявления нехарактерных для вирусной инфекции прижизненных симптомов необходимо тщательное дополнительное обследование животных на предмет осложнения не только бактериальными, но и протозойными заболеваниями.

При терапии вирусных инфекций в схему лечения, помимо антибактериальных, необходимо включать также противопротозойные препараты, что позволит повысить эффективность проводимого лечения и выживаемость животных.



### Библиографический список

1. Барановский, А. Ю. Дисбактериоз и дисбиоз кишечника / А.Ю.Барановский, Э.А.Кондрашин. – СПб: Питер, 2000. – 209 с.
2. Бондаренко, В.М. Дисбактериозы кишечника у взрослых / В.М.Бондаренко. – М.: КМК, 2003. – 224 с.
3. Новикова, Т.В. Лабораторная диагностика эндопаразитозов у собак и кошек / Т.В. Новикова. – М.: Аквариум, 2006.
4. Дроздов, В.В. Блостоцисты кошек в Санкт-Петербурге / В.В.Дроздов//Актуальные проблемы ветеринарной медицины: Материалы 14 конференции. – СПб. – 2001. – С.98-103.
5. Потатуркина-Нестерова, Н.И. Чувствительность к химиопрепаратам бластоцист, выделенных угастроэнтерологических больных / Н.И.Потатуркина-Нестерова // Медлайн-Экспресс. – 2005. – №3. – С. 23-24.
6. Бухарин, О.В. Биомедицинские аспекты персистенции бактерий / О.В.Бухарин// Журн.микробиол. – 1994. – С. 4-13.

УДК 619:616.6:636.934.57

### МОЧЕВЫЕ ОСАДКИ СТАНДАРТНЫХ ТЕМНО-КОРИЧНЕВЫХ НОРОК ПРИ УРОЛИТИАЗЕ

Жимбуева А.С., Мантатова Н.В.

ФГБОУ ВПО «Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ

#### Введение.

На сегодняшний день широкое распространение получили болезни норок, связанные с нарушением обменных процессов в организме. Болезни обмена веществ могут приводить к возникновению явных или скрытых дефектов кожной ткани, волосяного покрова и шкурки в целом. Достаточно мало изученными, с точки зрения влияния морфологических и функциональных изменений в организме норок на качество шкурок, остаются болезни мочевыделительной системы, в том числе мочекаменная болезнь (Школа Т.С., 2000).

Мочекаменная болезнь (Urolithiasis) плотоядных – хронически протекающее заболевание, характеризующееся нарушением кислотно-щелочного равновесия, минерального, эндокринного и витаминного обменов и образованием мочевых камней, которые отлагаются в почечной лоханке, мочевом пузыре и уретре (Беркгофф П.К., 2001; Новосадюк Т.В., 2003; Камышко В.Е., 2003; Дубровина В.Е., 2005). Болезнь проявляется спорадически и в виде эндемий. Уролителиаз является полиэтиологической патологией, характеризующейся присутствием и воздействием уроконкрементов или большого количества кристаллов на мочевыводящие пути. Кристаллы или уролиты, раздражая слизистую оболочку мочевых путей, провоцируют расстройство мочеиспускания, нередко вызывая закупорку уретры. Данное заболевание в литературных источниках встречается под разными названиями: уретрит, камни мочевого пузыря, почечнокаменная болезнь, нефролителиаз (Чандлер Э.А., 2002).

Исследование мочи является важнейшей процедурой для характеристики общего состояния здоровья животного, особенно при урологическом синдроме. Результаты исследования мочи позволяют оценивать течение болезни и эффективность проводимого лечения.

Микроскопическое исследование осадка мочи (микроскопия осадка) - неотъемлемая и важная часть общеклинического исследования при лечении уролителиаза. Различают элементы организованного и неорганизованного осадков мочи. Основные элементы организованного осадка включают эритроциты, лейкоциты, эпителий и цилиндры; неорганизованного - кристаллические и аморфные соли (Самородова И.М., 2009).

**Цель исследований:** определить физические свойства мочи здоровых и больных уролителиазом норок, выявить микроскопическую картину осадка мочи.

#### Материал и методы исследований.

Определение клинического состояния животных и лабораторные исследования проб мочи были проведены в ветеринарных клиниках Бурятской государственной сельскохозяйственной академии им. В.Р. Филиппова, структурном подразделении НВК «Академия» и ЗАО «Большереченское» Иркутской области. Объектом исследования служили 3 здоровых и 3 больных самца стандартного темно-коричневого окраса в возрасте 6 месяцев с живой массой от 1,1 кг до 1,6 кг. Материалом исследования служили взятые пробы мочи.

Для анализа отбирали пробы мочи ранним утром после голодания в течение ночи, поскольку эта моча отражает общее состояние здоровья животных. Осуществляли сбор мочи, выделяющейся из организма естественным путем, так как уретральная катетеризация травматична для самцов норок и связана с наибольшим риском бактериального заражения. Мочу собирали в чистые заранее подготовленные эмалированные лотки (рисунок 1). Всего было получено 15 проб мочи, от здоровых и больных животных в разное время.

Полученную мочу анализировали в течение четырех часов после сбора. Изменения объема, фиксирование цвета, прозрачности или мутности и запаха устанавливали органолептически в стеклянном прозрачном цилиндре. Консистенцию определяли переливанием мочи из сосуда в сосуд.

Подготовку препаратов для микроскопии осуществляли методом центрифугирования. Исследуемую пробу мочи встряхивали, затем наливали в центрифужную пробирку 3-4 мл и помещали в центрифугу для центрифугирования при 1500-2000 оборотов в минуту в течение 5 минут. Затем пробирку вынимали и очень аккуратно сливали надосадочную жидкость, не допуская перемешивания слоев. С помощью пипетки капельку осадка помещали на предметное стекло, накрывали покровным, избегая наличия пузырьков воздуха в препарате.

Микроскопирование проводили на микроскопе ZeissAxioStarс использованием видеокамеры для микроскопа MicroJoCam, сначала на малом увеличении (объектив 7\*8), конденсор микроскопа был опущен. Для более полного изучения деталей объектив меняли на среднее увеличение (7\*40), при этом конденсор поднимали.

#### Результаты исследования.

У исследуемых больных норок отмечали четко выраженные клинические признаки: подмокающие области живота, частое непроизвольное мочеиспускание, покраснение и опухание кожи в области живота, выпадение волос, воспаление препуция, тахикардия, дегидратация организма. При пальпации брюшной стенки в области мочевого пузыря отмечались болезненность и напряженность тканей, увеличение мочевого пузыря в объеме, что свидетельствовало о его переполнении мочой. Также у животных наблюдали синдром мочевого колика (рисунок 2). Болевые ощущения у животных обнаруживали в виде неестественного изгиба спины, искусственного напряжения мышц брюшного пресса, периодического пищания, подтягивание тазовых конечностей к животу, нежелания менять места положения и частого принятия поз для мочеиспускания.



Рисунок 1 – Акт мочеиспускания норки



Рисунок 2 – Мочевые колики у норки

При визуальном осмотре пробы мочи имели темно-желтый цвет с коричневатым оттенком (свидетельствует о наличии гематурии), были мутными, с водянистой консистенцией, при этом примесей песка обнаружено не было. Моча здоровых животных имела светло-желтый или насыщенно желтый цвет. Изменение цвета мочи зависит от присутствия в ней крови, гемоглобина, желчных пигментов, жира и веществ, введенных с диагностической или терапевтической целью. Свежевыделенная моча здоровых животных была чистой, прозрачная, без осадка. Мутность свежесобранной мочи является признаком наличия в моче суспендированных эпителиальных клеток, крови, лейкоцитов и бактерий, что указывает на наличие патологии в мочеточниках, мочевом пузыре и почках. Все пробы больных животных имели резкий специфический неприятный запах из-за застоя в мочевом пузыре. У здоровых животных моча имела специфический запах, напоминающий концентрированный мясной бульон.

Результаты микроскопических исследований осадков мочи норок представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Мочевые осадки стандартных темно-коричневых норок

№	Животные Показатели	Осадок мочи здоровых животных			Осадок мочи больных животных		
		№1	№2	№3	№1	№2	№3
1	Эпителий, клеток	12	10	8	15	18	16
2	Эритроциты, клеток	4	3	3	5	20	10
3	Лейкоциты, клеток	3	1	1	4	5	5
4	Цилиндры, шт.	-	-	-	2	1	3
5	Бактерии, кол-во	-	-	-	-	-	-
6	Оксалаты, кол-во	-	-	-	-	незначит	-
7	Трипельфосфаты, кол-во	-	-	-	значит	умерен	значит
8	Мочевая кислота, кол-во	незначит	незначит	незначит	умерен	незначит	умерен

Анализируя полученные результаты микроскопических исследований осадков мочи, представленные в таблице 1, было установлено, что при мочекаменной болезни для осадка характерен солевой тип. Все исследуемые осадки состоят преимущественно из солей трипельфосфата, форменные

элементы представлены в умеренном количестве – лейкоциты, клетки полиморфного эпителия мочевого пузыря, лейкоциты, цилиндры.

В мочевом осадке практически всегда встречаются клетки эпителия мочевого пузыря. В норме у здоровых животных в общем анализе мочи выявили не больше 12 эпителиальных клеток в поле зрения. У больных животных количество эпителиальных клеток составило 16-18 клеток. Клетки переходного эпителия выстилают слизистую оболочку мочевого пузыря, мочеточников, лоханок, крупных протоков предстательной железы. Появление в моче большого количества клеток этого эпителия наблюдают при воспалении органов мочевого выведения, интоксикациях, мочекаменной болезни и новообразованиях мочевыводящих путей.

Количество эритроцитов в осадках здоровых животных составило 3-4 клеток, в осадках больных – 5-20 клеток. Наиболее частые причины гематурии - острый и хронический гломерулонефрит, пиелит, пиелостит, хроническая почечная недостаточность, травма почек, мочевого пузыря, мочекаменная болезнь, опухоли, туберкулёз почек и мочевыводящих путей.

Лейкоциты в осадках здоровых животных были выявлены в количестве 1-3 клеток. В осадках больных животных их количество составило 4-5 клеток. Лейкоцитурия указывает на воспалительные процессы мочевого тракта, характерные для мочекаменной болезни.

В моче здоровых животных цилиндры обнаружены не были, а количество цилиндров в моче больных животных составило 1-3. В норме в осадке мочи могут быть гиалиновые цилиндры (единичные в препарате). Наличие цилиндров в моче (цилиндрурия) - первый признак реакции со стороны почек на общую инфекцию, интоксикацию или на наличие изменений в самих почках.

Бактерии в моче в норме отсутствуют или определяются в небольшом количестве. У здорового животного моча в почках и мочевом пузыре стерильна. При мочеиспускании в неё попадают микробы из нижнего отдела уретры, но их количество не больше 10 000 в 1 мл. Поэтому считается, что бактерии в норме в общем анализе мочи отсутствуют. Большое количество бактерий может являться свидетельством инфицирования мочевых путей.

В моче больных уролитиазом норок обнаружили трипельфосфаты в значительном количестве, оксалаты и мочевую кислоту в незначительном количестве.

На рисунке 3-а представлены трипельфосфаты норок – бесцветные кристаллы, в виде призм. Они выпадают в осадок при всех случаях защелачивания мочи, в объективе микроскопа имеют характерный вид трех-, четырех- и шестигранной призмы с косо спускающимися плоскостями на концах. Легко растворяются при добавлении кислых растворов. Эти соли могут вызвать образование конкрементов - чаще в почках, реже в мочевом пузыре.



Рисунок 3: а – трипельфосфаты; б – оксалаты; в – мочевая кислота

Оксалаты - соли щавелевой кислоты, в основном оксалат кальция. На рисунке 3-б имеют вид квадратов и напоминают по форме почтовые конверты. В норме оксалаты единичные в поле зрения. В значительном количестве их обнаруживают в моче при пиелонефрите, нарушении обмена кальция.

На рисунке 3-в представлена мочевая кислота – кристаллы ее различны. Они имели желтый-цвет, бочкообразную, веретенообразную форму, в виде розеток. Кристаллы мочевой кислоты обнаруживают при болезнях, сопровождающихся длительной лихорадкой, также при почечной недостаточности и мочекаменной болезни.

### **Заключение**

На основании проведенных исследований стандартных темно-коричневых норок были выявлены клинические признаки характерные для мочекаменной болезни.

При лабораторных исследованиях мочевых осадков были обнаружены кристаллы солей (трипельфосфаты, оксалаты, мочевая кислота), эпителиальные клетки мочевого пузыря, эритроциты, лейкоциты, цилиндры. Выявленные клетки указывают на функциональное расстройство мочевыводящей системы и всего организма.

Микроскопическое исследование мочевого осадка является главным методом дифференциальной диагностики мочекаменной болезни у животных и составляет важнейшую часть общеклинического исследования при лечении данной болезни (назначении адекватного медикаментозного лечения и диетотерапии направленных на растворение и выведение камней, купирование инфекционного процесса и восстановление функционального состояния мочевыводящей системы).

### Библиографический список

1. Беркгофф, П.К. Мелкие непродуктивные животные, болезни и лечение / П.К. Беркгофф. – М.: Аквариум, 2001. – С. 387.
2. Бурмистров, Е.Н. Клиническая лабораторная диагностика. Основные исследования и показатели / Е.Н. Бурмистров, Н.А. Гришина, И.П. Бакланова, Д.Ю. Юрьева, С.А. Исаев, С.А. Нечаев. – М.: Вет. Лаборатория «Шанс», 2004. – С. 46-52.
3. Дубровина, Е.В. Болезни и лечение кошек // Ветеринарный форум/ Е.В. Дубровина. – М.: Аквариум, 2005. – 773 с.
4. Камышко, В.Е. Хирургическая помощь при мочекаменной болезни. 2003. Режим доступа: <http://www.vitus-plus.ru>.
5. Новосадиук, Т.В. Лечение мочекаменной болезни кошек. Клиника ООО «Поливет». 2003. Режим доступа: <http://www.bolen-kot.ru>.
6. Поклад, В.М. Биохимические показатели сыворотки крови и мочи у здоровых и больных уролитиазом норок / В.М. Поклад // Вестник ветеринарии. – 2000. - №2. – С. 74-76.
7. Самородова, И.М. Диагностика и фармакокоррекция уролитиаза плотоядных животных / И.М. Самородова. – СПб.: Лань, 2009. – 320 с.
8. Чандлер, Э.А. Болезни кошек / Э.А. Чандлер. – М.: Аквариум, 2002. – 497 с.
9. Школа, Т.С. Морфо-функциональные изменения при мочекаменной болезни у норок. 2000. Режим доступа: <http://www.dissercat.com>

**УДК 619:614.3:637.1**

### **ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА ПИТЬЕВОГО, ИЗГОТОВЛЕННОГО РАЗНЫМИ ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Кибирева К.Н. Довгань Н.Б.**

*ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»*

Молоко является биологически полноценным продуктом, который значительно отличается от других продуктов питания качественными количественным набором макро- и микронутриентов, необходимых для здоровья человека.

В настоящее время усиление тенденции к здоровому образу жизни в России привело к тому, что потребитель стал уделять больше внимание своему питанию. В связи с этим вырос интерес к продуктам питания, которые используются каждый день в рационе любого среднестатистического человека, к ним также относится молоко питьевое [5].

Термин «питьевое» сугубо условный, обозначающий, что это молоко уже готовый к употреблению продукт, прошедший цикл технологической обработки и пригодный для питья. Этим словом подчеркивается различие между молоком – готовым продуктом и молоком – сырьем, предназначенным для переработки. На изготовление питьевого молока затрачивается более 20 % всего сырья, поступающего на переработку на молокозаводы [4].

В России выпускается в реализацию широкий ассортимент молока питьевого. В зависимости от вида тепловой обработки, применяемой при производстве, молоко подразделяется на пастеризованное, топленое, стерилизованное, УВТ-обработанное, УВТ - обработанное стерилизованное. Различные виды тепловой обработки влияют на вкус продукта, его пищевую, биологическую ценность и сроки хранения [6].

Но следует сказать, что молоко является благоприятной средой для развития различных микроорганизмов, поэтому необходимо строго соблюдать правила его хранения. Оно быстро скисает, и в нем могут развиваться нежелательные виды микробов, иногда придающие молоку горьковатый привкус, происходят изменения во внешнем виде.

Так же среди мелких, а иногда и крупных производителей найдутся те, кто хочет сэкономить на производстве, реализовать некачественный продукт, завязать цену, и для всего этого подвергает питьевое молоко фальсификации.

Целью нашей работы было проведение сравнительной ветеринарно-санитарной оценки молока питьевого, изготовленного в Омской области разными производителями.

В качестве образцов для испытания нами было закуплено 4 вида молока питьевого, высокого процента жирности от 3,2% до 4,0%. Все молоко имело одинаковую или очень близкую дату выпуска.

Чтобы провести органолептические исследования молока, нами была сформированы 4 группы дегустаторов по 6 человек, в состав которых вошли студенты факультета ветеринарной медицины.

Оценка показателей проводилась по 5 бальной системе. Она была составлена на основе норм, прописанных в Государственном стандарте (ГОСТ) 52090-2003 «Молоко питьевое. Технические условия» [2] и ГОСТ 28283-89 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса» [1].

Все образцы были предварительно зашифрованы под номерами от 1 до 4.

Результаты работы групп дегустаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Органолептическая оценка образцов молока по пятибалльной системе

Образец №	Петровский МЗ (1)	Вними-Сибирь (2)	Саргатский МЗ (3)	Любинский МКК (4)
Запах	5	3	5	5
Вкус	5	4	5	5
Консистенция	5	4	4	5
Оценка внешнего вида	5	4	4	4
Цвет	5	4	3	5
Общий балл	25	19	21	24
Средний балл по всем показателям	5	3,8	4,02	4,8

По результатам оценки наивысшие баллы получил образец под номером 1 и 4, наименьший балл получил образец под номером 2. Дегустаторы отметили ярко выраженный кормовой привкус в молоке под номером 2, а так же высказали свое мнение о некоторых незначительных отклонениях в консистенции и внешнем виде образца.

В качестве физико-химических испытаний мы провели оценку основных показателей молока.

Мы также включили в схему испытания определение бактериальной обсемененности, так как образец под номером 1 реализуется путем разлива продукта из металлических бочек в пластиковые бутылки. Условия, в которых происходит расфасовка и продажа такого молока, не стерильны, поэтому может происходить загрязнение и обсеменение продукта микроорганизмами. Результаты исследований представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Физико-химические показатели исследуемых образцов молока

Образец №	Петровский МЗ 1	Вними-Сибирь 2	Саргатский МЗ 3	Любинский МКК 4
Плотность, кг/м <sup>3</sup>	1030	1030	1030	1030
Кислотность, °Т	20	17	12	16
Группа чистоты	1 группа	1 группа	1 группа	1 группа
Общая бактериальная обсемененность	1 группа	1 группа	1 группа	1 группа

Результаты физико-химических испытаний показали, что у всех образцов слегка завышены показатели плотности, так как нормой для жирного молока согласно ГОСТ 52090-2003 [2] является плотность - 1027кг/м<sup>3</sup>. Однако она не выходит за рамки норм для молока (от 1027-1033 кг/м<sup>3</sup>) [3].

У образца под номером 3 очень низкая кислотность, для качественного молока она должна быть в пределах от 16 -21°Т.

В остальных случаях все показатели образцов соответствуют норме.

Оценка полученных результатов позволила нам сделать следующие выводы:

Молоко «Петровского молочного завода» (образец №1) и «Любинского молочноконсервного комбината» (образец №4) получило наиболее высокие оценки во всех проводимых испытаниях и не вызвала нареканий у экспертов;

Питьевое молоко «Саргатского молочного завода» (образец №3) в физико-химических испытаниях показало себя не лучшим образом, отклонения в кислотности молока могут быть связаны с фальсификацией продукта и недостаточным контролем качества его производства;

Образец №2 компании «Вними - Сибирь» показал наихудшие результаты органолептической оценки, при сохранении в норме всех физико-химических показателей.

#### Библиографический список

- ГОСТ 28283-89 «Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса» [Текст]. – Введ. 01.01.1990. –М.: Стандартинформ, 2007. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200021673> (дата обращения: 19.03.2014). С. 6.
- ГОСТ 52090-20003. «Молоко питьевое. Технические условия» [Текст]. – Введ. 30.06.2004. –М.: Стандартинформ, 2008. URL: <http://www.internet-law.ru/gosts/gost/4896/#47748> (дата обращения: 16.03.2014). С. 13.
- Бредихин С.А., Космодемьянский Ю.В., Юрин В.Н. Плотность молока и вязкость молока: [Электронный ресурс] // Сайт «Домашний молокозавод» URL: <http://molzavod.com.ua/texmilk7.html> (дата обращения: 07.03.2014)
- Все о молоке и молочных продуктах: [Электронный ресурс] // Интернет библиотека URL: [http://www.xliby.ru/kulinarija/blyuda\\_iz\\_moloka\\_i\\_molochnyh\\_produkto\\_v\\_raznoobraznye\\_menu\\_dlja\\_budnei\\_i\\_prazdnikov/p1.php](http://www.xliby.ru/kulinarija/blyuda_iz_moloka_i_molochnyh_produkto_v_raznoobraznye_menu_dlja_budnei_i_prazdnikov/p1.php) (дата обращения: 17.03.2014)
- Молоко питьевое: [Электронный ресурс] // BestReferat.ru – банк рефератов URL: <http://www.bestreferat.ru/referat-244368.html> (дата обращения: 08.03.2014)
- Технология производства молока питьевого: [Электронный ресурс] // Банк рефератов Xreferat.ru URL: <http://xreferat.ru/46/595-1-tehnologiya-proizvodstva-moloka-pit-evogo.html> (дата обращения: 18.03.2014)



УДК 633.39 (571.51)

## ОЦЕНКА КОРМОВОГО ДОСТОИНСТВА СЕНОКОСНЫХ ТРАВΟΣМЕСЕЙ В ЛЕСОСТЕПИ ПРИЕНИ- СЕЙСКОЙ СИБИРИ

Кожухова Е.В., Салагашев И.Ю.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Травосмеси в большинстве случаев продуктивнее и долговечнее одновидовых посевов трав. Это связано с действием целого ряда факторов. При включении в травосмесь бобовых и злаковых трав, принадлежащих к разным биологическим группам, травостой полнее использует запасы влаги и питательных веществ из почвы, так как их корневая система (стержневая и мочковатая) равномерно распределяется по горизонтам. Смешанные посевы развивают большую листовую поверхность и характеризуются более равномерным распределением листьев по высоте, что способствует лучшему использованию ими солнечной энергии. В смешанных посевах достигается взаимозаменяемость видов, что объясняет более стабильную их продуктивность по годам. Травосмеси более успешно противостоят неблагоприятным условиям и сорнякам, лучше отрастают после скашивания. Включая в травосмесь травы, относящиеся к различным биологическим группам, мы, тем самым, обеспечиваем выравнивание урожая по годам. Травосмеси сильнее повышают и плодородие почвы. Бобово-злаковые травосмеси по сравнению с чистыми посевами трав способствуют более быстрому созданию прочной, мелкокомковатой структуры, а следовательно, и повышению плодородия почвы [1, 7]. Правильный подбор видов многолетних трав при составлении травосмесей является важнейшей основой формирования продуктивного травостоя и предпосылкой его продуктивного долголетия [10].

Однако в засушливых условиях высокий урожай дают также чистые посевы трав. Иногда чистый посев трав, например бобовых, может быть проведен для обогащения почвы азотом или же вызван потребностями кормления животных (корм для свиней), а чистые посевы засухоустойчивых злаковых трав применяют в засушливых районах при залужении склонов, закреплении песков и т. д.

Высокое кормовое достоинство бобово-злаковых травосмесей объясняется тем, что бобовые травы содержат много белка и большинство их по питательности превосходит злаковые. Кроме того, даже злаковые, выращенные в смеси с бобовыми, содержат больше протеина, чем те же злаковые в чистых посевах. По данным Сибирского НИИ кормов [8] совокупные затраты на возделывание у уборку клевера и его смесей со злаковыми травами в 1,5 раза ниже, чем на возделывание зерновых, и в 2,5-3 раза ниже чем на возделывание культур интенсивного типа: кукурузы и кормовых конеплодов.

Кормовая ценность сеяных трав определяется не только их питательностью, но и поедаемостью, объемом использования на пастбищах и общим урожаем массы. В этом отношении травосмеси также имеют преимущество перед чистыми посевами. По данным Всесоюзного НИИ кормов, поедаемость и процент использования травосмесей выше, чем чистых посевов многолетних трав. Это подтверждается исследованиями Оренбургского НИИ сельского хозяйства [5].

Целью работы является оценка кормового достоинства многолетних злаково-бобовых смесей для производства сена в фазу выметывания-бутонизации.

В связи с этим были поставлены следующие задачи:

- сделать анализ питательной ценности многолетних злаково-бобовых трав при возделывании в чистом виде и смесях;
- установить лучшие смеси многолетних бобово-злаковых трав при скашивании в фазу выметывания-бутонизации по выходу переваримого протеина с единицы площади.

Исследования проводились в УНПК «Борский» Красноярского ГАУ, расположенного в лесостепной зоне. Закладка опытов и наблюдения проводились согласно методике ВНИИ кормов [6]. Статистическая обработка результатов проведена по методикам Б.А. Доспехова [3], а также с использованием пакета статистических программ SNEDECOR [9], с помощью программы «Многофакторный дисперсионный анализ».

Для исследования были выбраны травы: люцерна гибридная, эспарцет песчаный, галега восточная, донник желтый, клевер луговой а также их двух- и трехкомпонентные смеси в разных процентных соотношениях от нормы высева, рекомендуемых лесостепной зоне для краткосрочных и среднесрочных сенокосов. Норма высева в чистом виде составляла: тимофеевки луговой 13,5 кг/га, костреча безостого 28,9 кг/га, люцерны гибридной 18,3 кг/га, эспарцета песчаного 89,7 кг/га, галеги восточной 39 кг/га, донника желтого 24,4 кг/га и клевера лугового 26 кг/га [2, 4].

Урожайность определялась в различные фенологические фазы растений: бутонизация - начало выметывания, цветение и обсеменение. Закладка опыта проводилась в 2010 г. в первую декаду августа перед массовым выпадением осадков, что является оптимальным для Красноярской лесостепи. Учеты урожайности зеленой массы и сена проведены в 2011, 2012, 2013 гг.

По данным, предоставленным государственным учреждением Красноярский ЦГМС – Р, температурный режим периода вегетации превышал норму и в годы исследований был примерно одинаковым, однако условия увлажнения этих лет значительно различались. Гидротермический коэффициент

ент в 2010 и 2013 годах соответствовал умеренному увлажнению, в 2011 году – избыточному увлажнению (1,64), в 2012 г. – засушливым условиям (0,67).

На развитие многолетних трав существенное влияние оказывают условия перезимовки. Температурный режим зимних месяцев в 2010 и 2012 гг. был ниже нормы, в 2011 г. более холодным в сравнении со средним многолетним значением был январь, среднемесячная температура января и февраля 2013 г. превышала норму. Большим по количеству осадков во все годы исследования был декабрь и январь в 2012 г.

Совокупность свойств корма, оказывающих влияние на рост, развитие и продуктивность животных, называют **питательностью корма**. Для количественного выражения ее служат разные показатели. Давно и широко применяемой количественной характеристикой питательности кормов является кормовая единица. Она выражает общую питательность 1 кг зерна овса среднего качества. Содержание кормовых единиц в 1 кг сухого вещества изменялось в зависимости от видового состава и соотношения компонентов в смеси. При содержании в одном кг. сухого вещества тимофеевки луговой, взятой за контроль 0,654 к.ед. в двухкомпонентных смесях краткосрочных сенокосов содержалось от 0,637 к.ед. у смеси тимофеевка луговая (85%) + люцерна гибридная (40%) до 0,729 к.ед. в этой же смеси с соотношением компонентов 95% тимофеевки и 55% люцерны. Среди трехкомпонентных смесей среднесрочного сенокосного использования выделились костреч (65%) + тимофеевка (30%) + эспарцет (65%) и костреч (65%) + тимофеевка (30%) + клевер (65%): 0,676 и 0,675 к.ед. соответственно (табл. 1).

Таблица 1 – Сбор переваримого протеина и питательная ценность многолетних трав в фазу выметывания-бутионизации, 2011-2013 гг.

№	Культура, смесь	Сбор переваримого протеина, т/га	Содержание в 1 кг сухого вещества		
			переваримый протеин, %	корм. ед.	МДж ОЭ
1.	Тимофеевка луговая (Т) контроль	0,29	9,99	0,654	8,939
2.	Костреч безостый (К)	0,41	11,14	0,674	9,091
3.	Люцерна гибридная (Л)	0,39	18,77	0,785	9,837
4.	Эспарцет песчаный (Э)	0,5	17,91	0,686	9,199
5.	Клевер луговой (Кл)	0,23	20,22	0,829	10,103
6.	Т (85%) + Л (40%)	0,34	11,48	0,637	8,837
7.	Т (85%) + Э (40%)	0,28	11,38	0,677	9,119
8.	Т(85%) + Г (40%)	0,34	12,37	0,721	9,368
9.	Т (85%) + Д (40%)	0,24	10,30	0,672	9,034
10.	Т (85%) + Кл (40%)	0,32	11,70	0,683	9,151
11.	Т (95%) + Л (55%)	0,29	11,38	0,729	9,446
12.	Т (95%) + Э (55%)	0,30	11,34	0,721	9,4
13.	Т (95%) + Г (55%)	0,23	10,71	0,728	9,422
14.	Т (95%) + Д (55%)	0,27	10,76	0,689	9,122
15.	Т (95%) + Кл (55%)	0,29	11,30	0,684	9,152
16.	К(65%)Т(30%) Л(65%)	0,42	13,35	0,638	8,812
17.	К(65%)Т(30%)Э(65%)	0,35	12,3	0,676	9,083
18.	К(65%)Т(30%)Г(65%)	0,32	11,02	0,641	8,829
19.	К(65%)Т(30%)Д(65%)	0,35	11,79	0,581	8,449
20.	К(65%)Т(30%)Кл(65%)	0,31	12,16	0,675	9,055
21.	К(75%)Т(40%)Л(75%)	0,36	13,24	0,668	9,053
22.	К(75%)Т(40%)Э(75%)	0,32	12,22	0,635	8,822
23.	К(75%)Т(40%)Г(75%)	0,28	11,03	0,629	8,799
24.	К(75%)Т(40%)Д(75%)	0,28	10,97	0,648	8,934
25.	К(75%)Т(40%)Кл(75%)	0,37	12,34	0,653	8,976
	НСР <sub>05 А</sub> (смесь)	0,03			
	НСР <sub>05 В</sub> (год)	0,01			
	НСР <sub>05 А × В</sub>	0,05			

Примечание: галега восточная Г; донник желтый Д.

Энергетическая ценность – один из критериев качества кормов, который незаменим при планировании и балансировании рационов. Максимальное энергосодержание было у клевера лугового 10,103 МДж/кг, в смесях краткосрочных сенокосов у тимофеевки луговой (95%) + люцерны гибридной (55%) 9,446 МДж/кг, по среднесрочным сенокосам выделилась смесь костреч (65%) + тимофеевка (30%) + эспарцет (65%) 9,083 МДж/га.

Содержание переваримого протеина и его сбор с га имели значительные различия, обусловленные влиянием урожайности сухого вещества многолетних трав. Все многолетние травы в чистом

виде превосходили тимopheевку луговую, взятую за контроль по выходу переваримого протеина с га за исключением клевера лугового (табл. 1).

Получены прибавки по сбору переваримого протеина в шести смесях (рис. 1). Максимальная прибавка сбора переваримого протеина была у смеси костреч безостый (65%) + тимopheевка луговая (30%) + люцерна гибридная (65%) 0,13 т/га или 44,8%.

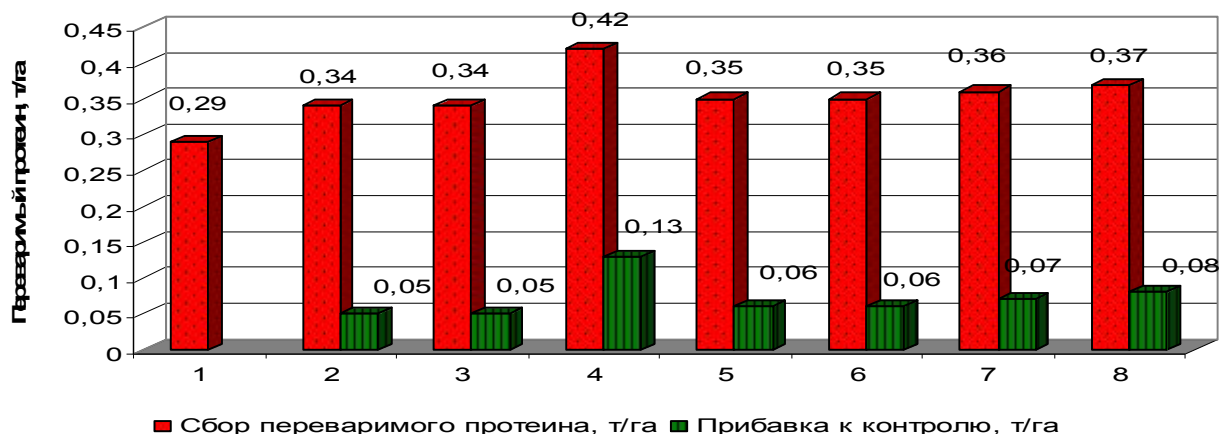


Рисунок 1 – Прибавки по сбору переваримого протеина сенокосных травосмесей многолетних злаково-бобовых трав, т/га; \*Примечание: 1 – тимopheевка луговая (контроль); 2 - Т (85%) + Л (40%); 3 - Т(85%) + Г (40%); 4 - К(65%) + Т(30%) + Л(65%); 5 - К(65%) + Т(30%) + Э(65%); 6 - К(65%) + Т(30%) + Д(65%); 7 - К(75%) + Т(40%) + Л(75%); 8 - К(75%) + Т(40%) + Кл(75%)  
НРС<sub>05А</sub> 0,03; НРС<sub>05Б</sub> 0,01; НРС<sub>05А×Б</sub> 0,05.

Среди двухкомпонентных смесей выделились тимopheевка луговая (85%) + люцерна гибридная (40%) и тимopheевка луговая (85%) + галега восточная (40%). Их прибавки к контролю составили 0,05 т/га или 17,2%. Посевы исследуемых многолетних трав в чистом виде костреча безостого, люцерны гибридной и эспарцета песчаного превосходили контроль по сбору переваримого протеина.

Таким образом, питательная ценность многолетних злаково-бобовых трав и их смесей зависела от видового состава и соотношения компонентов в смеси. По энергосодержанию и кормовым единицам выделилась двухкомпонентная смесь тимopheевка луговая (95%) + люцерна гибридная (55%) 9,446 МДж/кг и 0,729 к. ед. По содержанию переваримого протеина в сухом веществе трехкомпонентная смесь костреч (65%) + тимopheевка (30%) + люцерна (65%) 13,35%. Она же была лучшей по сбору переваримого протеина, прибавка к контролю в том случае составляла 44,8%.

#### Библиографический список

1. Байкалова, Л.П. Кормопроизводство Сибири / Л.П. Байкалова. – Красноярск, 2013, 322 с.
2. Гончаров П. Л. Кормовые культуры Сибири. – Новосибирск: Изд-во НГУ, 1992. – 263 с.
3. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
4. Косяненко Л. П. , Аветисян А. Т. Практикум по кормопроизводству. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2012. – 335 с.
5. Кузьмин, Н.А. Кормопроизводство / Н.А. Кузьмин, Н.Н. Новиков, Е.М. Ивкина, В.Н. Кузьмин. - М.: КолосС, 2004. - 280 с.
6. Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами. ВНИИ кормов имени В.Р. Вильямса. Издание второе – М.: 1987, 197 с.
7. Парахин, Н.В. Кормопроизводство / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев и др. - М.: КолосС, 2006. - 432 с.
8. Полюдина, Р.И. Возделывание клевера лугового в Западной Сибири / Р.И. Полюдина, В.П. Данилов, И.М. Глинчиков, А.А. Штрауб // Научно-практическое пособие. Россельхозакадемия. Сиб. рег. отд-ние СибНИИ кормов. – Новосибирск, 2013. – 23 с.
9. Снедекор, Дж. У. Статистические методы в применении и исследованиям в сельском хозяйстве и биологии / Д. У. Снедекор. - М.: Сельхозиздат, 1961. – 503 с.
10. <http://neznaniya.net/zooinzheneriya/kormoproizvodstvo/250-travosmesi-ih-znachenie-i-primeneniye.html>, дата обращения март 2014.



УДК 619:616.7:636.1(571.51)

## МОРФОМЕТРИЯ КОПЫТА ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ, РУССКОЙ РЫСИСТЫХ И АНГЛО-ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОД

Рабимова А.А.

Научный руководитель: д.в.н., профессор Донкова Н.В.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В Красноярском крае поголовье лошадей составляет около 40 тыс. голов, из них 21 тыс. принадлежит общественному сектору.

Для стабильного развития коневодства необходима племенная база, способная обеспечить потребности хозяйств общественного и частного сектора в качественном поголовье. В крае эта база представлена племенными репродукторами, занимающимися разведением племенных лошадей и Красноярским ипподромом, где проходят испытание племенные лошади. За последние годы увеличивается как количество организаций, занимающихся племенным разведением лошадей в крае, так и поголовье лошадей в существующих фермах. Количество племенных репродукторов в крае за последние 5 лет увеличилось на 30 %, поголовье лошадей увеличилось на 55 % или 729 гол. В этих хозяйствах разводят чистопородных лошадей орловской и русской рысистых пород, русской, советской и владимирской тяжеловозных, а также спортивных пород [3].

В условиях Красноярского ипподрома содержат племенных лошадей орловской, русской рысистых и англо-траккененской пород для прохождения испытаний с 1,5 до 4 лет, а некоторых и до 10-12 лет. Средний возраст лошадей, проходящих тренинг и испытание, 2 – 4 года, живая масса лошадей 400-500 кг. Лошади содержатся в конюшнях, рассчитанных на индивидуальное содержание, по 40 голов.

На Красноярском ипподроме значительную долю (около 50 % случаев обращения к ветеринарному специалисту за последние 3 года) в структуре болезней конечностей верховых и рысистых лошадей занимают болезни копыт. Если учесть, что врожденные пороки копыт встречаются достаточно редко, то можно говорить о приобретенном характере заболеваний. Это значит, что основная часть проблем с копытами связана с несоблюдением условий кормления и содержания, а также с неграмотной ковкой лошади.

Для более детального анализа установления этиологического фактора в развитии заболеваний копыт необходимо проведение диспансеризации и специальных исследований (биохимический анализ крови, гистологические и микроморфологические исследования структур копыта и стрелки).

**Целью** данной работы является проведение морфометрии копыт лошадей орловской, русской рысистых и англо-траккененской пород.

**В задачи** исследования входит установить породные особенности строения копыт и стрелки у лошадей для дальнейшего изучения факторов развития заболеваний копыт.

**Объект исследования:** жеребцы орловской, русской рысистой и англо-траккененской пород в возрасте трех лет и старше.

**Материалы и методы исследования.** В ходе работы была проведена морфометрия копыт у лошадей орловской, русской рысистых и англо-траккененской пород в условиях Красноярского ипподрома. Материалом для исследования служили грудные конечности лошадей. В экспериментальную группу входило 9 лошадей (3 головы орловской рысистой породы, 3 головы русской рысистой породы, 3 головы англо-траккененской породы). Измерения были проведены по методикам программы «Metron»[1] с помощью штангенциркуля, линейки и специального копытного угломера. Также была проведена биометрическая обработка результатов.

Для изучения структур копыта и стрелки были использованы следующие параметры: высота копытной стенки от копытной каймы до подошвенного края, высота пятки, длина опирающейся части копыта, расстояние между пятками, длина латерального желоба, длина медиального желоба, ширина копытной каймы, ширина копытного венчика, ширина белой линии, угол копыта, угол пятки.

### **Результаты исследования.**

Нами установлено, что высота копытной стенки на передней конечности у орловской рысистой породы составляет  $9,06 \pm 0,29$  см, у русской рысистой породы составляет  $9,16 \pm 0,29$  см, а у лошадей англо-траккененской породы  $9,0 \pm 1,32$  см. Достоверных различий данного показателя у рассматриваемых пород лошадей не выявлено

При проведении замеров опирающейся части копыта, к которой относиться подошвенная поверхность от зацепа до угла пятки, установлено, что у орловской рысистой породы этот показатель составляет  $10,6 \pm 0,58$  см, у русской рысистой  $11,3 \pm 0,53$  см, у англо-траккененской породы  $10,6 \pm 0,41$  см.

Расстояние между латеральной и медиальной пяткой, расположенных на одном копыте, составляет у орловской рысистой породы лошадей  $6,5 \pm 0,48$  см, у русской рысистой  $6,03 \pm 0,39$  см, у англо-траккененской  $5,6 \pm 0,41$  см.

Такой параметр, как длина межножкового желоба, который находится между ножек стрелки мякши, у лошадей орловской рысистой породы составляет  $8,4 \pm 0,64$  см, у лошадей русской рысистой породы  $7,73 \pm 0,53$  см, а у англо-траккененской  $7,8 \pm 0,14$  см.

Ширина копытной каймы (место перехода кожного покрова пальца на копыто в виде безволосой полосы) составляет у лошадей орловской рысистой породы  $0,7\pm 0,07$  см, у лошадей русской рысистой породы  $0,76\pm 0,04$  см, а у англо-траккененской  $0,73\pm 0,04$  см.

Копытный венчик расположен ниже копытной каймы. При измерении параметра ширины копытного венчика было установлено, что у лошадей орловской рысистой породы данный показатель составляет  $0,9\pm 0,07$  см, у русской рысистой породы -  $1,23\pm 0,18$  см, у англо-траккененской породы лошадей  $1,3\pm 0,14$  см.

На подошвенном крае со стороны подошвы заметна белая полоса по окружности контура подошвы или белая линия. Ширина белой линии у лошадей орловской рысистой породы составляет  $1,13\pm 0,11$  см, у лошадей русской рысистой породы -  $1,26\pm 0,04$  см, а у англо-траккененской породы  $1,2\pm 0,12$  см.

Параметр угла копытной стенки измеряется специальным прибором – копытным угломером. Данный параметр у лошадей орловской рысистой породы составляет  $57,3\pm 1,78^\circ$ , у лошадей русской рысистой породы  $52,3\pm 3,49^\circ$ , у лошадей англо-траккененской породы  $52\pm 4,95^\circ$ .

Также достаточно важным параметром измерения является угол пятки. При проведении замеров угла пятки установлено, что у лошадей орловской рысистой породы этот показатель составляет  $49,6\pm 3,27^\circ$ , у лошадей русской рысистой породы  $45\pm 2,12^\circ$ , у англо-траккененской породы -  $45\pm 0,0^\circ$ . [2,4]

#### **Заключение**

Нами установлены морфометрические особенности ряда параметров копыт грудной конечности (высота копытной стенки от копытной каймы до подошвенного края, высота пятки, длина опирающейся части копыта, расстояние между пятками, длина латерального желоба, длина медиального желоба, ширина копытной каймы, ширина копытного венчика, ширина белой линии) у лошадей англо-траккененской, орловской и русской рысистых лошадей. Полученные данные могут служить основой для дальнейшего изучения этиологии и патогенеза болезней копыт у данных животных

#### **Библиографический список**

1. Craig M. The Value of Measuring the Hoof / Craig M. // TrailBlazer Magazine. – 2008.
2. Акаевский, А.И. Анатомия домашних животных / А.И. Акаевский, Ю.Ф. Юдичев, С.Б. Селезнев / Под ред. С.Б. Селезнева. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: ООО "Аквариум-Принт", 2005. – 640 с.
3. Артеменко М. Вернуть «лошадиной силе» её бывшее значение! [Электронный ресурс] / М. Артеменко. – Режим доступа: <http://agrosib-news.ru/puble/konevodstvo/item/54-vernut-lowadinoi-sile-eyo-byloe-zna4enie.html>
4. Содержание, кормление и болезни лошадей: Учебное пособие / Под общ. ред. А.А. Стекольников. – СПб.: Издательство «Лань», 2007. – 624 с.

**УДК 616:619**

## **ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОБАК В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ г. ИРКУТСК**

**Косинская В.О.**

*Областной фонд защиты животных «Верность», г. Иркутск*

**Жеронкина Е.А.**

*ИП «Калинин», г. Ангарск*

**Тихенко А.С.**

*ОГБУ Братская СББЖ, г. Братск*

Онкологическая патология напрямую зависит от состояния окружающей среды. Развитие промышленно-энергетического потенциала, стремительное увеличение транспортных средств сопровождается эмиссией в биосферу огромного количества загрязняющих веществ. Во всех экономически развитых странах воздух насыщен канцерогенными веществами, источником которых являются выбросы отопительных систем и промышленных предприятий, а так же выхлопные газы автомобилей (Чаклин А.В., 1990). По мнению Н.Б. Постоева и др. (2007), С.В. Волкова (2009), С.П. Ханхасыкова (2013), С.П. Ханхасыкова и др. (2013) именно это вызвало значительное увеличение количества онкологических заболеваний, в частности у собак.

**Цель исследований:** провести анализ онкологических заболеваний собак в экологических условиях г. Иркутск.

**Материал исследования:** собаки различных пород и половозрастных групп, поступавших в фонд защиты животных «Верность», биопсийный материал и мазки-отпечатки, полученные из новообразований.

**Методы исследования:** анализ доступных данных по экологической ситуации в г. Иркутск, клинический осмотр, цитологическое исследование биопсийного материала и мазков-отпечатков, полученных из новообразований. Распространение новообразований у собак и кошек на территории г. Иркутск определяли путем анализа мест обитания поступивших на прием животных. Силу и направленность линейной связи выявляли вычислением коэффициента корреляции Пирсона – г.

**Результаты исследований.** По данным Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Иркутской области в 2012 году», уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Иркутск очень высокий. Город постоянно включается в Приоритетный список городов России с самым высоким уровнем загрязнения. Это обусловлено концентрациями бенз(а)пирена (3,8 ПДК), формальдегида (4,3 ПДК), диоксида азота (1,5 ПДК), взвешенных веществ (1,5 ПДК). В тропосфере города отмечено превышение ПДК по марганцу (1,7-9,3 раза), свинцу (1,6-3,5 раза) и цинку (1,2-4,3 раза). Выбросы отработавших газов от автотранспорта составили 100910,85 тонн. Из них твердые частицы (сажа) – 246,5541 тонны.

По мнению С.И. Лещук, Д.Ц. Очиржаповой (2012) высокий уровень канцерогенного риска в г. Иркутск обусловлен концентрацией в атмосферном воздухе формальдегида, сажи и хрома. Согласно данным А.Н. Антипова и др. (1998), С.М. Попковой (2004) наиболее загрязнен приземный слой атмосферы центральной части города, а именно Кировский район, районы Ново-Ленино, Иркутск II и Академгородок.

Следует отметить, что наибольшее количество собак, страдающих онкологической патологией, поступает именно с названных выше территорий города.

Анализ загрязненности атмосферного воздуха по сезонам года показывает, что наиболее высокие уровни загрязненности, постоянно отмечаются в осенне-зимний период, что во многом обуславливается особенностями отопительного сезона. Загрязнению атмосферного воздуха в значительной мере способствуют климатические и географические особенности местности, обуславливающие метеорологические условия неблагоприятные для рассеивания загрязняющих веществ.

Структура онкологических заболеваний собак в г. Иркутск представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура онкологических заболеваний собак в г. Иркутск (n=115)

Новообразования	Количество случаев	% от общего количества
<b>Злокачественные опухоли</b>		
Трансмиссивная (венерическая) саркома	32	27,83
Фибросаркома	4	3,48
Остеосаркома	2	1,74
Плоскоклеточный неорогвевающий рак	1	0,87
Аденокарцинома	5	4,35
<b>Злокачественные, всего</b>	<b>44</b>	<b>38,27</b>
<b>Доброкачественные опухоли</b>		
Фиброма	17	14,78
Липома	9	7,83
Мастоцитомы	7	6,09
Гистиоцитомы	6	5,22
Папиллома	19	16,52
Аденома	8	6,96
Миома	5	4,35
<b>Доброкачественные, всего</b>	<b>71</b>	<b>61,73</b>

Из данных таблицы следует, что в структуре онкологических заболеваний собак в г. Иркутске преобладает трансмиссивная венерическая саркома (27,83% случаев). Реже всего (0,87%) диагностирован плоскоклеточный неорогвевающий рак. В 19 и 17 случаях (16,52% и 14,78%) диагностированы папилломы и фибромы.

Онкологическая патология в основном представлена доброкачественными опухолями- 61,73%, на долю злокачественных новообразований приходится 38,27% (рис.1).

В структуре как доброкачественных, так и злокачественных опухолей преобладают новообразования из соединительной ткани. Они составляют 66,36% от общего количества диагностированных новообразований. Опухоли из эпителиальной ткани составили 29,09% общего количества новообразований. На опухоли из других тканей приходится 4,55% от их общего количества (рис. 2).

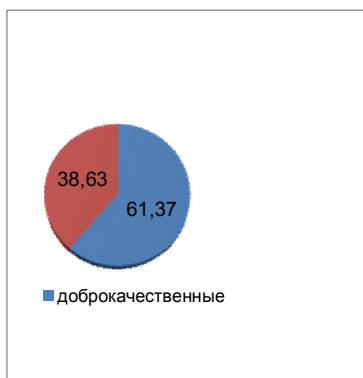


Рисунок 1 – Соотношение доброкачественных и злокачественных новообразований (%)

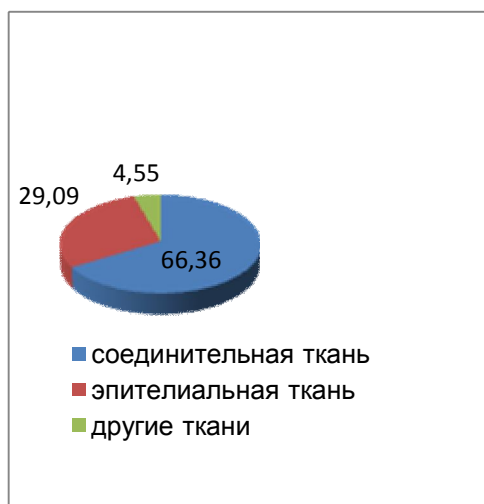


Рисунок 2 – Соотношение опухолей из различных тканей (%)

Прослеживается закономерность в зависимости заболеваний от пола животных. Онкологическая патология нами чаще диагностирована у женских особей – 62,72% от общего количества больных животных. Количество мужских особей соответственно составило 37,28%.

Наблюдается тесная связь между возрастом и количеством животных с подтвержденными онкологическими заболеваниями. В г. Иркутск линейный коэффициент корреляции между возрастом собак и доброкачественными опухолями  $r=0,83$ . Между возрастом собак и злокачественными новообразованиями  $r=0,92$ .

#### Выводы:

1. Уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Иркутск, очень высокий.
2. На территории города выделяются зоны с более высокой частотой заболеваемости животных онкологической патологией.
3. В структуре онкологических заболеваний собак в г. Иркутск преобладает трансмиссивная венерическая саркома. Реже всего диагностируется плоскоклеточный неороговевающий рак.
4. Онкологическая патология в основном представлена доброкачественными соединительнотканными опухолями.
5. Чаще онкологическая патология диагностируется у женских особей.
6. Прослеживается тесная связь между возрастом и количеством животных, страдавших онкологической патологией.

#### Библиографический список

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2011 году». – Иркутск, 2012. – 390 с.
2. Антипов, А.Н. Экологические проблемы урбанизированных территорий / А.Н. Антипов, Е.В. Полюшкин. – Иркутск, 1998. – 198 с.
3. Волков, С.В. Клинико-морфологические проявления опухолей и опухолеподобных состояний молочной железы кошек в г. Перми: автореф. дис. ... канд. ветеринар. наук: специальность 16.00.02 Патология, онкология и морфология животных / Волков Сергей Вячеславович. – Барнаул, 2009. – 22 с.
4. Лещук, С.И. Антропогенное загрязнение атмосферного воздуха и его влияние на здоровье населения / С.И. Лещук, Д.Ц. Очиржапова // Вестник ИрГСХА / Иркут. гос. с.-х. акад. – Иркутск, 2012. – Вып. 51. – С. 52-61.
5. Попкова, С.М. Микробная экология человека в условиях техногенного прессинга промышленных городов Восточной Сибири / дис. ... д-ра биол. наук / С.М. Попкова. – Иркутск, 2004. – 301 с.
6. Постоев, Н.Б. Влияние экологических факторов на развитие онкологической патологии среди домашних животных города Комсомольска-на-Амуре / Н.Б. Постоев, Н.С. Кухоренко, О.А. Стародубова // Материалы междунар. науч.-практ. конф. в области экологии и безопасности жизнедеятельности «Дальневосточная весна – 2007» (27.04.2007 г.). – Комсомольск-на-Амуре, 2007. – С. 441–443.
7. Ханхасыков, С.П. Влияние экологических факторов на развитие онкологической патологии у собак в городе Улан-Удэ / С.П. Ханхасыков // Ветеринария Кубани. – 2013. – № 3. – С. 25-26.
8. Ханхасыков, С.П. Клинико-морфологическое проявление онкологических заболеваний мелких домашних животных в экологических условиях г. Улан-Удэ / С.П. Ханхасыков, Н.С. Кухаренко, С.С. Тармакова // Монография. – Улан-Удэ, 2013. – с. 173.

В России с ее обширной территорией, разнообразными природными и экономическими условиями кормовая база должна быть адаптирована к природным условиям, дифференцирована по регионам и по хозяйствам с разной степенью интенсификации животноводства. Недостаток кормов и их низкое качество приводят к тому, что их хватает только на поддержание физиологической потребности животных и очень мало остается на производство продукции. Самая затратная статья животноводства – это корма. В структуре затрат на производство животноводческой продукции 50-60% и более составляют затраты на корма [7].

В сегодняшней ситуации особое требование к отрасли кормопроизводства – это создание такой кормовой базы, которая позволит удовлетворить потребности животноводства в кормах по количеству, структуре, качеству и себестоимости. Требования к кормам, как известно, определяются зоотехническими нормами. Причем сухого вещества, сырой клетчатки должно быть не больше, а обменной энергии, кормовых единиц, сырого и переваримого протеина не меньше этих норм. С 90-ых годов уровень кормообеспеченности в Сибири несколько снизился, несмотря на стремительное сокращение поголовья скота. Произошли существенные изменения в структуре кормов за счет увеличения доли сенажа из однолетних трав. Одновременно снизился удельный вес силоса и концентратов [8].

Аналогичным образом обстоит ситуация в Красноярском крае. В настоящее время 72,4% (1043,5 тыс. тонн) от заготавливаемых в крае кормов приходится на сенаж (рис. 1). Данное обстоятельство можно объяснить дефицитом многолетних трав: 95% заготавливаемого сенажа – зерносе-наж. Он производится из однолетних злаково-бобовых смесей: вико-овсяных, горохо-овсяных, вико-овсяно-ячменных, горохо-овсяно-ячменных, убираемых в фазе молочной спелости [9].

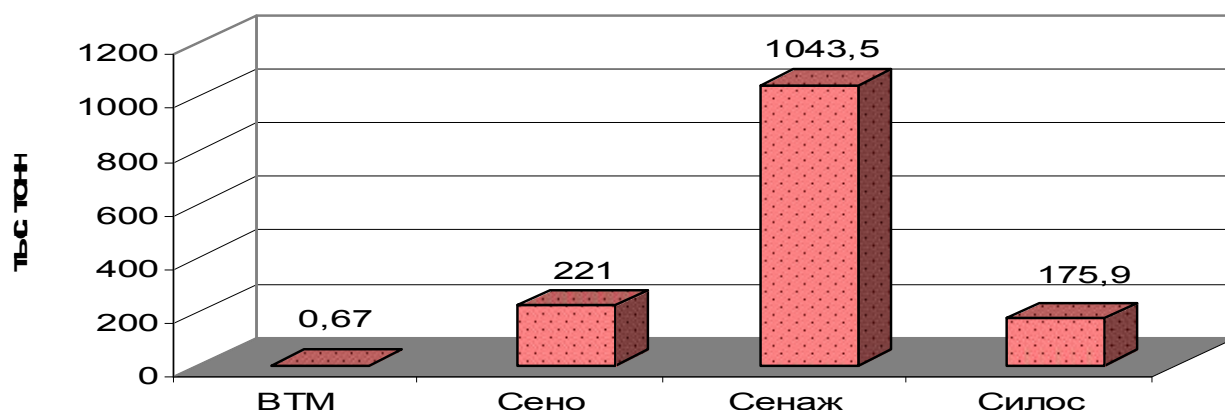


Рисунок 1 – Заготовлено кормов по Красноярскому краю, тыс. тонн

Одновременно снизился удельный вес силоса (рис. 1). При этом комбикорма в Сибири стали занимать 40,6% в объеме от концентрированных кормов против 45,5% в 1990 году. В посевах кормовых существенно снизилась доля бобовых культур. Все эти структурные изменения стали причиной дальнейшей разбалансированности рационов животных, роста расхода кормов на единицу продукции [8].

Роль биологической составляющей в повышении величины и качества урожая будет постоянно возрастать. К числу важнейших причин такой ситуации относится все возрастающая роль в обеспечении преадаптивности агрофитоценозов и агроэкосистем (способность противостоять экстремальным факторам и эффективно утилизировать благоприятные при возможных изменениях климата) за счет повышения потенциальной продуктивности культур, которые конструктивно в наибольшей степени приспособлены к экстремальным условиям внешней среды [6].

Огромное значение в данной ситуации имеет возделывание на кормовые цели смесей однолетних и многолетних культур.

По составленной И.В. Лариным [11] сводке, обобщавшей данные 83 опытных учреждений, урожайность травосмесей составляла 5,3 т/га сена, т.е. была на 14,4% выше урожайности трав в чистых посевах; во многих опытных учреждениях урожайность травосмесей была выше на 25% и более. Средний урожай травосмесей по зонам (в ц с 1 га сена): в лесной – 59,8, в лесостепной – 57,3, в степной – 33,2, а при орошении – 116,3.

В Тюменской области Г.В. Губанов [5] при испытании травосмесей получил следующие данные. Тимофеевка луговая и овсяница луговая в среднем за четыре года при соответствии компонентов 8:10 кг/га семян дали 258 ц/га зеленой массы (5161 к.ед.). Травосмесь костреца безостого и овсяницы луговой при соотношении 10:8 кг/га семян дала 313 ц/га зеленой массы (6264 к.ед.). Тройная смесь с участием бобового компонента из клевера лугового (16 кг/га), костреца безостого и овсяницы луговой (по 8 кг/га каждого) обеспечила урожайность зеленой массы 343 ц/га (6850 к.ед.). Однако составление семикомпонентной смеси из клевера лугового и клевера ползучего по 4 кг/га, костреца безостого, ежи сборной и овсяницы луговой по 6 кг/га, тимофеевки луговой мятлика лугового по 5 кг/га не привело к росту урожайности зеленой массы. Она составила 311 ц/га (6200 к.ед.). Надо полагать, что столь сложная травосмесь при общей высокой норме высева могла вызвать задернение, не позволившее в полной мере реализовать биологический потенциал каждого из компонентов.

По результатам опытов, проведенных на Тулунской ГСС [4], люцерна в смеси с кострцом безостым и тимофеевкой луговой превосходила по урожайности травосмесь только из злаковых компонентов костреца с тимофеевкой.

Более высокая урожайность травосмесей по сравнению с чистыми посевами трав, прежде всего, обуславливается тем, что:

- травосмесь полнее использует питательные вещества и воду;
- поглощение света злаковыми и бобовыми компонентами происходит по-разному;
- основная масса листьев большинства культурных злаков располагается в нижней трети куста, а у бобовых во второй трети куста;
- в почве под бобово-злаковыми травосмесями уменьшается количество вредных для культурных растений грибов, бактерий и насекомых;
- злаки поедаются лучше бобовых с весны, а затем, с фазы колошения – значительно хуже бобовых; в травосмесях растения стравливаются более равномерно и коэффициент поедаемости увеличивается [2, 3, 9].

Кроме того, активизируется деятельность микрофлоры, улучшаются физико-химические свойства, и повышается плодородие почвы. Бобово-злаковые травосмеси полнее используют элементы питания и влагу из почвы. Бобовые травы по сравнению со злаковыми больше поглощают кальций, магний, фосфор, серу и обогащают почву азотом за счет симбиоза с клубеньковыми бактериями, злаковые травосмеси лучше перевариваются, усваиваются, поедаются. При уборке и приготовлении сена, сенажа, силоса и травяной муки бывает меньше потерь, кроме того, исключается тимпания. Повышается качество животноводческой продукции. Особое внимание следует обращать на это хозяйствам, специализирующимся на производстве молока для переработки его в сливочное масло и стуженное молоко с сахаром. Создание бобово-злаковых травостоев необходимо для обеспечения высокого качества этих продуктов при хранении [10].

Бобово-злаковые травосмеси меньше нуждаются в интенсивном удобрении азотом, позднее грубеют.

В таблице 1 приведены данные по продуктивности однолетних кормовых культур, полученные в УНПЦ «Борский» Сухобузимского района Красноярского края [1], подтверждающие приведенные выше положения.

Таблица 1 – Продуктивность одновидовых и смешанных посевов кормовых культур

Культура, смешанный посев	Урожайность зеленой массы, т/га	Кормовых единиц		Сбор сухого вещества, т/га
		в 1 кг	т/га	
Овес	39,3	0,19	7,47	8,64
Овес+горох	39,2	0,20	7,84	9,01
Овес+вика	30,2	0,19	5,74	6,64
Овес+бобы	42,8	0,20	8,56	10,72
Овес+ячмень+бобы	45,0	0,20	9,0	12,6
Кукуруза	69,6	0,14	9,74	12,5
Кукуруза+соя	67,3	0,15	10,1	12,7
Кукуруза+бобы	100	0,14	14	16,2

Сравнение однолетних смесей овса с горохом, викай, бобами, ячменем и бобами показало превосходство трехкомпонентной смеси овес+ячмень+бобы, обеспечившей 9 т/га кормовых единиц и 12,5 т/га сухого вещества. Использование однолетних кормовых культур на силос, представленных в таблице 1 кукурузой и смесями кукуруза+соя и кукуруза+бобы выявило лучшую смесь, в составе которой были бобы. Смесь кукуруза+бобы обеспечивала 100 т/га зеленой массы, 14 т/га кормовых единиц и 16,2 т/га сухого вещества.

Исследованиями Л.П. Байкаловой, С.Ю. Новиковым [12] в лесостепи Красноярского края выявлено существенное преимущество смесей многолетних трав пастбищного назначения перед чистыми посевами (табл. 2).

Экономическая оценка производства пастбищного корма за 2011, 2012 гг. выявила, что возделывание овсяницы красной в чистом виде являлось не рентабельным (уровень рентабельности - 47,4%). Рентабельным было возделывание пастбищных травосмесей кострец безостый + овсяница луговая + овсяница красная + люцерна гибридная (100%) и кострец безостый + тимopheевка луговая + овсяница красная + люцерна гибридная (65,5%).

Таблица 2 – Продуктивность многолетних трав и смесей пастбищного назначения, т/га

Культура, смесь	Урожайность, т/га	Сбор сухого вещества т/га	Кормовые единицы
1. Кострец безостый + овсяница луговая + овсяница красная + люцерна гибридная	14	2,3	1,48
2. Кострец безостый + тимopheевка луговая + овсяница красная + люцерна гибридная	14,8	2,5	1,42
3. Кострец безостый + тимopheевка луговая + овсяница красная + галега восточная + клевер красный	8,8	1,5	0,82
4. Овсяница луговая	6,7	1,1	0,64
5. Овсяница красная	3,7	0,7	0,25
6. Тимopheевка луговая	3,8	0,7	0,42
НСП 05 А (смесь)	0,7	0,1	
НСП 05 Б (цикл стравливания)	0,7	0,1	
НСП А × Б	1,8	0,3	

Таким образом, обзор литературы по избранной теме свидетельствует о том, что для производства всех используемых в животноводстве кормов целесообразно использовать смеси однолетних и многолетних сельскохозяйственных культур. Это позволяет оптимизировать затраты на производство кормов, сбалансировать рационы по питательным веществам, повысить эффективность животноводства, полнее использовать природные ресурсы. Помимо того кормовые смеси несут экологическую и природоохранную функции и являются важнейшим фактором интенсификации кормопроизводства в современных условиях.

#### Библиографический список

1. Аветисян, А.Т. Интенсификация кормопроизводства на основе адаптивности кормовых культур в Красноярском крае / А.Т. Аветисян, Л.П. Косяненко, Д.Н. Кузьмин, Е.А. Жданова, В.Л. Колесникова // Рекомендации. – Красноярск, 2010. – 135 с.
2. Байкалова, Л.П. Кормопроизводство Сибири / Л.П. Байкалова. – Красноярск, 2013а. – 322 с.
3. Байкалова, Л.П. Серые хлеба в Восточной Сибири / Л.П. Байкалова // Монография: электронное издание. Рег. св-во обязат. экз. эл. издания № 28712 – Москва, 2013б. – 300 с.
4. Гончаров П.Л. Кормовые культуры Сибири. Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 1992. – 263 с.
5. Губанов, Г.В. Продуктивность многолетних трав на культурных пастбищах и в полевом севообороте / Г.В. Губанов // Интенсификация кормопроизводства в Северном Зауралье. – Новосибирск, 1984. – С. 36-45.
6. Жученко, А.А. Ресурсный потенциал производства зерна в России (теория и практика) / А.А. Жученко. – М.: Изд-во Агрорус, 2004. – 1107 с.
7. Косолапов, В.М. Состояние и перспективы развития кормопроизводства в XXI веке / В.М. Косолапов, А.И. Трофимов // Современное состояние и стратегия развития кормопроизводства в XXI веке. – Новосибирск, 2013. – С. 14-25.
8. Кашеваров, Н.И. Кормопроизводство как жизнеобразующая отрасль в сельском хозяйстве Сибири: состояние и проблемы / Н.И. Кашеваров, В.Ф. Резников // Современное состояние и стратегия развития кормопроизводства в XXI веке. – Новосибирск, 2013. – С. 3-13.
9. Косяненко Л.П. Состояние кормопроизводства в Красноярском крае и перспективы его развития / Л.П. Косяненко, Е.В. Кожухова // Аграрная Россия. №4. – 2012. – С. 38-40.
10. Кутузова А.А. Ахламова Н.М. Рекомендации по созданию и использованию бобово-злаковых культурных пастбищ и сенокосов в Центральных районах лесной зоны Европейской части СССР. М.: Колос, 1976. – С. 29.
11. Ларин И.В. Кормовые растения сенокосов и пастбищ СССР. Т I / И.В. Ларин. – М.: Сельхозгиз, 1956. – 208 с.
12. Новиков, С.Ю. Оценка продуктивности многолетних трав пастбищного назначения в лесостепи Красноярского края / С.Ю. Новиков, А.С. Пикало // VIII Всероссийская студенческая научная конференция «Студенческая наука – взгляд в будущее», Красноярск. – 2013. – С. 15-18.



**ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО И ВИТАМИННОГО СОСТАВА МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДОЗЫ ВВОДА ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА РОВАБИО**

Куприянова К.В., Руппель Г.Л., Ольшанская Г.П.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Организация полноценного кормления является одним из важных условий разведения перепелов на промышленной основе. В кормлении перепелов используют полнорационные комбикорма, в которые входит кукуруза. В настоящее время изыскиваются возможности замены кукурузы более дешевыми кормами, такими как пшеница, ячмень. В целях повышения переваримости и использования питательных веществ, данных кормов используют ферментные препараты. Одним, из которых является ферментный препарат Ровабио. Данный препарат предназначен для кормосмесей на основе пшеницы, ржи, ячменя.

Перепела имеют по сравнению с другими видами птицы свои отличительные биологические особенности – более высокую скорость роста, характеризуются повышенным обменом веществ, скороспелостью. Поэтому целью наших исследований явилось изучение влияния различных доз ферментного препарата Ровабио в пшеничных кормосмесях на рост перепелов японской серой породы в условиях Западной Сибири.

Исследования были проведены на базе ЗАО «Иртышское» Омской области на перепелах японской серой породы с суточного до 6 недельного возраста по схеме приведенной в таблице 1.

Таблица 1 – Схема проведения исследований

Группа	Количество голов	Особенности кормления
Контрольная	200	Основной рацион (ОР)
1 опытная	200	ОР+25 г/т Ровабио
2 опытная	200	ОР+50 г/т Ровабио
3 опытная	200	ОР+75 г/т Ровабио

Для проведения исследований были сформированы 4 группы - контрольная и 3 опытные, Подопытные группы формировали в суточном возрасте, по принципу аналогов (порода, возраст, развитие, состояние здоровья, живая масса и т.д.) в соответствии с методическим указанием. Каждая группа была размещена с суточного возраста под брудером, с 4 по 6 недельный возраст – в клеточных батареях КБУ -3. Кормосмеси для проведения опыта готовили в кормоцехе хозяйства, обогащение ферментным препаратом производили методом многоступенчатого смешивания, согласно схемы опыта. Кормление перепелов осуществлялось вручную.

При проведении опыта учитывали следующие показатели:

- живую массу перепелят в суточном, 1,2,3,4,5 и 6 недельном возрасте;
- сохранность поголовья по периодам выращивания с выявлением причин падежа;
- потребление кормов путем учета заданного корма и снятия остатков;
- затраты кормов на 1 кг прироста живой массы расчетным путем по количеству корма и валовому приросту живой массы.

- мясная продуктивность методом контрольного убоя птицы в 4 и 6 недельном возрасте

Используемые в научно-хозяйственном опыте кормосмеси по набору ингредиентов и питательности практически не отличались. В состав кормосмесей были включены пшеница, шрот соевый, мука рыбная, масло растительное, лизин, метионин, известняк, соль поваренная, премикс П1-2.

Содержание энергии в кормосмесях была меньше рекомендуемых норм в первый период выращивания на 4,5%, во второй - на 3,8%. Содержание остальных питательных веществ было в пределах рекомендуемых норм.

Важное значение в оценке качества мясной продуктивности, наряду с химическим составом, имеет определение в мясе содержания витаминов, макро- и микроэлементов. Определение в средней пробе мяса перепелов подопытных групп содержания витаминов и минеральных веществ было проведено в лаборатории биохимии СибНИПТИЖ под руководством доктора с.-х. наук Б.А. Скуковско-го.

В питании населения важнейшую роль играют витамины и от того, какое их количество содержится в диете, зависит состояние здоровья человека, так как витамины являются участниками и биологическими катализаторами химических реакций, протекающих в живых клетках. Присутствуя в тканях в малых количествах, они катализируют реакции превращения аминокислот и белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот и стероидов. С участием витаминов осуществляются реакции окисления и восстановления, переноса электронов, переаминирования, трансметилирования и карбоксилирования. Витамины необходимы для нормального функционирования всех органов и систем, роста и развития организма, осуществления процесса зрения, кроветворения кальцификации костей, а также в осуществлении других жизненно важных функций.

Содержание в мясе перепелов подопытных групп витаминов приведено в табл. 2.



Таблица 2 – Содержание витаминов в мясе перепелов подопытных групп, мкг/100 г продукта

Витамин	Группа			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
	Самки			
А (ретинол)	0,66	0,70	0,75	0,67
Е (токоферол)	1,10	1,18	1,27	1,13
В <sub>1</sub> (тиамин)	0,50	0,59	0,60	0,56
В <sub>2</sub> (рибофлавин)	3,32	3,54	3,81	3,39
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота)	4,70	5,07	5,35	4,87
В <sub>5</sub> (никотинамид)	80,01	86,40	90,12	83,02
В <sub>6</sub> (пиредоксин)	2,21	2,36	2,54	2,26
В <sub>12</sub> (цианкобаламин)	5,54	5,90	6,35	5,56
	Самцы			
А (ретинол)	0,66	0,66	0,67	0,66
Е (токоферол)	1,11	1,10	1,13	1,11
В <sub>1</sub> (тиамин)	0,56	0,55	0,57	0,56
В <sub>2</sub> (рибофлавин)	3,33	3,32	3,39	3,34
В <sub>3</sub> (пантотеновая кислота)	4,70	4,68	4,81	4,71
В <sub>5</sub> (никотинамид)	80,00	79,50	82,00	80,25
В <sub>6</sub> (пиредоксин)	2,22	2,21	2,20	2,23
В <sub>12</sub> (цианкобаламин)	5,55	5,50	5,66	5,57

Анализируя приведенные данные, можно отметить, что по количеству витаминов в мясе контрольной и первой опытной групп (самки и самцы), существенных различий не установлено, тогда как в мясе второй-третьей опытных групп имеются некоторые различия. Так, в мясе самок второй опытной группы по сравнению с контрольной содержится ретинола и токоферола больше на 13,6 – 15,5%, рибофлавина и тиамина – на 14,8 – 20,0, никотинамида и пантотеновой кислоты – на 12,6 – 13,8, цианкобаламина и пиридоксина – на 14,6 – 14,9%, а в мясе самок третьей опытной группы различия меньше и соответственно составляют 2,7 – 1,5, 2,1 – 12,0, 3,8 – 3,6, 0,4 – 2,3%. В мясе самцов второй и третьей опытных групп установлена общая тенденция увеличения содержания в мясе витаминов – на 1,5 – 2,5% (вторая) и на 0,2 – 0,5% (третья) по сравнению с контрольной и первой опытной группами. Установлено, что в мясе самок опытных групп по сравнению с самцами, отмечается более высокий синтез витаминов. Следовательно, оптимальный ввод в кормосмеси ферментного препарата Ровабио – 50 г/т (вторая опытная группа) способствует более интенсивному синтезу в мясе жиро- и водорастворимых витаминов. Следует отметить, что мясо перепелов отличается от других видов более высоким содержанием как жирорастворимых, так и водорастворимых витаминов.

Минеральные вещества выполняют разносторонние функции в организме. Как структурный компонент они обеспечивают построение опорных тканей скелета (кальций, фосфор, магний) и поддержание необходимой осмотической среды клеток и крови, в которых протекают все обменные процессы (натрий, калий), образование специфических пищеварительных соков (хлор), гормонов (цинк, йод, медь), переносчиков кислорода в организме (железо, медь), некоторых жизненно важных витаминов и ферментов, без которых немислимо превращение поступающих в организм питательных веществ (кобальт).

Продукты животного происхождения (молоко, мясо) занимают определенный удельный вес в диете человека и от того, какое количество они содержат в своем составе макро- и микроэлементов зависит полноценность питания. Содержание минеральных веществ в мясе перепелов подопытных групп приведено в табл. 3.

Из приведенных данных видно, что по содержанию в мясе самок и самцов кальция, фосфора и магния существенных различий по подопытным группам не установлено. Отмечается некоторая тенденция увеличения в мясе калия в первой опытной группе (самки и самцы) и второй (самки), а также – натрия в первой и третьей опытных группах (самки) по сравнению с контрольной группой. Содержание магния во всех подопытных группах было практически одинаковым. В мясе самок опытных групп по сравнению с контрольной содержание железа больше 16,3 – 26,2 – 0,4%, цинка – на 15,5 – 34,5 – 13,8 и марганца – на 56,5 – 52,2%, а количество меди в мясе имеет тенденцию снижения во второй и третьей опытных групп.

Таблица 3 – Содержание минеральных веществ в мясе перепелов подопытных групп

Элемент	Группа			
	Контрольная	1 опытная	2 опытная	3 опытная
Макроэлементы, мг/100г				
Самки				
Кальций	70	70	60	60
Фосфор	190	160	170	240
Калий	564	566	639	555
Натрий	55	57	49	63
Магний	18	17	20	18
Самцы				
Кальций	70	60	50	60
Фосфор	200	190	220	160
Калий	637	646	570	529
Натрий	60	42	38	48
Магний	17	17	17	16
Микроэлементы, мкг/100 г				
Самки				
Железо	1410	1640	1780	1416
Медь	50	50	20	20
Цинк	5800	6700	7800	6600
Марганец	230	360	350	350
Самцы				
Железо	2220	1760	1420	1790
Медь	40	50	40	70
Цинк	6200	6600	5700	5700
Марганец	220	220	340	230

Если проанализировать содержание микроэлементов в мясе самцов, то следует отметить, что железа содержится меньше в опытных группах, меди больше в первой и третьей, цинка – в первой, а марганца – во второй и третьей по сравнению с контрольной группой.

Если сравнить мясо перепелов по содержанию минеральных веществ с мясом других видов с.-х. животных (свинина, говядина, баранина), то можно отметить, что в мясе перепелов содержится больше кальция, фосфора, цинка и марганца, а с другими видами птицы (цыплята-бройлеры, гуси, утки, индюки) – кальция, фосфора, железа, цинка и марганца.

Следовательно, проведенные исследования по использованию в кормосмесях при выращивании перепелов на мясо комплексного ферментного препарата Ровабио с оптимальной дозой введения – 50 г/т, способствует повышению скорости роста, перевариванию и усвоению питательных веществ, количества и качества мясной продукции, в частности, содержания в мясе незаменимых аминокислот, жир- и водорастворимых витаминов, а также макро- и микроэлементов.

#### **Библиографический список**

1. Анчиков, В. Эффективность применения ферментов в птицеводстве / В. Анчиков, С. Кислюк // Комбикормовая промышленность. - 1999. - № 2. - С. 30-31.
2. Нанос, В. Кормление перепелов в интенсивных условиях содержания Птицеводство. – 1991. -№ 3. – С. 17-20.
3. Околелова, Т.М. Включение комплексных ферментных препаратов в комби-корма с повышенным содержанием трудногидролизуемых компонентов: Метод. Рекомендации / Т.М. Околелова, Э.В. Удалова. - Сергиев-Посад, 1996. – 12 с.

**УДК 636.1:612**

### **ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЛОШАДЕЙ РЫСИСТЫХ ПОРОД В ТЕЧЕНИЕ БЕГОВОГО СЕЗОНА**

**Палевич Ю.Г.**

*ГНУ ИЭВСиДВ Россельхозакадемии*

Современное развитие конного спорта и системы испытаний предъявляют большие требования к работоспособности лошади. Достижение высоких результатов сопряжено с большими тренировочными нагрузками, а соревнования вызывают значительное напряжением всех функциональных систем организма животного. Интенсификация тренировок и испытаний создают предпосылки для развития у лошадей состояний чрезмерного напряжения, переутомления, часто не улавливаемых тренером, и, как следствие – возникновение различных заболеваний.

Как показал анализ отечественной и зарубежной литературы, неправильный режим эксплуатации различных видов животных, в т.ч. и спортивных лошадей, оказывает стрессовые воздействия, последствия которых становятся одной из причин или условий возникновения заболеваний многих органов и систем. При этом, как отмечают исследователи, нарушаются механизмы иммунного гомеостаза, связанного со специфическими и неспецифическими факторами защиты животного организма. В то же время приводятся данные о положительном влиянии спортивных нагрузок на иммунологическую реактивность организма. Процессы активации неспецифических факторов защиты и иммунологической реактивности под влиянием различных нагрузок, не выходящих за рамки «физиологического стресса» были зарегистрированы у спортивных лошадей в период тренировок. При этом отмечают активизацию фагоцитоза, повышение продукции антител и т.д., что положительно сказывается на противомикробной защите и утилизации токсических продуктов обмена веществ. При увеличении длительности тренинга наблюдается угнетение общей иммунореактивности организма лошади [1;4].

При увеличении длительности тренинга наблюдается угнетение общей иммунореактивности организма лошади. Стрессы различной природы, продолжительность и интенсивность их действия, могут усиливать или ослаблять факторы неспецифической резистентности (лизоцимная, бактерицидная активность сыворотки крови, фагоцитоз и др.), а также специфический гуморальный и Т-клеточный иммунный ответ [1;3].

Цель работы: изучить влияние спортивных нагрузок на показатели естественной резистентности у лошадей.

### 1. Материалы и методика исследований.

Работа была сделана в лаборатории адаптации с.-х. животных и птиц ГНУ ИЭВСиДВ.

Данный опыт проводился на лошадях Новосибирского государственного ипподрома. Были сформированы 2 группы (n= 6) лошадей 2-х и 3-х лет, с одинаковой спортивной нагрузкой. За время исследования кровь брали четыре раза: до начала бегового сезона в мае (фон), после наиболее значимых соревнований сезона – Зональные соревнования (июль) и «Золотая колесница» (сентябрь), в конце бегового сезона - в октябре.

Оценку показателей ОФР проводили согласно методикам, описанным в рекомендациях П.Н. Смирнова с соавт.(1989). Определение бактерицидной активности сыворотки крови - (по Мишелю и Трефферс (1956), в модификации И.Ф. Храбустовского и Ю.М. Маркова и др. (1974)). Определение лизоцимной активности сыворотки крови (И.Ф.Храбустовский и Ю.М.Марков,1974; С.И. Плященко и В.Т. Сидоров, 1979).

### 2. Результаты исследования.

В результате проведенных исследований, установлено, что наиболее значимо в различные на различных этапах бегового сезона изменяется показатель фагоцитарной активности.

Таблица 1 – Показатели фагоцитоза у рысаков разного возраста в течение бегового сезона

показатель	Фагоцитарная активность, %		Фагоцитарный индекс %		Фагоцитарное число, %	
	2 года	3 года	2 года	3 года	2 года	3 года
Месяц / Возраст						
Май	33,33±2,07**	43,8±2,59*	8,6±1,17	2,3±0,26	18,36±8,11	5,26±0,48
Июль	37,33±1,52	24,68±2,02*	4,55±0,22	1,87±0,08	12,26±0,71	7,77±0,66
Август	25,92±1,66**	31,32±3,22	3,21±0,52	2,19±0,73	13,35±2,37	7,4±0,6
Октябрь	59,8±7,46	52,18±5,38	13,79±2,69	4,79±0,87	16,99±2,23	8,95±0,74

\*p< 0,005, достоверность разницы между показателями ФА 3-х летних лошадей в мае и июле

\*\* p<0,01 достоверность разницы между показателями ФА 2-х летних лошадей в мае и августе

Из данных приведенных в таблице 1 видно, что показатели ФА у лошадей трехлетнего возраста в июле снижаются в среднем на 19% по сравнению с фоновыми показателями в мае. Такой спад, очевидно, вызван серьезными физическими нагрузками. Двухлетним рысакам постепенно повышают нагрузки и на данном этапе еще не дают выкладываться в полную силу, поэтому разница между их показателями ФА в мае, июле – недостоверна.

В тоже время тренинг и соревнования в этот период сказываются на показателях поглощающей способности нейтрофилов (ФИ и ФЧ) двухлетних лошадей – они незначительно снижаются, в то время как у трехлетних лошадей они практически на том же уровне или незначительно повышаются.

В конце августа сразу после самых престижных и серьезных соревнований сезона – ФА у трехлеток уже на 12% ниже фоновых показателей, тогда как у двухлетних лошадей этот показатель снижается на 7% по сравнению с данными на начало сезона (май). Это объясняется влиянием усиления нагрузок у 2-х и адаптацией к нагрузкам у трехлеток.

Показатели ЛАСК в процентном отношении одинаково изменяются у лошадей 2-х и 3-х летнего возраста. Обе группы испытывают значительный спад в июле после первых серьезных соревнований на 17% у двухлетних лошадей и 11% у трехлетних, и незначительный, по отношению к фоновым

показателям, подъем после августовских соревнований у трех летних лошадей (1-2%). В конце сезона в обеих группах показатели ЛАСК вновь снизились до  $29,37 \pm 2,49\%$  у двухлеток и  $29,09 \pm 3,31\%$  у трехлеток.

Различие в возрастных группах отмечали при изучении показателей бактерицидной активности. (Табл. 2) У двухлетних рысаков достоверной разницы в изменениях показателей БАСК на протяжении бегового сезона не были выявлены. У трехлеток отмечали достоверное повышение показателей БАСК в августе после «Золотой колесницы».

Показатели бактерицидной и лизоцимной активности сыворотки крови рысаков в течение бегового сезона

показатель	ЛАСК, %		БАСК, %	
	2 года	3 года	2 года	3 года
Месяц/Возраст				
Май	$44,125 \pm 1,16$	$42,87 \pm 1,07$	$95,7 \pm 2,3$	$85,6 \pm 0,98^*$
Июль	$27,96 \pm 2,43$	$30,81 \pm 2,31$	$84,1 \pm 10,16$	$74,19 \pm 1,46$
Август	$44,97 \pm 3,58$	$46,06 \pm 2,28$	$102,68 \pm 13,05$	$112,61 \pm 3,26^*$
Октябрь	$29,37 \pm 2,49$	$29,09 \pm 3,31$	$94,87 \pm 15,63$	$74,35 \pm 6,28$

\* $p < 0,001$ , достоверность разницы между показателями БАСК 3-х летних лошадей в мае и августе.

Показатели бактерицидной активности сыворотки крови у трехлетних лошадей в июле были снижены на 10%, в августе отмечали подъем на 26 %, а в октябре снижение на 13,34% по сравнению с фоновыми показателями.

### 3. Заключение.

1. На протяжении бегового сезона у лошадей 2-х и 3-х летнего возраста отмечается колебания (спад и подъем) показателей естественной резистентности. С увеличением адаптации к физической нагрузке в соревновательный период возрастают значения показателей БАСК и ЛАСК.

2. Фагоцитарная активность больше подвержена изменению под влиянием физических нагрузок в соревновательный период чем другие факторы фагоцитоза.

### Библиографический список

1. Вогралик М.В. Механизм стрессорных реакций у спортивных лошадей / М.В. Вогралик, Г.А. Послов // Ветеринария. - 1981. - № 4. – С. 59-60.
2. Мазурина В.В. Реакция красной крови на тренировочные нагрузки у молодых лошадей // Физиологические аспекты тренировки лошадей. - ВНИИК: 1989. - С. 164.
3. Неустроев М.П. Оценка естественной резистентности лошадей: методические рекомендации РАСХН. Сиб. отд-ние. Якут.НИИСХ / М.П. Неустроев, В.И. Малышева. - Новосибирск, 1995. - С.15-16.
4. Сергиенко Г.Ф. Биохимические показатели крови рысистого молодняка при заводском тренинге в зависимости от интенсивности нагрузок // Физиологические аспекты тренировки лошадей. - ВНИИК: 1998. -164 с.

УДК 616:619

## ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОБАК В УСЛОВИЯХ г. АНГАРСК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ

**Жеронкина Е.А.**

*ИП «Калинин», г. Ангарск*

**Косинская В.О.**

*Областной фонд защиты животных «Верность», г. Иркутск*

**Тихенко А.С.**

*ОГБУ Братская СББЖ*

По мнению Ю.П. Гичева (2002), Н.Б. Постоева и др. (2007), О.А. Стародубовой (2012) антропогенное загрязнение окружающей среды является самостоятельным фактором риска в развитии многих, в том числе, и онкологических заболеваний.

**Цель исследований:** провести анализ онкологических заболеваний собак в экологических условиях г. Иркутск.

**Материал исследования:** собаки различных пород и половозрастных групп, биопсийный материал и мазки-отпечатки, полученные из новообразований.

**Методы исследования:** анализ доступных данных по экологической ситуации в г. Ангарск, клинический осмотр, цитологическое исследование биопсийного материала и мазков-отпечатков, полученных из новообразований. Распространение новообразований у собак и кошек на территории г. Ангарск определяли путем анализа мест обитания животных, поступивших на прием в ветеринарную клинику ИП «Калинин». Силу и направленность линейной связи выявляли вычислением коэффициента корреляции Пирсона – r.

**Результаты исследований.** Город Ангарск – крупный промышленный центр, регулярно входящий в список городов России, имеющих наиболее неблагоприятную экологическую обстановку. В атмосфере г. Ангарска преобладают диоксид азота (2,7 ПДК), оксид углерода (1,2 ПДК), бенз(а)пирен (8,4 ПДК), формальдегид (2,8 ПДК), различные взвешенные вещества (1,3 ПДК), медь (4,9 ПДК). Средний уровень загрязнения атмосферного воздуха по ряду контролируемых примесей возрастает в связи с ростом промышленного производства и увеличением числа незапланированных выбросов (Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Иркутской области в 2012 году»).

Нами установлено, что большую техногенную нагрузку испытывают 100, 101, 102, 103 квартала, расположенные в юго-восточной части города, а так же микрорайон «Байкальск», расположенный в этой же части города.

Анализ журналов приема животных ветеринарной клиники ИП «Калинин» показал, что основное количество собак, страдавших онкологическими заболеваниями, поступает именно с данных территорий.

Морфологическими методами в г. Ангарске нами выявлено – 125 животных, страдавших онкологической патологией. В ее структуре преобладают доброкачественные опухоли, составляющие 51,70%. На долю злокачественных новообразований приходится 48,30 случаев (рис. 1).

В структуре как доброкачественных, так и злокачественных опухолей преобладают новообразования из соединительной ткани – 60,77%, Опухоли из эпителиальной ткани составили 34,62% от общего количества новообразований. На опухоли из других тканей приходится– 4,61% от их общего количества (рис. 2).

Прослеживается закономерность зависимости заболеваний от пола животных. Онкологические заболевания чаще диагностировали у женских особей – 63,85, количество мужских особей соответственно составило 36,15% (рис. 3).

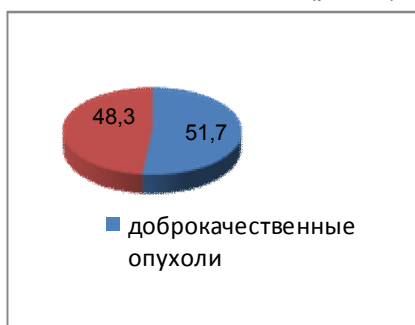


Рисунок 1 – Соотношение доброкачественных и злокачественных опухолей

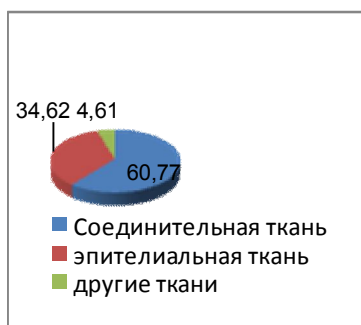


Рисунок 2 – Соотношение опухолей из различных тканей

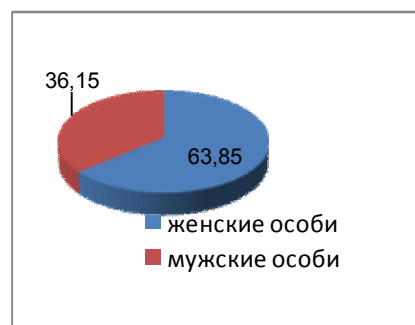


Рисунок 3 – Соотношение больных мужских и женских особей

Как и в г. Иркутск, наблюдается тесная положительная связь между возрастом собак и онкологическими заболеваниями. В г. Ангарск линейный коэффициент корреляции между возрастом собак и доброкачественными опухолями  $r=0,90$ . Между возрастом собак и злокачественными опухолями  $r=0,97$ .

Установленная нами структура онкологических заболеваний собак в условиях г. Ангарск представлена таблицей 1.

Таблица 1 – Структура онкологических заболеваний собак в г. Ангарск (n=125)

Новообразования	Количество случаев	% от общего количества
<b>Злокачественные опухоли</b>		
Трансмиссивная (венерическая) саркома	23	18,40
Фибросаркома	12	9,60
Остеосаркома	6	9,60
Хондросаркома	4	3,20
Плоскоклеточный ороговевающий рак	3	2,40
Плоскоклеточный неороговевающий рак	2	1,60
Аденокарцинома	11	8,80
<b>Злокачественные, всего</b>	<b>61</b>	<b>48,80</b>
<b>Доброкачественные опухоли</b>		
Фиброма	18	14,40
Мастоцитома	5	4,00
Гистиоцитома	6	4,80
Папиллома	14	11,20
Аденома	15	12,00
Миома	6	4,80
<b>Доброкачественные, всего</b>	<b>64</b>	<b>51,20</b>

Из представленной таблицы видно, что в структуре злокачественных новообразований в г. Ангарск значительно преобладает трансмиссивная венерическая саркома. Минимальное количество злокачественных опухолей представлено плоскоклеточным неороговевающим раком.

В структуре доброкачественных опухолей наибольший процент составляет фиброма. Реже всего диагностирована мастоцитома.

**Выводы:**

1. Атмосферный воздух г. Ангарск характеризуется высоким уровнем загрязнения.
2. Территории города, испытывающие наиболее высокую техногенную нагрузку, соответствуют территориям с наиболее высокой частотой заболеваемости собак онкологической патологией.
3. В структуре онкологических новообразований преобладают доброкачественные новообразования из соединительной ткани.
4. В структуре злокачественных опухолей преобладает трансмиссивная венерическая саркома. В структуре доброкачественных – фиброма.

**Библиографический список**

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2011 году». – Иркутск, 2012. – 390 с.
2. Гичев, Ю.П. Антропогенное загрязнение окружающей среды и онкологические заболевания / Ю.П. Гичев // Ветеринар. – 2002. – № 10. – С. 14-16.
3. Постоев, Н.Б. Влияние экологических факторов на развитие онкологической патологии среди домашних животных города Комсомольска-на-Амуре / Н.Б. Постоев, Н.С. Кухоренко, О.А. Стародубова // Материалы междунар. науч.-практ. конф. в области экологии и безопасности жизнедеятельности «Дальневосточная весна – 2007» (27.04.2007 г.). – Комсомольск-на-Амуре, 2007. – С. 441-443.
4. Стародубова, О.А. Морфологическая оценка новообразований молочной железы собак при лечении фракцией АСД-2: автореф. дис. ... канд. биол. наук: специальность 06.02.01 Диагностика болезней и терапия животных, патология, онкология и морфология животных / Стародубова О.А. – Благовещенск, 2012. – 23 с.
5. Ханхасыков, С.П. Клинико-морфологическое проявление онкологических заболеваний мелких домашних животных в экологических условиях г. Улан-Удэ / С.П. Ханхасыков, Н.С. Кухаренко, С.С. Тармакова // Монография. – Улан-Удэ, 2013. – С. 173.

**УДК 616:619**

**НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В г. БРАТСК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Тихенко А.С.**

*ОГБУ Братская СББЖ*

**Косинская В.О.**

*Фонд защиты животных «Верность», г. Иркутск*

**Жеронкина Е.А.**

*ИП «Калинин», г. Ангарск*

Частота и распространение рака у животных является важнейшим вопросом для исследований по проблеме злокачественных новообразований (Кудрявцева Т.Н., Бурба Л.Г., 1979; Даричева Н.Н., 2005; Ханхасыков С.П. и др., 2008).

Достоверных сведений о частоте опухолей домашних животных нет. Статистика опухолей в ветеринарии основана на случайном материале и часто не соответствует истинному состоянию вопроса. Попытки представить статистический обзор по опухолям животных связаны с большими трудностями, поэтому исходные данные такого обзора весьма неполные и разноречивы (Шабад Л.М., 1977).

Исходя из вышесказанного, была поставлена **цель**: провести мониторинг онкологических заболеваний собак в г. Братск Иркутской области.

**Материал исследований:** собаки различных пород и половозрастных групп, поступавшие на прием в ОГБУ Братская СББЖ, документы ветеринарной отчетности, биопсийный материал и мазки-отпечатки, полученные из новообразований.

**Методы исследования:** клинический осмотр, цитологическое исследование материала, полученного из новообразований.

**Результаты исследований.** Проведенный нами анализ показал увеличение смертности собак от онкологических заболеваний с 79 животных в 2011 г. до 85 – в 2013 г. (рис. 1).

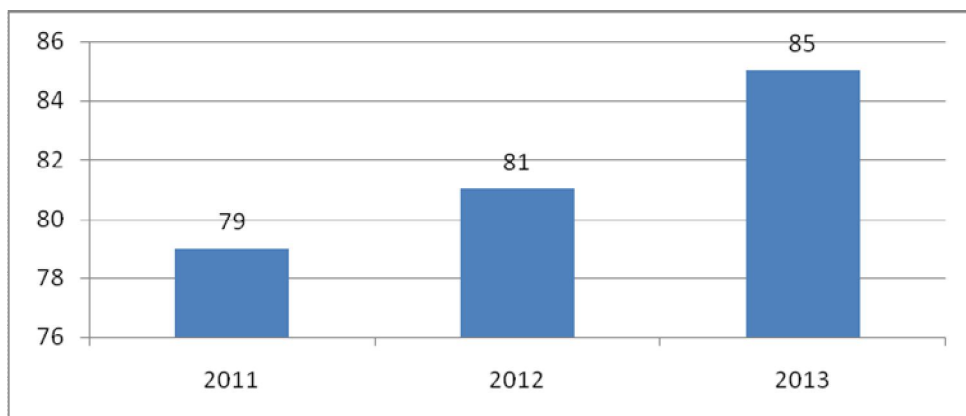


Рисунок 1 – Динамика смертности собак от онкологических заболеваний (количество животных)

В структуре онкологической патологии собак преобладают доброкачественные опухоли, составляя 52,38% от общего количества диагностированной патологии (рис. 2).

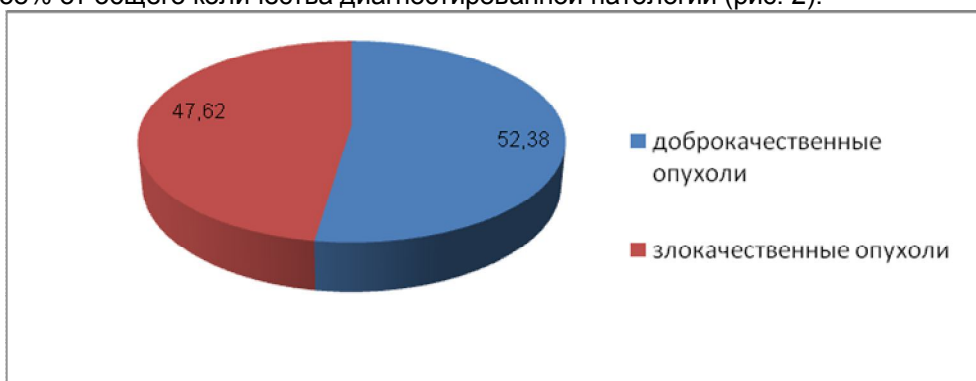


Рисунок 2 – Соотношение доброкачественных и злокачественных опухолей (%)

Структура как доброкачественных, так и злокачественных опухолей в основном представлена опухолями из соединительной ткани – 71,60%. Опухоли из эпителиальной ткани составили 23,86% от общего количества новообразований. На опухоли из других тканей приходится– 4,55% от их общего количества (рис. 3).

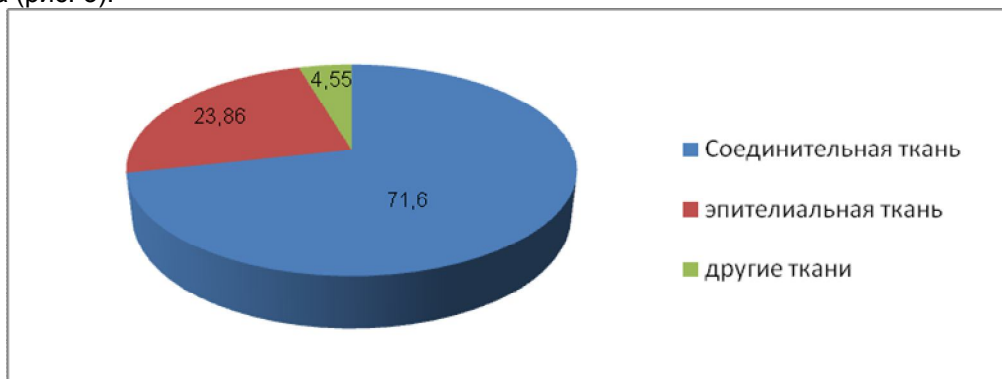


Рисунок 3 – Соотношение опухолей из различных тканей (%)

Онкологические заболевания чаще диагностировали у сук – 71,60%, у кобелей опухоли диагностированы в 28,40% случаев (рис. 4).

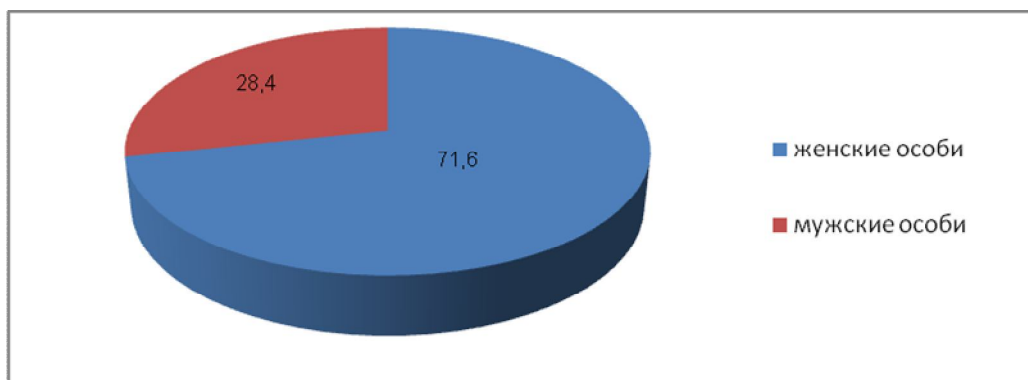


Рисунок 4 – Соотношение мужских и женских особей, страдавших онкологической патологией (%)

В г. Братск линейный коэффициент корреляции между возрастом собак и доброкачественными заболеваниями  $r=0,86$ . Между возрастом собак и злокачественными заболеваниями  $r=0,82$ .

Структура онкологических заболеваний собак в г. Братск представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Структура онкологических заболеваний собак в г. Братск (n=92)

Новообразования	Количество случаев	% от общего количества
<b>Злокачественные опухоли</b>		
Трансмиссивная (венерическая) саркома	18	19,73
Фибросаркома	5	5,43
Остеосаркома	4	4,35
Хондросаркома	1	1,09
Плоскоклеточный ороговевающий рак	3	3,26
Плоскоклеточный неороговевающий рак	2	2,01
Базалиома	3	3,26
Аденокарцинома	8	8,70
<b>Злокачественные, всего</b>	<b>44</b>	<b>47,83</b>
<b>Доброкачественные опухоли</b>		
Фиброма	12	13,04
Липома	9	9,78
Мастоцитома	4	4,35
Гистиоцитома	3	3,26
Папиллома	11	11,96
Аденома	5	5,43
Лейомиома	4	4,35
<b>Доброкачественные, всего</b>	<b>48</b>	<b>52,17</b>

Из представленной таблице видно, что в условиях г. Братск среди онкологических заболеваний преобладает трансмиссивная венерическая саркома. Хондросаркома диагностирована только в одном случае из 92.

В структуре доброкачественных опухолей наибольшее количество случаев приходится на фибромы и папилломы (12 и 11 случаев соответственно). Реже всего диагностирована гистиоцитома. На ее долю приходится 3 случая или 3,26%.

**Выводы:**

1. В г. Братск наблюдается тенденция к увеличению смертности собак от онкологических заболеваний.
2. В структуре онкологических новообразований преобладают доброкачественные новообразования из соединительной ткани.
3. В структуре злокачественных опухолей преобладает трансмиссивная венерическая саркома. В структуре доброкачественных – фиброма.
4. Наиболее подвержены онкологическим заболеваниям женские особи.
5. Прослеживается тесная связь между возрастом животных и количеством онкологических заболеваний.

**Библиографический список**

1. Кудрявцева, Т.Н. Сравнительное изучение патоморфологии опухолей сельскохозяйственных животных / Т.Н. Кудрявцева, Л.Г. Бурба // Проблемы экспериментальной онкологии и лейкозов человека и животных. – М., 1979. – С. 114-120.



2. Даричева, Н.Н. Динамика онкологических заболеваний собак / Н.Н. Даричева, В.А. Селиверстов // Современное развитие АПК: региональный опыт, проблемы, перспективы: Материалы Всерос. науч.-практ. конф., 26–28 апр. 2005 г. / Ульянов. гос. с.-х. акад. – Ульяновск, 2005. – Ч. 4-5. – С. 239-241.
3. Ханхасыков, С.П. Онкологические заболевания собак в условиях г. Улан-Удэ // С.П. Ханхасыков [и др.] // Перспективы развития агропромышленного комплекса России: сборник Всероссийской научно-практической конференции. – Москва, 2008. – Ч. 1. – С.212-213.

**УДК: 619:616.988:75:636.22/28**

## **МИКОПЛАЗМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВЕ НЕБЛАГОПОЛУЧНОМ ПО ВИРУСНЫМ БОЛЕЗНЯМ**

**Трухоненко А.А., Строганова И.Я.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота (КРС) являются одной из наиболее важных причин экономического ущерба в индустрии мясного и молочного скотоводства, что приводит к падежу или снижению прироста живой массы больных животных, затратам на лечение, диагностические и профилактические мероприятия. Тяжесть их проявления варьируется от острых клинических форм, приводящих к летальному исходу животных и иногда к эпизоотиям, до субклинических инфекций, сопровождающихся снижением показателей продуктивности у переболевших животных.

Болезни этой группы - самые распространенные и способны снижать экономическую эффективность отрасли до 20-30%. Такой высокий процент заболевания молодняка обусловлен переводом телят на безмолочный рацион и комплектацию крупных групп с разным иммунным статусом (переболевшие и не болевшие; вакцинированные и не вакцинированные; обработанные и не обработанные лечебными препаратами). Производственные группы, единые по возрасту, полу и массе тела, не будут едиными из-за разного статуса организма [3,4].

Чаще всего, респираторные заболевания молодняка крупного рогатого скота протекают по типу смешанных инфекций. Основную роль в возникновении вспышек первичных респираторных заболеваний молодняка играют вирусы парагриппа-3 (ПГ-3), инфекционного ринотрахеита (ИРТ), респираторно-синцитиальной инфекции (РСИ), в меньшей степени - вирус диареи, аденовирусы, реовирусы, парвовирусы и риновирусы [3,5].

Респираторно-синцитиальный вирус, возбудители парагриппа-3, диареи и ИРТ могут вызывать иммуносупрессию, включая нарушение функций альвеолярных макрофагов и лимфоцитов [4,5].

При вирусных инфекциях происходит повреждение наследственной структуры клеток, что приводит к значительному снижению продуктивности животных.

Считается, что при интенсивном способе ведения животноводства первопричиной возникновения 90 % пневмоний у телят являются вирусы, которые, вызывая инфекционный процесс в макроорганизме, формируют оптимальные условия для жизнедеятельности в нем бактерий, в том числе и микоплазм, осложняющих течение вирусного заболевания. Судя по литературным данным, микоплазмы от крупного рогатого скота выделяют при поражении респираторных органов, мочеполового тракта, молочной железы, суставов и глаз. Некоторые виды микоплазм вызывают заболевание животных только в ассоциации с вирусами или бактериями [1,2,3]. В связи с этим изучение роли микоплазм в патологии животных имеет важное значение.

Микоплазмы – представители класса Mollicutes являются самыми мелкими самореплицирующимися прокариотами. Они лишены ригидной клеточной стенки и ограничены цитоплазматической мембраной, что обуславливает специфику их морфологических и физиологических свойств [2].

В последние годы редкие случаи микоплазмоза перерастают в проблему, с которой приходится считаться любому хозяйству, независимо от формы собственности, направленности, размера, географического расположения вида животных, [6,7].

Одним из новых методов диагностики микоплазмозов является полимеразная цепная реакция (ПЦР). Метод ПЦР имеет несомненные преимущества: это высокочувствительный тест, который позволяет быстро получить результат, но сравнительно дорогостоящий [2,7].

Целью исследований явилось выявление из биологического материала генома микоплазм крупного рогатого скота в хозяйстве неблагополучном по вирусным болезням.

Аналізу были подвергнуты результаты исследований биоматериала, за прошедший год, из хозяйства Центральной Сибири неблагополучного, на протяжении ряда лет, по вирусным респираторным болезням КРС.

Результаты серологических исследований на инфекционный ринотрахеит (ИРТ) КРС (ТУ-10-19-372-92), вирусную диарею-болезнь слизистых оболочек (ВД-БС) КРС (ТУ-9388-020-00008464-99), респираторно-синцитиальную инфекцию (РС) КРС (ТУ-10-19-162-91), аденовирусную инфекцию (АД) КРС в реакции непрямой гемагглютинации (ТУ-10-19-372-92) и на парагрипп-3 (ПГ-3) КРС в реакции торможения гемагглютинации (ТУ-10-19-84-89). Производитель диагностических наборов ООО «Агровет» г.Москва.

Результаты исследований биоматериала в ПЦР на выявление генома микоплазм КРС. Производитель тест-системы ФГУН ЦНИИЭ Роспотребнадзора, г. Москва.

Результаты исследований показали, что серопозитивность коров в хозяйстве к вирусам составила: ИРТ – 25,0%, ВД-БС – 83,3%, РС – 50,0%, ПГ-3 – 99,0%, АД – 16,7%.

Серопозитивность быков к вирусам составила: ИРТ – 100%, ВД-БС – 90,0%, РС – 100%, ПГ-3 – 100%, АД – 70,0%.

Серопозитивность к вирусам у телят составила: ИРТ – 53,2%, ВД-БС – 46,8%, РС – 25,5%, ПГ-3 – 93,6%, АД – 59,6%.

Геном микоплазм КРС методом ПЦР из биологического материала, от телят с симптоматикой респираторных болезней, был выделен в 80% случаев.

У телят, от которых выделяли геном микоплазм КРС в ПЦР в 100% случаев, серопозитивность к вирусам была выше и составила: ИРТ – 75,0%, ВД-БС – 50,0%, РС – 50,0%, ПГ-3 – 100%, АД – 75,0%.

От первотелок с клиническими признаками болезни геном микоплазм в ПЦР выделяли в 100% случаев, а от телят до 10-дневного возраста, полученных от них, в 33,3% случаев. Быки на микоплазмоз в хозяйстве не исследовались.

Таким образом, серопозитивность к вирусам у коров, быков, телят подтверждает циркуляцию вирусов ИРТ, ВД-БС, РС, ПГ-3, АД в животноводческом хозяйстве.

Антитела к вирусам ИРТ, ВД-БС, РС, ПГ-3, АД выявили у молодняка и взрослых животных, что указывает на течение болезни с признаками острого респираторного заболевания и в скрытой форме, то есть об активной циркуляции вируса в межэпизоотический период.

Выявление генома микоплазм в ПЦР от больных телят в 80-100% случаев подтверждает их этиологическую роль в инфекционной патологии КРС хозяйства.

Более высокий уровень серопозитивности к вирусам у телят от которых выявляли геном микоплазм в ПЦР говорит о наличии вирусно-микоплазменных ассоциаций в хозяйстве. Для подтверждения которых необходимы дополнительные диагностические исследования.

Выявление генома микоплазм в ПЦР от первотелок, подтверждает заражение телят от коров, которые в свою очередь могут инфицироваться от быков, поэтому в хозяйстве необходимо исследовать на микоплазмоз быков или сперму, которой проводят искусственное осеменение коров и телок.

#### **Библиографический список**

1. Глотов, А.Г. Особенности эпизоотической ситуации по вирусным респираторным болезням крупного рогатого скота в Сибири / А.Г. Глотов // РАСХН. Сиб.отд-ние. ИЭВСидБ. – Новосибирск, 2006. – С. 52-56.
2. Самуйленко, А.Я. Инфекционная патология животных /А.Я. Самуйленко, Б.В. Соловьев, Е.А. Непоклонов. – М.: ИКЦ Академкнига, Т.2. – 2006. – 807 с.
3. Строганова, И.Я.Хлыстунов А.Г., Трухоненко А.А. Распространение вирусных и микоплазменных инфекций крупного рогатого скота в животноводческих хозяйствах Средней Сибири /И.Я. Строганова, А.Г. Хлыстунов, А.А. Трухоненко// Вестник КрасГАУ. – 2013. – Вып.8. – С. 41-43.
4. Олейник, А.В. Стратегия профилактики респираторных болезней телят / А.В. Олейник // Ветеринария. – 2009. - №2. – С. 16-18.
5. Строганова, И.Я. Вирусные и вирусно-бактериальные респираторные болезни молодняка крупного рогатого скота: науч.-практ.рекомендации / И.Я. Строганова,Т.И. Глотова, Т.Ф. Посконная // Краснояр.гос.аграр.ун-т. – Красноярск. – 2011. – 26 с.
6. Глотов, А.Г. Вирусные заболевания крупного рогатого скота в Сибири и на Урале: метод.рекомендации / А.Г. Глотов // РАСХН, Сиб.отделение; ИЭВСидВД. – Новосибирск. – 2001. – 36 с.
7. Detection of *Mycoplasma Bovis* in Milk Sample and Nasal Swabs Using the Polymerase Chain-Reaction / H. Hotzel [et al]//J. of Appl. Bacteriology. – 1996. – V.80. - № 5. – P. 505-510.

**УДК 636.2.084.41:636.086.1**

### **ОСОБЕННОСТИ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ У БЫЧКОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИОБСКОГО ТИПА ПРИ ВВЕДЕНИИ В КОРМЛЕНИИ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ**

**Чернигов Ю.В.**

*ГНУ СибНИИСХоз СО РАСХН, г. Омск*

Актуальность. В животноводстве основу всех откормочных животных составляют бычки молочного и послемолочного периода. Выбор этой группы животных обусловлен тем, что для них характерны наивысшие среднесуточные приросты, конечная живая масса при откорме достигается уже в 18-ти месячном возрасте. Основными факторами, влияющими на мясную продуктивность бычков, по мнению многих авторов, являются пищевая ценность, биологическая усвояемость и качество кормов, составляющих рацион животных. Перед сельскохозяйственными производителями всегда стояли задачи повышения интенсивности роста и оптимизации кормления животных [1].

Целью настоящего исследования являлось изучение влияния опытных кормосмесей с включением автолизата пивных дрожжей на переваримость и использование питательных веществ молодняком крупного рогатого скота.

Для достижения поставленной цели были определены следующие задачи: изучить рост и развитие бычков при доращивании и откорме на рационах с включением пивных дрожжей; установить влияние скармливания белковых кормовых добавок на процессы пищеварения перевариваемость основных питательных веществ и баланс азота, кальция, фосфора; выявить влияние кормовых дрожжей на физиологическое состояние бычков, биохимический состав крови; определить экономическую эффективность скармливания пивных дрожжей в составе рационов молодняка крупного рогатого скота.

Материал и методы исследования. Научно-хозяйственные испытания проводили на базе ОПХ «Омское». Были сформированы две группы (контрольная и опытная) бычков чёрно-пёстрой породы приобского типа 12-ти месячного возраста по 3 головы в каждой. Животным опытной группы в основной рацион вводили автолизата пивных дрожжей. Во время подготовительного периода животные обеих групп в составе рациона получали сено костровое, силос кукурузный, концентрированные корма, минеральные добавки. Опыт продолжался в течение 6 месяцев, основная схема опытов приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Схема научно-хозяйственного опыта

Контрольная группа	Кол-во животных	Опытная группа	Кол-во животных
Основной рацион + концентрированные корма	3	Основной рацион + автолизат пивных дрожжи	3

Учёт количества потребляемых кормов проводили в течение двух смежных дней подряд. Фактическую поедаемость, переваримость и использование питательных веществ определяли по методике М.Ф. Томмэ. Рост и развитие подопытных животных учитывали путём ежемесячного взвешивания. Для изучения влияния скармливания пивных дрожжей на процессы пищеварения и обмен веществ бычкам обеих групп были проведены операции по установке фистул на рубец по Басову. Устройство по фистулированию животных было изготовлено по разработанной методике [2]. Через фистулу, при помощи аппарата для взятия рубцового содержимого, у бычков брали рубцовое содержимое, в котором по общепринятым методикам определяли общего количества летучих жирных кислот, удельный вес, концентрации уксусной, пропионовой и масляной кислот, концентрацию общего азота, небелкового остатка, белкового азота. Зоотехнический анализ кормов проводили по общепринятым методикам.

В течение всего периода исследований проводили контроль за общим физиологическим состоянием опытных животных. Биохимические показатели крови у бычков кровь брали из яремной вены и по общепринятым методикам определяли концентрацию общего белка, кальция, фосфора, каротина, глюкозы, оценивали щелочной резерв. Полученный цифровой материал обрабатывали с применением прикладного пакета «Биостатистика».

**Результаты исследований и их обсуждение.** На основании проведенных контрольных кормлений определены среднесуточные рационы опытных животных по фактически съеденным кормам за три месяца выращивания. Состав рационов кормления приведен в таблице 2

Таблица 2 – Состав и питательность рациона опытных животных

Показатели	Группа животных			
	контрольная		опытная	
	Расход кормов, кг			
	за период	в сутки	за период	в сутки
Сено кострецовое	198	2	198	2
Сенаж из однолетних культур	990	10	990	10
Силос кукурузный	495	5	495	5
Концентраты	198	2	178,2	1,8
Автолизат пивных дрожжей	-	-	19,8	0,2
Соль поваренная	0,594	0,006	0,594	0,006
В рационе содержится:				
Кормовых единиц	736,56	7,44	743,49	7,51
Обменная энергия, МДж	6344,91	64,09	6427,08	64,92
Сухое вещество, кг	677,16	6,84	847,44	8,56
Сырой протеин, г	58400,1	589,9	63607,5	642,5
Переваримый протеин, г	55311,3	558,7	60417,72	610,28
Сырая клетчатка, г	19786,14	199,86	19704,96	199,04
Сырой жир, г	2105,73	21,27	2102,76	21,24
Сахар, г	31977	323	31581	319
Кальций, г	11177,1	112,9	11372,13	114,87
Фосфор, г	1708,74	17,26	1764,18	17,82
Каротин, мг	12355,2	124,8	12355,2	124,8

Известно, что показатели крови во многом зависят от физиологического состояния животных, условий кормления, содержания, продуктивности, возраста, сезона года и могут индивидуально различаться. Поэтому для контроля за состоянием здоровья в период опыта у животных брали кровь для изучения гематологических показателей. Результаты исследований представлены в таблице 3. Представленные показатели большинства метаболитов крови находились в пределах ориентировочных физиологических норм, лишь некоторые из них незначительно отклонились за пределы допустимых значений.

Таблица 3 – Биохимический состав крови

Период	Общий белок, г/л	Щелочной резерв, об % CO <sup>2</sup>	Кальций, мг %	Фосфор, мг %	Каротин, мг %	Глюкоза, моль/л
Опытная группа						
фоновый	61,7 ± 0,88**	45,5 ± 1,05	10,8 ± 0,61	2,1 ± 0,05*	0,3 ± 0,03	5,5 ± 0,21
начало	57,6 ± 2,86	43,8 ± 2,33	10,7 ± 0,35	3,2 ± 0,19	0,3 ± 0,01*	4,2 ± 0,46
середина	65,3 ± 2,19	57,6 ± 2,08	13,6 ± 0,23	3,6 ± 0,50	0,5 ± 0,06	5,2 ± 0,47
конец	57,7 ± 3,53	59,6 ± 1,29	11,1 ± 0,58	4,2 ± 0,54	0,6 ± 0,04	4,1 ± 0,24
Контрольная группа						
фоновый	65,7 ± 0,33	44,4 ± 0,26	10,7 ± 0,48	3,1 ± 0,29	0,3 ± 0,01	5,0 ± 0,36
начало	53,8 ± 1,47	45,5 ± 1,58	10,2 ± 0,31	3,1 ± 0,13	0,4 ± 0,02	3,9 ± 0,33
середина	59,7 ± 1,86	55,1 ± 1,29	12,1 ± 0,81	3,9 ± 0,22	0,5 ± 0,01	4,8 ± 0,89
конец	58,3 ± 1,76	57,6 ± 0,65	11,3 ± 0,67	3,7 ± 0,55	0,6 ± 0,07	2,5 ± 0,04

Основными показателями эффективности скормливания рационов молодняку крупного рогатого скота являются продуктивность и затраты кормов на единицу продукции (табл. 4).

Таблица 4 – Живая масса средняя по группам

Группа	дата				Относит. прирост	Среднесут. прирост за период
	19. 06	22. 07	20. 08	25. 09		
	Живая масса					
Контрольная	208,3 ± 11,67	228,3 ± 13,33	255,0 ± 13,23	271,7 ± 19,22	63,3 ± 8,82	646,3 ± 89,99
Опытная	210,0 ± 10,41	236,7 ± 12,02	271,7 ± 12,02	306,7 ± 14,24	96,7 ± 4,41	986,4 ± 45,00

Закключение. В научно-хозяйственном опыте на молодняке крупнорогатого скота при дорастивании и откорме доказана и обоснована возможность использования автолизата пивных дрожжей в качестве белковой кормовой добавки. На основании изучения процессов пищеварения, обмена веществ, перевариваемости питательных веществ, рационов баланса азота и фосфора в организме бычков, выявлена и обоснована экономическая эффективность включения в основной рацион автолизата пивных дрожжей.

Таким образом, включение в рацион бычков опытных групп автолизата пивных дрожжей позволило повысить среднесуточный прирост живой массы. Биохимические показатели крови опытных животных во все периоды исследования находились в пределах физиологической нормы. Обогащение рационов белковыми кормовыми добавками значительно увеличивает образование общего количества летучих жирных кислот.

#### Библиографический список

1. Основные направления ресурсосбережения при производстве и применении зернофуража в кормлении сельскохозяйственных животных / Р.У. Бикташев, Ш.К. Шакиров, Ф.С. Гибадуллина, М.В. Алексеева // Кормопроизводство. – 2005. – №7. – С.22-25.
2. Положительное решение на выдачу патента «Устройство для фистулирования рубца у жвачных животных» / С.Ю. Чернигов, Ю.В. Чернигов, С.В. Чернигова, Д.А. Голованов, С.К-р. Байзыханов, заявка № 2013146082.

УДК 636.082

### ВЛИЯНИЕ ГОЛШТИНОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КРАСНЫХ СТЕПНЫХ ПОМЕСЕЙ Шахvaeва А.Н., Ефремов А.П.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

Увеличение производства высококачественных продуктов скотоводства – проблема, с годами, не теряющая своей актуальности, а все больше приобретающая значение. Как в нашей стране, так и за рубежом для повышения продуктивности местного поголовья крупного рогатого скота используется голштинская порода. В результате использования этой породы в России за последнее время были

созданы массивы высокопродуктивного молочного и мясного скота. Разводимый в нашей стране красный степной скот обладает неплохим генотипическим потенциалом молочности благодаря тому, что при создании этой породы в качестве улучшающей используется голштинский скот [1–3]

Важным показателем молочной продуктивности коров является содержание и количество жира в молоке за лактацию. Приведенные данные свидетельствуют о том, что в изучаемом стаде при скрещивании красного степного скота с голштинским увеличилась обильномолочность коров [4].

С целью выявления влияния голштинов на красную степную породу от их межпородного скрещивания был проведен научно-производственный опыт в условиях ОАО «Ново-Азовское» Азовского района Омской области, которое занимается разведением и совершенствованием красного степного скота.

Для проведения исследования было сформировано 4 группы: 1-группа-контрольная - доля кровности по голштинам 50%; 2-группа-опытная с долей кровности по голштинам 62,5%; 3 группа опытная - с долей кровности 68%; 4 группа – опытная - с долей кровности 75%, по 10 голов первотелок в каждой. Животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания.

Из документации первичного зоотехнического учёта были взяты данные возраста осеменения коров их живой массы при осеменении. Для оценки продуктивности животных нами было проведено контрольное доение и взятие средней пробы молока для анализа % жира и % белка.

Продуктивность коров зависит от возраста их плодотворного осеменения покрытия и отела. Известно, что слишком ранние и слишком поздние отелы отрицательно сказываются на уровне молочной продуктивности коров, особенно при первом отеле. Оптимальным принято в зоотехнии считать возраст плодотворного осеменения 16-18 месяцев. В наших исследованиях этот возраст варьировал от 14,8 до 17,0, при этом живая масса телок при плодотворном осеменении составляла от 75-80% от половозрастной коровы (таблица 1).

Таблица 1 - Живая масса первотелок разной доли кровности.

Показатель	Группа			
	1	2	3	4
Возраст первотелок при 1 отеле, дней	795±14,24	759±28,18	729±19,66	768±18,53
Cv	1,98	3,91	2,52	2,29
Живая масса, кг	475,4±13,79	497,6±13,97	451,7±29,59	418,0±13,93
Cv	3,08	2,91	6,08	3,07

Более поздние отелы отмечены у коров 1 группы — 795 дней. При их сравнении со сверстницами 2 и 4 группы наблюдалась тенденция снижения возраста при увеличении доли крови, а у первотелок 3 группы отмечены отёлы на 66 дней раньше ( $P<0,05$ ). По живой массе 1 наблюдалась тенденция увеличения живой массы во 2-ой группе, также 1 группа превосходила своих сверстниц из 3 и 4 групп на 23,7 -57.4 кг ( $P<0,05$ ).

Более высокой обильномолочностью 5498. характеризовались первотелки 4 группы, т.е. коровы с долей крови 75% и более (таблица 2). Они превосходили своих сверстниц первых трех групп (с меньшей долей крови по голштинам) на 204,2; 671,4; 822,9 ( $P<0,05$ ). Между удоем и % жира видна обратная корреляция, при увеличении удоев по данным группам наблюдалось снижение % жира в молоке на 0,20; 0,34; 0,73 ( $P<0,01$ ....0,001).

Таблица 2 – Хозяйственно полезные признаки коров опытных групп

Показатель	Группа			
	1	2	3	4
Удой, кг	4675,3±284,43	4879,5±286,40	5346,7±198,15	5498,2±211,92
Cv, %	5,73	5,55	3,95	4,32
%, жира	4,29±0,05	4,09±0,06	3,95±0,07	3,56±0,07
Cv, %	1,28	1,54	1,74	1,72
% белка	3,14±0,04	3,13±0,04	3,19±0,01	3,19±0,02
Cv, %	1,29	1,16	0,39	0,49
Скорость молоковыведения, кг/мин	1,77±0,05	1,65±0,04	1,89±0,04	1,68±0,04
Cv, %	3,52	2,17	2,32	1,72

Современными требованиями качественной оценки молока особое внимание отводится в нем содержанию белка. Большим количествам содержания белка в молоке характеризуются также  $\frac{3}{4}$  по голштинам коровы -3,19. этот показатель равен значению его в третьей группе, но коэффициент изменчивости здесь больше, что представляет большие возможности для дальнейшей направленной племенной работы.

Одним из основных технологических показателей является приспособленность коров к машинному доению. Этот показатель включает в себя не только форму вымени, размеры долей вымени и размеры сосков, но и скорость молоковыведения.

По показателю скорости молоко выведения первотелки 1 группы уступали своим сверстниц 2 и 4 группы на 0,12 и 0,09 кг/мин ( $P<0,05$ ), но превосходили по этому показателю сверстниц 3 группы на 0,12( $P<0,05$ ).

#### Заключение

Таким образом, результаты наших исследований подтверждают, что использование быков-производителей голштинской породы оказывает существенное влияние на повышение молочной продуктивности коров.

#### Библиографический список

1. Алифанов В. Роль племенных быков при голштинизации / В. Алифанов, Д. Алифанова, Т. Калинина // Молочное и мясное скотоводство. – 1992. – № 3. – С. 26–27.
2. Гулева, А. Я. Основные направления работы с черно-пестрой породой крупного рогатого скота в Омской области / А. Я. Гулева // Вопросы разведения, кормления и физиологии сельскохозяйственных животных : сборник научных трудов ОмСХИ. – Омск, 1993. – С. 4–6.
1. Гулева, А. Я. Продуктивное долголетие коров красной степной породы нового Западно Сибирского типа / А. Я. Гулева, И.В. Колодежный, А. П. Ефремов // Учеб.-методич. и производст. конф. посвящен. 80-летию проф. Ю. Ф. Юдичева. – Омск, 2011. – 416 с.
2. Гулева, А. Я. Племенная работа с использованием голштинской породы при разведении молочного скота в Омской области / А. Я. Гулева // Актуальные вопросы животноводства Западной Сибири: сб. науч. тр. ИВМ ОмГАУ. – Омск, 2002. – С. 3–7.
3. Шахваева А.Н., Ефремов А.П. Влияние голштинов на продуктивные качества красной степной породы / А.Н. Шахваева, А.П. Ефремов // Омский научный вестник – Омск.- 2013.- №2. - С. 83-84.

#### УДК 636

### ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ИНДЕЕК ПРОМЫШЛЕННОГО И ДОМАШНЕГО СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Гасилина В.А.

*ФГБОУ ВПО Красноярский государственный аграрный университет*

Мясо птицы - наиболее доступный, диетический продукт животного происхождения, потребление которого ежедневно возрастает среди населения РФ. Выращивание птицы экономически выгодно и эффективно. С учетом этого в Красноярском крае активно развивается не только промышленная отрасль птицеводства, а в частности, индейководства, но и фермерская, так как по сравнению с другими сельскохозяйственными птицами индейка дает выход продукции в несколько раз больше. Фермерский (домашний) тип выращивания подразумевает собой выращивание птицы на открытом грунте с климатическими условиями данной местности и с собственной кормовой базой данной местности, что не может не сказываться на состоянии здоровья птицы, а значит и на качестве мяса, поэтому изучение качества мяса птицы и его биологической ценности в пищевой цепи: животное - продукт питания — человек является актуальной проблемой. Таким образом, целью исследования явилось определение качества белого и красного мяса индеек самок и самцов разных способов выращивания в условиях Красноярского края, изучая и сравнивая химический состав мяса. Материалами для исследований служили белое и красное мясо индеек кросса BUT-9 возраст 120 дней (самцов и самок), выращенных в условиях различных систем содержания (промышленное и домашнее).

Анализируя таблицу 1, видно, что в белом мясе самок и самцов индейки домашнего производства влаги и жира меньше, чем у самок и самцов промышленного производства, соответственно, влаги - на 3,7% и 5,9%, жира – на 0,9% и 0,5% (при  $p\geq 0,95$ ), а количество белка больше, соответственно, на 4,9% и 5,7%. В красном мясе влаги меньше - на 2,9 % и 4,5%, жира – на 1,1% и 0,8%, но большее количество белка – на 0,8% и 4,7%, соответственно

Таблица 1 – Химический состав белого и красного мяса индеек промышленного и домашнего способов выращивания

Показатели	Белое мясо				Красное мясо			
	Промышленное		Домашнее		Промышленное		Домашнее	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы	Самки	Самцы
Белок, %	19,99± 0,33	20,27± 2,54	24,87± 2,33	25,98± 1,72	18,38± 1,01	17,39± 3,63	19,97± 2,35	22,05± 0,82
Влага, %	75,48± 1,71	76,47± 4,56	71,78± 0,54	70,59± 0,68	77,01± 2,13	78,17± 2,17	75,34± 1,54	73,67± 0,86
Жир, %	2,93± 0,27	2,13± 0,01	2,05± 0,02	1,61± 0,11	4,34± 0,04	3,89± 0,07	3,26± 0,11	3,07± 0,10
Зола, %	1,17± 0,01	1,09± 0,01	1,19± 0,01	1,12± 0,02	1,08± 0,03	1,09± 0,11	1,04± 0,01	1,07± 0,06

\* при  $p \geq 0,95$ ; \*\* при  $p \geq 0,99$

Анализируя таблицу 2, видно, что суммарное соотношение аминокислот в белом мясе самок и самцов домашней системы содержания меньше, чем в промышленной на 4,91% ( $p \geq 0,99$ ) и 4,87% ( $p \geq 0,99$ ), а в красном меньше у самцов – на 14,3%. Сумма незаменимых аминокислот в белом и красном мясе индеек (самок и самцов) промышленного выращивания выше, чем у домашнего: в белом мясе самок и самцов, соответственно, на 5,2% и 4,9%; в красном – на 3,3% и 9,2%. Однако, сумма заменимых аминокислот в красном мясе индеек домашнего типа выращивания выше, чем в промышленном; в белом и красном мясе индеек домашней системы содержания жирных кислот содержится меньше, чем в промышленной системе.

Таблица 2 - Аминокислотный состав красного мяса индейки (% от абсолютно сухого вещества)

Показатели	Красное мясо			
	Промышленное		Домашнее	
	Самки	Самцы	Самки	Самцы
Незаменимые аминокислоты				
Лизин	6,35 ±0,02	5,43 ±0,02	5,66 ±0,02**	4,43 ±0,03**
Гистидин	3,13 ±0,02	2,76 ±0,02	3,27 ±0,03**	2,55 ±0,03**
Треонин	4,09 ±0,01	3,78 ±0,05	4,24 ±0,04**	1,81 ±0,02**
Валин	3,72 ±0,03	3,29 ±0,09	3,45 ±0,03**	2,27 ±0,05**
Изолейцин	3,87 ±0,03	3,42 ±0,02	3,31 ±0,03**	2,44 ±0,03**
Фенилаланин	3,35 ±0,03	3,04 ±0,01	3,21 ±0,06**	2,23 ±0,01**
Метионин	0,59 ±0,02	0,45 ±0,02	0,38 ±0,03**	0,38 ±0,03**
Лейцин	6,14±0,04	5,52 ±0,03	5,64 ±0,02**	4,20 ±0,11**
Аргинин	5,35 ±0,02	4,92 ±0,02	4,11 ±0,01**	3,08 ±0,07**
Сумма незаменимых аминокислот	36,56 ±0,09	32,59 ±0,13	33,27 ±0,13**	23,39 ±0,22**
Заменимые аминокислоты				
Аспаргиновая кислота	6,89 ±0,02	6,27 ±0,02	6, ±0,04**	4,86 ±0,03**
Серин	3,02 ±0,03	2,77 ±0,07	3,19 ±0,03**	1,39 ±0,03**
Глутаминовая кислота	12,14±0,02	10,99 ±0,06	11,15 ±0,03**	8,43 ±0,07**
Пролин	2,71 ±0,02	2,56 ±0,07	6,78 ±0,06**	4,07 ±0,03**
Глицин	2,63± 0,02	2,78 ±0,03	3,86 ±0,032**	2,92±0,02**
Аланин	3,89 ±0,03	3,84 ±0,04	4,35 ±0,03**	3,24 ±0,03**
Тирозин	2,54 ±0,03	2,27 ±0,02	2,44 ±0,04**	1,66 ±0,03**
Цистин	0,60 ±0,02	0,59 ±0,02	0,40 ±0,017**	0,43 ±0,16
Сумма заменимых аминокислот	34,41 ±0,11	32,07±0,15	38,79 ±0,12**	26,98 ±0,21**
Сумма незаменимых и заменимых аминокислот	70,97±0,11	64,67 ±0,21	72,07 ±0,19**	50,37 ±0,20**

\* при  $p \geq 0,95$ ; \*\* при  $p \geq 0,99$

Анализируя рисунки 1 и 2, видно, что сумма жирных кислот белого мяса самок и самцов домашнего типа выращивания ниже чем промышленного, соответственно, на 13,59% и 16,35%. Сумма жирных кислот в красном мясе самок и самцов домашнего типа выращивания ниже, чем в промышленном типе, соответственно, на 15,67% и 13,86%. Сумма полиненасыщенных жирных кислот выше у домашней системы выращивания: в белом мясе самок и самцов, соответственно, на 1,5% и 3,5%, в красном мясе самцов на 1,1%. Сумма насыщенных и мононенасыщенных аминокислот выше у промышленной индейки.

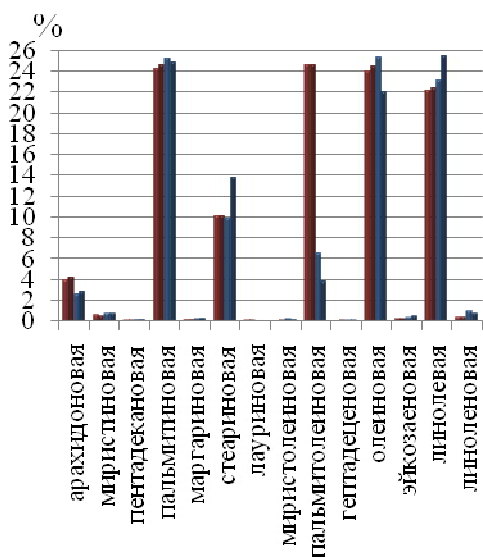


Рисунок 1 – Жирнокислотный состав белого мяса индейки, % от абсолютно сухого вещества

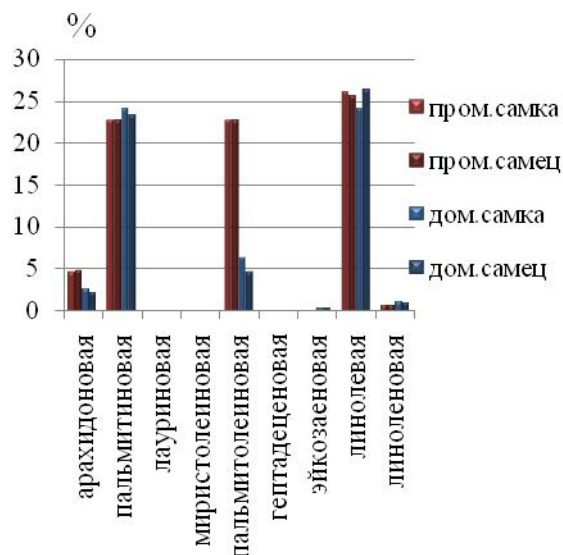


Рисунок 2 – Жирнокислотный состав красного мяса индейки, % от абсолютно сухого вещества

Таким образом, можно сделать вывод, что качество белого и красного мяса индеек домашней системы содержания по химическому составу выше, чем промышленной.

#### Библиографический список:

1. Антипова А.В., Глотова И.А., Рогов И.А. Методы исследования мяса и мясных продуктов. – М.: Колос, 2004. – 571 с.
2. Ветеринарно-санитарная экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов. Том 1. Общая экспертиза, стандартизация и сертификация продуктов с основами технологии и гигиены производства консервов. – Алматы: ИД «Credo», 2002. – 437 с.
3. ГОСТ 23042—85 Мясо и мясные продукты. Методы определения жира
4. ГОСТ 9793—74 Продукты мясные. Методы определения влаги
5. ГОСТ 25011—81 Мясо и мясные продукты. Методы определения белка
6. ГОСТ Р 51447-99 Мясо и мясные продукты. Методы отбора проб
7. Криштафович В.И., Колобов С.В. Методы и техническое обеспечение контроля качества (продовольственные товары): Учеб. пособие.. – М.: Издательство – торговая корпорация «Дашков и К», 2006. – 124 с.
8. Позняковский В.М. Экспертиза мяса и мясопродуктов / В.М. Позняковский. - Новосибирск, 2002.

УДК 630

### ПЕРСПЕКТИВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА В УСК КОНЕВОДСТВА КРАСГАУ

Рабинов А.И.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Основной проблемой спортивного коневодства в России является отсутствие хороших спортивных лошадей. В нашей стране мало классных жеребцов-производителей, а при традиционном естественном спаривании используются они недостаточно эффективно. Часто используются "случайные" жеребцы вместо того, чтобы всеми силами "продвигать" действительно хороших.[1]

Без искусственного осеменения невозможно достичь значительного генетического прогресса в популяции животных. За год от выдающегося жеребца можно заморозить 1000 доз спермы от одного жеребца, а этого хватит как минимум на 250 жеребят. "Естественным" методом он столько потомства не даст за всю свою жизнь. Использование этого метода осеменения выгодно в первую очередь мелким коневладельцам, желающим заняться разведением спортивных лошадей.[2]

Впервые идея искусственного осеменения была предложена в конце XIX века в Италии, а воплотил ее в жизнь наш соотечественник, биолог-животновод Илья Иванович Иванов (1870-1932). В России искусственным осеменением занимались еще до революции - правда, техника его была сравнительно примитивной (искусственная вагина была изобретена американцами в 1920-е годы). Искусственное осеменение эффективно использовалось на случных пунктах, где содержались породные жеребцы и куда крестьяне из окрестных сел приводили своих кобыл. Имея считанных подходящих



для разведения породистых жеребцов, коневоды создавали целые породы: так появились русский, владимирский, советский тяжеловозы, терцы. После Гражданской войны именно искусственное осеменение позволило достаточно быстро не только количественно, но и качественно восстановить конское поголовье страны. Такая же ситуация сложилась и после Великой Отечественной войны: снова именно метод искусственного осеменения позволил в короткий срок получить много хороших лошадей - в 1947 году родилось 50 тысяч "искусственных" жеребят.[3]

За границей искусственное осеменение применяется очень широко: ведь у него есть ряд несомненных плюсов. Во-первых, оно позволяет максимально использовать выдающихся жеребцов. Во-вторых, оно безопаснее с ветеринарной точки зрения: ведь жеребец не контактирует с кобылой напрямую и ничем не может от нее заразиться, практически исключены и травмы. В-третьих, не нужно везти кобылу к жеребцу - а ведь это не пустяк, если ехать нужно в другую страну или даже через океан.[4]

Введение искусственного осеменения на конеферме Красноярского государственного аграрного университета позволит существенно сэкономить средства на покупку жеребцов – производителей. Необходимость покупки жеребца хорошего происхождения с высокими спортивными результатами на конеферме назрела давно. Последний раз производящий состав обновлялся в 1987 году. На данный момент используются производители, полученные на конеферме. Все острее встает проблема близкородственного скрещивания между жеребцами и кобылами.

Стоимость высококлассного производителя траккененской породы в России в настоящее время составляет около 1500000 рублей. При этом очень высока вероятность его травматизма и гибели. Жеребец–производитель из Европы будет стоить в разы дороже. Маточный состав нашей конефермы обладает высоким генетическим потенциалом, покупка и использование посредственного производителя из соображений низкой стоимости нецелесообразна. Использование же замороженного семени ввиду гораздо более низкой его стоимости дозы дает возможность даже в условиях Сибири получать потомство от элитных производителей.

При этом не нужно забывать, что использование производителя очень затратно и кроме стоимости его покупки составит в среднем за год:

- кормление: 91 250 рублей (с учетом кормов: сено (около 10 кг в день), овес (около 6 кг в день), а так же яйца, морковь, мел, соль, дорогостоящие минеральные подкормки);

- содержание: 60 500 рублей (заработная плата рабочих, покупка инвентаря, расходы на коммунальные услуги и прочее). При искусственном осеменении таких затрат не возникает.

Работа проводилась на базе Учебно-спортивного комплекса коневодства Красноярского государственного аграрного университета.

Цель исследования – внедрения технологий искусственного осеменения в УСК коневодства.

На данной конеферме содержатся лошади траккененской породы. Численность общего поголовья – 48 голов, из них 12 кобыл и 4 жеребца-производителя.

В настоящее время на конеферме используется технология естественного осеменения кобыл методом ручной случки. В перспективе планируется перейти на искусственное осеменение кобыл mano-cervicalным методом.

Возможная экономическая эффективность применения искусственного осеменения на конеферме Красноярского государственного аграрного университета рассмотрена в таблице 1.

Таблица 1 – Экономическая эффективность применения искусственного осеменения на конеферме Красноярского государственного аграрного университета

Показатель	Вариант	
	фактический	проект
Количество кобыл	12	12
Стоимость жеребца производителя в год, рублей	500 000	-
Содержание 1 жеребца-пробника в год, рублей	111 500	
Затраты на искусственное осеменение, рублей	-	65 000
Итого затраты	611 500	176 500
Снижение затрат при искусственное осеменение, рублей		435 000

Из таблицы видно, что содержание одного племенного жеребца, используемого для осеменения имеющихся на конеферме 12 кобыл, обходится в 500 000 руб.

Естественное и искусственное осеменение предполагают выявление кобыл в охоте с помощью жеребца-пробника, на которого в год расходуется 111 500 руб.

Затраты на искусственное осеменение кобыл предусмотрено составляет 65 000 руб.

Сравнивая затраты на осеменение кобыл, мы видим, что искусственное осеменение кобыл позволит сэкономить на 435 000 руб. по сравнению с естественным способом осеменения. И кроме того при предлагаемом способе осеменения значительно выше вероятность получения качественного потомства.

### Библиографический список:

1. Андриюшин, В.В. Вопросы искусственного осеменения / В.В. Андриюшин // Коневодство и конный спорт. 1991 - № 7.
2. Волкова, Е. Жеребцы производители / Е. Волкова // Конный мир. 08.08.
3. Практикум по искусственному осеменению сельскохозяйственных животных. Ожин, Ф.В., Паршутин, Г.В. и др. – М.: 1977.
4. Тимченко, А. Коневодство России сегодня и завтра / А. Тимченко // Коневодство и конный спорт. 2001. - № 6.

**УДК 636.987:591.5(571.51)**

### **СОДЕРЖАНИЕ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ОКУНЯ ОБЫКНОВЕННОГО, ОБИТАЮЩЕГО В РЕКАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Бойченко Н.Б.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В числе основных причин загрязнения водоемов – антропогенная нагрузка на водные объекты, сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод [2]. Потребление населением Красноярского края рыбы находится на уровне, среднем по РФ. Нагрузка контаминантами (кадмий, ртуть, мышьяк, свинец) пищевых продуктов, потребляемых городским населением Красноярского края, выше, чем в продуктах, используемых в питании сельским населением [1]. Среди металлов-токсикантов выделена приоритетная группа. В нее входят кадмий, медь, ртуть, свинец, цинк и другие элементы как наиболее опасные для здоровья человека и животных [3].

Данная исследовательская работа посвящена определению уровней содержания тяжелых металлов в органах и тканях рыб, а именно окуня обыкновенного, обитающего в реках Красноярского края и изучению сезонной динамики токсикоэлементов в объектах гидросферы.

Целью исследований является оценка сезонной динамики содержания соединений тяжелых металлов в органах и тканях рыб водоемов Красноярского края.

Для выполнения данной цели были поставлены следующие задачи:

1. Оценить степень загрязненности водных объектов Красноярского края тяжелыми металлами;
2. Определить уровень содержания кадмия, ртути, свинца, меди, цинка в органах и тканях окуня обыкновенного, обитающего в реках Енисей, Мана, Чулым, Бузим, Кан, Есауловка Красноярского края;
3. Проследить сезонную динамику и распределение тяжелых металлов в органах и тканях рыбы данных пресноводных объектов;

Работа выполнялась на кафедре внутренних незаразных болезней и акушерства ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет». Непосредственное определение токсикоэлементов проводилось в химико-токсикологическом отделе КГКУ «Краевая ветеринарная лаборатория».

Пробы тканей и органов отбирались посезонно из исследуемых рек в количестве 10 образцов от рыб, а именно окуня обыкновенного в возрасте около 2 лет.

Исследования органов и тканей рыб и воды на содержание кадмия, свинца, меди, цинка проводились методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии с использованием пламенного атомно-абсорбционного спектрофотометра «SOLAAR-S» и методом инверсионной вольтамперометрии на анализаторе типа ТА, с предварительной минерализацией исследуемых образцов. Содержание ртути определяли методом абсорбции холодного пара на универсальном ртутетрическом комплексе УКР – 1МЦ.

На рисунках 1-5 дан сравнительный анализ сезонного содержания соединений свинца, кадмия, меди, цинка и ртути в органах и тканях окуня, обитающего в исследуемых реках.

Из рисунка 1 видно, что органами-накопителями свинца являются кости и печень рыб, независимо от места их обитания. Минимальная концентрация отмечена в мышечной ткани. При этом обнаруженные концентрации свинца находятся в пределах МДУ.

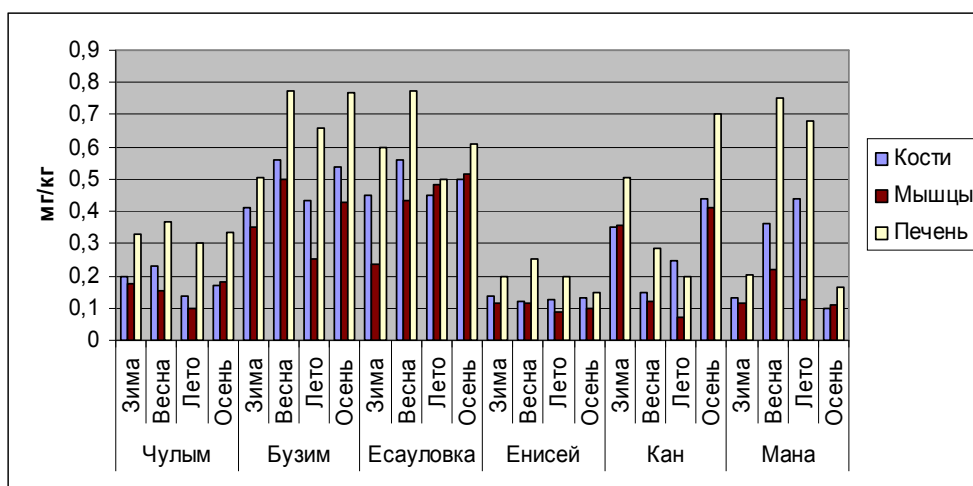


Рисунок 1 – Сравнительный анализ сезонного содержания соединений свинца в мышцах, костях и печени рыбы исследуемых рек. (МДУ 1,0 мг/кг)

Тенденция распределения кадмия, аналогично свинцу, прослеживается в костях, мышцах и печени рыб, причем наибольшие уровни отмечены в печени рыб р. Чулым и р. Енисей, что видно на рис. 2. При этом значения не превышают МДУ.

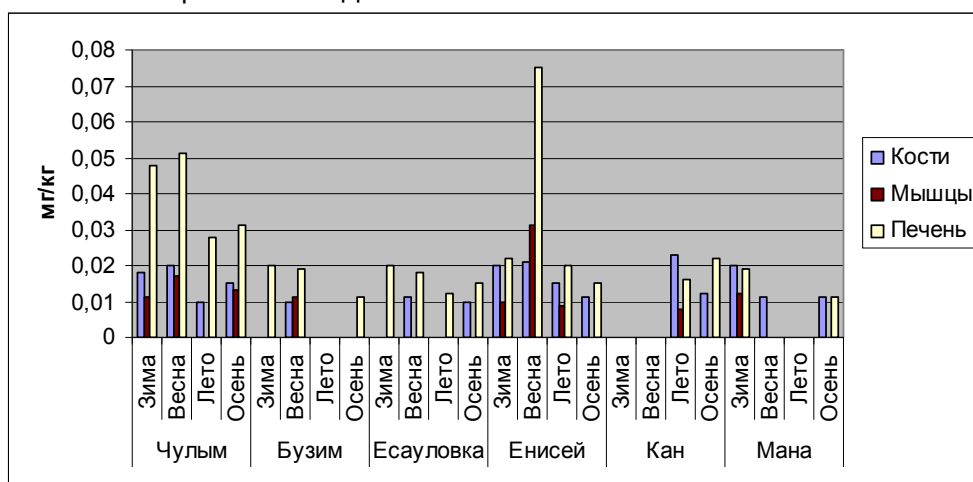


Рисунок 2 – Сравнительный анализ сезонного содержания соединений кадмия в мышцах, костях и печени рыбы исследуемых рек (МДУ 0,2 мг/кг)

На графике, изображенном на рис. 3 показано, что наибольшая концентрация меди отмечена в мышцах, костях и печени рыб из водоемов Мана, Кан, Енисей. Значительных колебаний по этим органам не прослеживается. Полученные результаты не выходят за пределы МДУ.

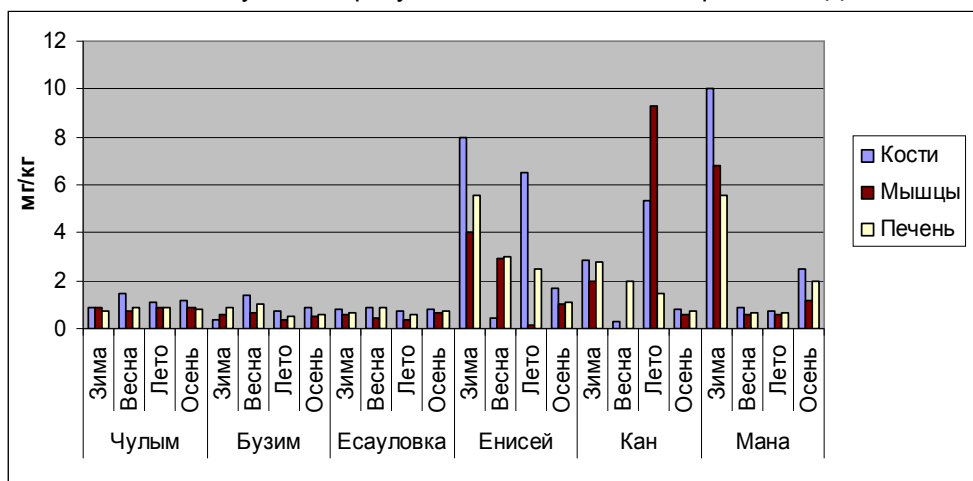


Рисунок 3 – Сравнительный анализ сезонного содержания соединений меди в мышцах, костях и печени рыбы исследуемых рек (МДУ 10,0 мг/кг)

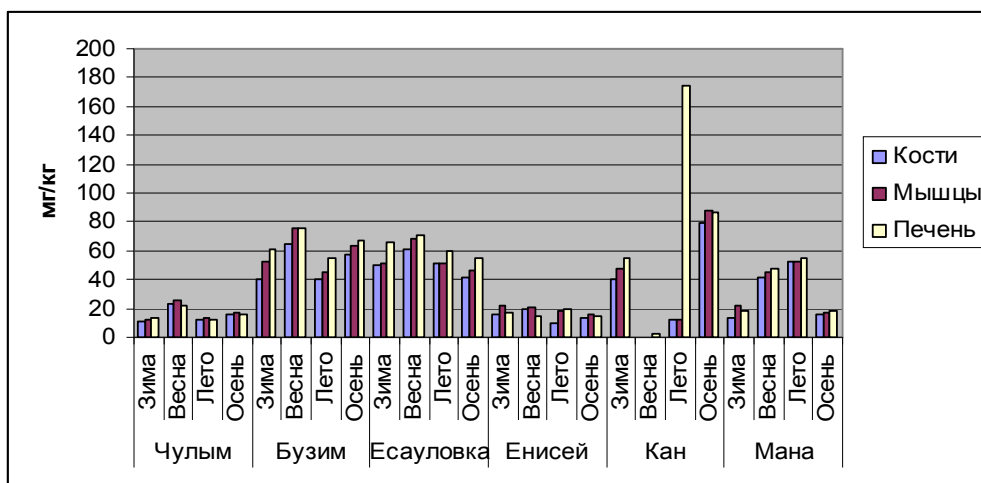


Рисунок 4 – Сравнительный анализ сезонного содержания соединений цинка в мышцах, костях и печени рыбы исследуемых рек (МДУ 40,0 мг/кг)

Цинк распределяется относительно равномерно между мышечной тканью, печенью и костями, за исключением рыб в реке Кан, что видно на рисунке 4. При этом концентрации, обнаруженные в органах и тканях рыб рек Кан, Бузим, Мана, Есауловка превышают значение МДУ, что можно объяснить промышленными загрязнениями.

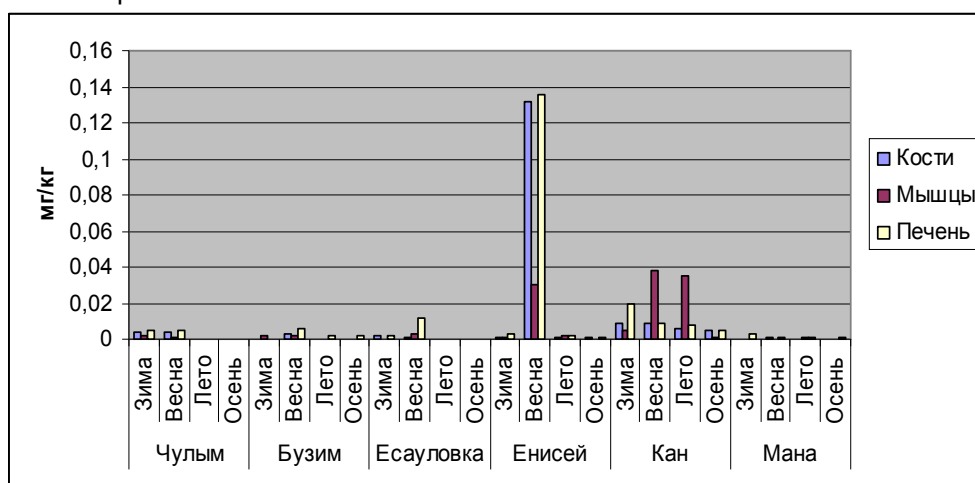


Рисунок 5 – Сравнительный анализ сезонного содержания соединений ртути в мышцах, костях и печени рыбы исследуемых рек (МДУ 0,6 мг/кг)

Минимальное содержание ртути отмечено во всех органах рыб, за исключением рек Енисей и Кан, что показано на рисунке 5. Значения не превышают МДУ.

#### Выводы

1. Значения концентраций свинца, кадмия, меди, ртути, полученные в ходе работы, не превышают МДУ. Концентрации цинка в некоторых образцах превышают МДУ, что можно объяснить промышленными загрязнениями.

2. В результате проведенных исследований отмечается следующая закономерность: наибольшие уровни свинца, кадмия, ртути и цинка определяются в печени рыбы, меди – в костях. Наименьшее содержание свинца, кадмия, меди и ртути определяется в мышцах, цинка – в костях.

3. В концентрациях токсикозэлементов прослеживается некоторая сезонная зависимость: наибольшее загрязнение тяжелыми металлами органов и тканей гидробионтов наблюдается в весенний период. В осенний и зимний периоды токсикозэлементов несколько меньше, чем весной. Наименьшее содержание соединений тяжелых металлов определяется летом.

4. На период проведения исследований наибольшие уровни свинца обнаружены в рыбе рек Бузим и Есауловка, кадмия — в окуне, обитающем в реке Чулым, меди — в рыбе рек Кан, Енисей, Мана, цинка — в рыбе реки Кан, ртути — в органах рыб рек Кан и Енисей.

5. Наиболее безопасной для использования в пищу человека и животных является мышечная ткань. При отлове рыбы в исследуемых водоемах необходимо производить зачистку рыбы с целью удаления органов-накопителей.

6. Рекомендуется проводить постоянный экологический мониторинг за уровнем содержания токсичных элементов в воде рек Красноярского края и ограничивать лов рыбы в весенний сезон.

#### Библиографический список

1. Васильевский, А. М. Риски для здоровья населения Красноярского края, обусловленные потреблением продуктов питания, контаминированных тяжелыми металлами / А.М. Васильевский // Вопросы питания.- 2009.- № 1.- С. 64.
2. Онищенко, Г. Г. Проблемы питьевого водоснабжения населения России в системе международных действий по проблеме «Вода и здоровье. Оптимизация путей решения». Министерство здравоохранения и социального развития РФ, Москва / Г. Г. Онищенко // Гигиена и санитария. – 2005. – № 5. – С. 3-8.
3. Титова, Е. В. Основы сельскохозяйственной экотоксикологии / Е. В. Титова. – Красноярск, КрасГАУ. – 2001. – 64 с.

УДК 636.086.16:637.122

### ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛЮЩЕНОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА

Юдахина М.А.

ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

При производстве конкурентоспособной продукции, в условиях рыночных отношений, важно найти пути к снижению себестоимости сельскохозяйственной продукции и повышению рентабельности животноводства. Современное молочное скотоводство может быть высокорентабельным только с применением ресурсосберегающих технологий и интенсификации кормопроизводства. Обеспечение животных полноценным питанием в Сибири сложная задача, так как стойловый период продолжается до 9 месяцев. Одним из резервов кормопроизводства является повышение эффективности использования зернофуражных культур.

Проблемы, связанные с уборкой и сушкой фуражного зерна в Восточной Сибири, растущие на нее затраты послужили поводом к переходу на применение метода плющения зерна в фазе молочной спелости с последующим консервированием.

Актуальностью исследования является поиск путей по повышению питательности и эффективности использования концентрированного корма в рационах дойных коров, а также разработку более эффективной и энергоресурсосберегающей технологии с целью реализации генетического потенциала животных, повышению рентабельности и конкурентоспособности продукции молочного животноводства.

С целью научного обоснования эффективности использования плющеного ячменя, убранного в фазе молочной спелости, в кормлении дойных коров, были проведены исследования в производственных условиях ЗАО «Подсосенское» Назаровского района Красноярского края.

Для научно – хозяйственного опыта было сформировано три группы коров красно-пестрой породы, методом пар-аналогов. Согласно схемы опыта представленного в таблице 1:

Таблица 1 - Схема научно-хозяйственного опыта

Назначение групп	Особенности кормления	Средняя живая масса, кг.	Удой за предыдущую лактацию, кг.	Месяц лактации	Продолжительность опыта, дней
Контрольная	Основной рацион + дробленый ячмень + премикс	499,5±1,57	4708,1±9,53	2-3	100
1 – опытная	Основной рацион + плющенный ячмень + премикс	499,0±1,80	4580,7±9,86		
2 – опытная	Основной рацион + комбикорм	498,5±1,83	4610,9±9,95		

Коровам контрольной группы давали основной рацион (в котором концентраты были представлены дробленным ячменем) и премикс; коровам первой опытной группы в рационе дробленый ячмень заменили плющенным ячменем, а коровам второй опытной группы скармливали комбикормом концентрат, в состав которого входил ячмень 61%, отруби 34%, шрот подсолнечный 4% и премикс 1%.

По питательности рационы опытных животных были идентичны и соответствовали уровню их продуктивности. В течение опыта рационы пересматривались и корректировались в зависимости от продуктивности животных, но по общей питательности были равноценными между собой

Потребление сухого вещества на 100 кг живой массы составило в контрольной группе 3,4 кг, в 1 опытной – 3,2 кг и во 2 опытной – 3,4 кг.

Уровень сырой клетчатки составил в рационе животных контрольной группы 24,6%, в 1 – опытной группе – 25,2% и во 2 – опытной группе – 24,5%.

Сахаропротеиновое отношение в рационах коров соответствовало норме: в контрольной группе

оно составило 0,75:1, в 1 – опытной – 0,79:1, во 2 – опытной – 0,75:1.

Отношение кальция к фосфору (составило в контрольной, 1 и 2 – опытных группах: 1,82:1,0; 1,73:1,0; 1,88:1,0 соответственно) близкое к 2:1.

Молочная продуктивность коров за период опыта учитывалась по ежедекадным контрольным доениям.

Удои коров опытных групп за 100 дней лактации представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Молочная продуктивность животных, (M ± m)

Показатель	Контрольная группа	1 – опытная	2 – опытная
Количество коров, гол.	10	10	10
Надой по группе за 100 дней, кг	19743,2	21082,1	21389
Массовая доля жира, %	3,81 ± 0,003	3,89 ± 0,018***	3,90 ± 0,02***
Надой молока за 100 дней лактации от 1 гол, кг: при натуральной жирности при базисной жирности	1974,3 ± 4,02 2215,32 ± 6,92	2108,2 ± 4,66*** 2414,45 ± 10,54***	2138,9 ± 4,45*** 2456,1 ± 9,27***
Среднесуточный удой, кг: при натуральной жирности при базисной жирности	19,74 ± 0,040 22,15 ± 0,069	21,08 ± 0,047*** 24,14 ± 0,105***	21,39 ± 0,044*** 24,56 ± 0,093***
Массовая доля белка, %	3,06 ± 0,005	3,12 ± 0,017**	3,13 ± 0,019**

Как видно из таблицы, в 1 опытной группе удой был на (149 кг) 7,5% больше контрольной. Во 2 опытной больше контрольной на (164кг) 8,3%.

Содержание массовой доли жира в молоке коров в опытных группах было на 0,08% и на 0,09 % (P≥0,999) больше чем в контрольной.

По массовой доле белка в молоке коровы опытных групп превосходили животных контрольной на 0,05% и на 0,06% соответственно.

Повышение массовой доли жира и белка в молоке коров 1 и 2 опытных групп объясняется поеданием коровами наиболее биологически полноценного корма – плющеного ячменя и комбикорма.

В течение лактации наблюдались значительные различия удоев между контрольной и опытными группами коров. На **рисунке 1** представлены лактационные кривые коров подопытных групп.

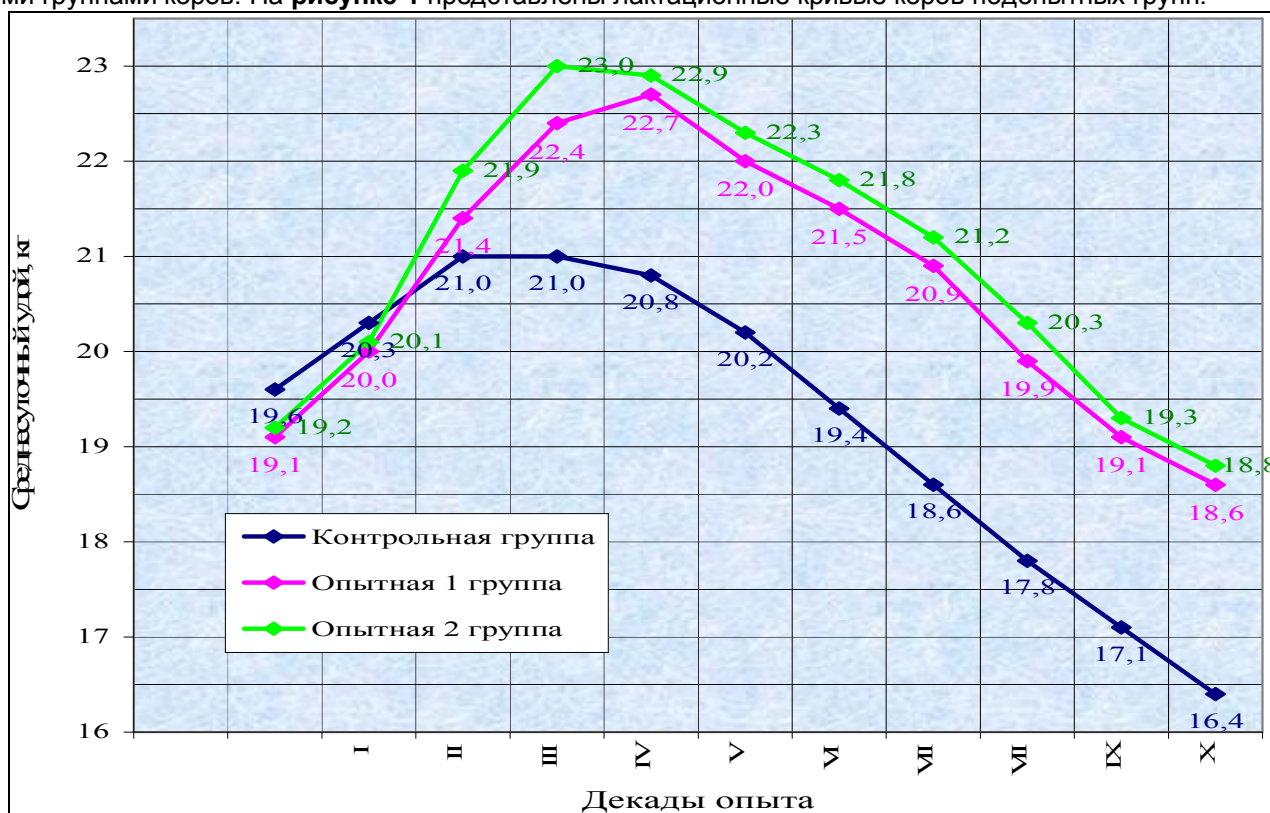


Рисунок 1 - Лактационные кривые коров за 100 дней лактации

Как видно из рисунка использование плющеного ячменя обеспечивает повышение молочной продуктивности и более плавное течение лактации.

Максимальный удой коров контрольной группы во вторую декаду опыта – 21,0 кг. У коров первой опытной группы максимальная среднесуточная продуктивность была в третью декаду опыта и

составила 22,8 кг молока, у коров второй опытной – 23,0 кг. На конец опыта коровы 1 опытной группы давали 18,7 кг молока, что на 2,3 кг (14%) больше контрольной, коровы 2 опытной группы давали 18,8 кг молока, что больше контрольной на 2,4 кг (14,6%).

Для определения качества молочной продукции были проведены органолептическая и дегустационная оценка продуктов переработки молока коров подопытных групп – сметаны, творога, масла.

Образцы по всем показателям соответствовали требованиям ГОСТ. Они обладали характерным для данного продукта вкусом и запахом.

Результаты производственной проверки подтверждают результаты научно – хозяйственного опыта об эффективности замены дробленого ячменя на плющенный в рационах дойных коров (таблица 3).

Таблица 3 – Молочная продуктивность подопытных животных, (M ± m)

Показатель	Группа		
	контрольная	1 – опытная	2 – опытная
Количество коров, гол.	20	20	20
Надой по группе за 100 дней, кг	39441,3	42948,0	43500,5
Надой молока за 100 дней лактации от 1 гол, кг:			
при натуральной жирности	1972,1±3,12	2147,4±2,02***	2175,0±1,84***
при базисной жирности	2224,14± 4,76	2457,94± 6,93***	2502,86±4,99***
Среднесуточный удой, кг:			
при натуральной жирности	19,72±0,031	21,47±0,020***	21,75±0,018***
при базисной жирности	22,24 ± 0,048	24,58 ± 0,069***	25,03±0,050***

Скармливание плющеного консервированного ячменя ведет к увеличению продуктивности животных и не снижает качество продуктов переработки молока. В 1 опытной группе удой был на (175,3 кг) 8,9% больше контрольной. Во 2 опытной удой больше контрольной на (202,9 кг) 10,3%.

Эффективность производства молока с использованием кормов различных способов подготовки к скармливанию представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Эффективность производства молока

Показатель	Группа		
	контрольная	1 опытная	2 опытная
Поголовье животных в группе, гол.	20	20	20
Валовой надой, кг	39441,34	42948,03	43500,53
Надой молока от 1 гол. за 100 дней опыта, кг	1972,07	2147,40	2175,03
Массовая доля жира, %	3,83	3,89	3,91
Надой молока базисной жирности, кг	2224,14	2457,94	2502,86
Затраты средств на 1 гол. за период опыта, руб.	18156,36	17116,45	19630,88
В т.ч. ячменя, руб.	2933,48	1893,57	4408,00
Себестоимость 1 ц продукции, руб.	816,33	696,37	784,34
Цена реализации 1 ц продукции, руб.	925,00	925,00	925,00
Прибыль на 1 ц, руб.	108,67	228,63	140,66
Уровень рентабельности, %	13,31	32,83	17,93

Молока базисной жирности, от коров 1 – опытной группы было получено больше на 10,5 %, чем от коров контрольной, а от коров 2 – опытной – на 12,5 %. Затраты кормов (ЭКЕ) на 1 ц молока базисной жирности были меньше в 1 – опытной группе на 8%, во 2 – опытной на 9% меньше, чем в контрольной. Себестоимость молока коров 1 опытной группы была меньше на 14,7%, а рентабельность производства, по сравнению с контрольной, возросла в 2,5 раза. Себестоимость молока коров 2 опытной группы была меньше на 3,9 %, рентабельность возросла на 4,6%. Таким образом, замена дробленого ячменя на плющенный позволила увеличить молочную продуктивность коров, содержание молочных жира и белка, при этом снизились затраты корма на единицу продукции, повысилась рентабельность.

Внедрение технологии по использованию плющеного ячменя в кормлении дойных коров в ЗАО «Подсосенское» на поголовье 1548 гол. позволило окупить затраты за 28 дней и получить прибыль 9,7 млн. руб. Данная технология является инновационным решением, высокоэффективным методом приготовления высококачественного корма, что особо важно при производстве конкурентоспособной продукции, в условиях рыночных отношений.

#### Библиографический список

1. Михалёв, С.С - Технология производства кормов – М.: Колос. – 1998. – С. 55-70.
2. Попов, Н. Кормление и содержание высокопродуктивных коров // Животноводство России.- 2001. - № 1. – С. 43-45.

3. Солнцев, К.М. Качество корма как показатель его продуктивной ценности // Оптимизация кормления сельскохозяйственных животных / под ред. д.б.н. В.Л. Владимирова. – М.: Агропромиздат, 1991. – С. 13-18.
4. Спиридов, А.М. И зимой получать летние надои позволяет плющенное зерно // Животноводство России. – 2002. - № 5. – С. 26.
5. Щеглов, В.В. Корма: приготовление, хранение, использование. - М.: Агропромиздат, 1990. – С. 55-90.

**УДК 619:636.38:611.41**

## **ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ У ОВЕЦ ТУВИНСКОЙ КОРОТКОЖИРНОХВОСТОЙ ПОРОДЫ**

**Маслюкова С.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

*Актуальность:* Особенности анатомического и гистологического строения селезенки овец представлены в учебниках и учебных пособиях. В научной литературе данных, касающихся гистологического строения селезенки у тувинской короткожирнохвостой породы в доступной нам литературе нет, что и послужило поводом к изучению.

*Целью* нашего исследования явилось изучение микроструктуры селезенки у овец тувинской короткожирнохвостой породы.

Работа выполнена в 2013-2014 г. Отбор материала произведен в условиях «Аскизская ветеринарная станция» ГУ Республики Хакасия. Объектом для исследования являлись валухи тувинской короткожирнохвостой породы 5-ти и 6-ти месячного возраста. Исследование проведено в гистологической лаборатории кафедры анатомии, патанатомии и хирургии Красноярского государственного аграрного университета

Орган взвешивали на весах с точностью до 0,1г; измеряли длину и ширину с помощью штангенциркуля. Вычисляли относительную массу органа и производили фотографирование.

*Методы исследования:*

1. Анатомио-топографический

2. Гистологический (обзорные: гематоксилин - эозин; соединительная и мышечная ткань: по Маллори)

Кусочки селезенки размерами 1 см<sup>3</sup> были фиксированы в 10% растворе формалина в течение суток. После фиксации материал промывали в проточной воде для того чтобы избежать от избытка фиксатора и различных осадков фиксирующих жидкостей. Обезвоживание ткани производили путем проведения через спирты возрастающей крепости: 60°, 70°, 80°, 90°, 96°, 100°. В каждом спирте кусочки находились по 12 часов, в последнем - 30 минут. Затем применяли спирт-ксилол и ксилол. После чего опускали в парафин-ксилол на 2 часа в термостат при температуре 37°С. Далее кусочки селезенки переносили в чистый парафин I и парафин II, в котором оставляли по два часа в каждом, в термостате при температуре 60°С. Окончательная заливка проводится в парафин с добавлением 5 % воска, который наливали в бумажные кюветы. После затвердевания парафина кусочки органов переносили на деревянные блоки, и изготавливали срезы на микротоме. Окрашивали по Маллори, Браше и гематоксилин-эозином. Срезы просматривали под микроскопом марки «Ломо микмед-5» при объективе 4x, 10x, 40x и 100x.

3. Гистохимический - по Браше (нуклеиновые кислоты)

*Собственные исследования:* Селезенка овец это непарный орган, мягкой консистенции, расположенный в брюшной полости в левом подреберье, лежит на рубце и представляет собой плоский орган округло-треугольной формы. С висцеральной и париетальной поверхности красно-коричневого цвета. Цвет селезенки варьирует от интенсивного светло-красного до красно-коричневого.

Нами установлено, что живая масса валухов в возрасте 5 месяцев составляет в среднем 35 кг, а в возрасте 6 месяцев – 50 кг. За период с 5 до 6-ти месячного возраста живая масса валухов увеличилась на 42 % или в 1,42 раза.

Абсолютная масса селезенки у 5-ти месячных валухов составляет 22 грамм, а у 6-ти мес. – 27. Относительная масса органа составляет соответственно 0,07 и 0,13 %. За один месяц роста и развития абсолютная масса селезенки увеличилась на 22, 72% или в 1, 22 раза (табл. 1).

Таблица 1.

Возраст	Живая масса барана, кг	Абсолютн. масса селезенки, г	Относит. масса селезенки, %
5 мес.	35	22	0,07
6 мес	50	27	0,13

Микроструктура селезенки у овец тувинской короткожирнохвостой породы имеет ряд особенностей. Снаружи орган покрыт соединительнотканной капсулой. На срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, выявляется мезотелий, волокнистая основа капсулы и гладкие миоциты.



При окрашивании гистологических срезов селезенки по Маллори, обнаруживаются четко выраженные ярко-синие извилистые коллагеновые волокна, а также оранжево-красные гладкие миоциты. Ядра миоцитов палочковидной формы, с четкими границами кариолеммы, хорошо просматривается ядрышко и продольная исчерченность цитоплазмы. В разных слоях капсулы соотношение коллагеновых и мышечных волокон не равномерно. Капсула толстая, плотно прилегает к паренхиме и имеет выпячивания.

От капсулы внутрь органа отходят трабекулы – ответвления соединительной ткани с примесью гладких миоцитов, очень извилистые. В них видны трабекулярные относительно крупные артерии и вены. Наружная оболочка у сосудов, при окраске по Маллори, ярко - синего цвета. При окраске гематоксилин-эозином соединительнотканное волокно трабекул окрашивается в розовый цвет. Они неправильной формы и их достаточно большое количество в поле зрения микроскопа, а также наблюдаются волокнистые структуры и гладкие миоциты.

Паренхима селезенки состоит из белой и красной пульпы. Белая пульпа представлена совокупностью лимфатических фолликулов различных

размеров округлой или вытянутой формы. Фолликулы в паренхиме селезенки расположены диффузно, конгломератов не образуют. Выделяют центр размножения, мантийную зону, краевую или маргинальную зону. В крупных фолликулах эксцентрично располагается центральная артерия. Фолликул состоит из скопления лимфоцитов, состоящих из крупных интенсивно базофильно-окрашенных ядер и узкого ободка слабо-базофильной цитоплазмы.

Красная пульпа селезенки представлена межфолликулярной тканью ярко-розового цвета, состоящей из полиморфных клеток (эритроцитов, нейтрофилов, макрофагов и др.) расположенных в ячейках ретикулярной ткани. Лимфоциты округлой неправильной формы сморщенные.

Итак, селезенка у овец тувинской короткожирнохвостой породы представляет собой плоский орган округло-треугольной формы, красно-коричневого цвета

За один месяц роста и развития абсолютная масса селезенки увеличилась на 22, 72% или в 1, 22 раза

Капсула представлена коллагеновыми волокнами и гладкомышечными клетками, соотношение которых неравномерно

Трабекулы сильно извилистые, поэтому на срезах видны отдельные фрагменты

Белая пульпа представлена диффузно расположенными фолликулами овальной формы. Пинофильные вещества в наибольшей степени расположены в центре размножения фолликула.

#### **Библиографический список:**

1. Акаевский, А.И., Юдичев, Ю.Ф., Селезнев, С.Б. Анатомия домашних животных: учебник / Под ред. Селезнева С.Б. – 5-е изд. перераб. и доп. – М.: ООО «Аквариум-Принт», 2005. – 640 с.
2. Климов, А.Ф. Анатомия домашних животных: учебник / А.Ф. Климов, А. И. Акаевский. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. — 1040 с.
3. Лущенко А.Е., Иргит Р.Ш. Совершенствование тувинской короткожирнохвостой породы овец: монография / Красноярск, 2005.

**УДК 635.2.084.4**

### **ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА БЕЛКОВОМОЛОЧНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ**

**Лесун А.А, Лефлер Т.Ф**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В свете требований по реализации приоритетного национального проекта «Развитие АПК» ускоренное развитие отрасли молочного скотоводства в ближайшие годы является одним из перспективных стратегических направлений отечественного производства продукции.

Длительное время селекционеры занимались в основном увеличением удоя коров и повышением массовой доли жира в молоке. Что касается массовой доли белка в молоке, то к нему не проявлялось должного внимания, поскольку отсутствовала материальная заинтересованность в увеличении данного показателя, так как молоко при его реализации оценивалось по общей массе и содержанию в нем только массовой доли жира. Это привело к тому, что при значительном повышении удоев и жирномолочности коров, содержание обезжиренных сухих веществ в молоке снизилось. Но, поскольку количество молочного сахара и минеральных веществ в молоке практически не изменяется, то это снижение произошло за счет содержания массовой доли белка в молоке.

По мнению большинства исследователей, учитывать содержание массовой доли белка в молоке и проводить селекцию скота по этому признаку не только целесообразно, но и необходимо (А. Е. Лущенко., А. И. Голубков). Особенно важным данное направление в племенной работе является для новых, недавно созданных пород, к которым относится и красно-пестрая порода молочного скота.

**Цель исследований:** изучить влияние генетических факторов на белковомолочность коров красно-пестрой породы в условиях Красноярского края.

### Задачи исследований:

- определить зависимость белкомолочности коров красно-пестрой породы от генетических факторов – линейной принадлежности, индивидуальных особенностей отца, матери;
- изучить селекционно-генетические параметры молочной продуктивности коров;
- определить экономическую эффективность производства молока коров красно-пестрой породы в зависимости от принадлежности к линии.

Исследования проводились на базе племенного завода ОАО «Красный Маяк» Красноярского края. поголовье красно-пестрой породы молочного скота в племзаводе представлено в основном линиями Р. Соверинг 0198998, М. Чифтейн 95679, и С. Т. Рокит 252803. Поэтому были сформированы три группы коров-первотелок красно-пестрой породы по 50 голов разной принадлежности к линии. В первую группу входили дочери быков линии М. Чифтейн (Монтвик Чифтейн), во вторую – Р. Соверинг (Рефлексн Соверинг), в третью – С. Т. Рокит (Силинг Трайджун Рокит).

Показатели молочной продуктивности определяли за 100 и 305 дней лактации.

Качественные показатели молока подопытных коров изучали по содержанию массовой доли белка (МДБ), жира (МДЖ), сухих веществ, лактозы, СОМО на основании общепринятых методик.

Установлено (табл. 1), что коровы линии М. Чифтейн превосходили животных других генеалогических групп по удою за 100 дней лактации на 111 – 257 кг (10,3 – 12,5 %), по белкомолочности - на 7,2 – 9,0 кг (9,7 – 12,2 %) и жирномолочности – на 9,2 – 11,8 кг (9,4 – 12,1 %). За 305 дней соответственно на 250 – 426 кг (3,8 – 6,6 %), 8,4 – 9,2 кг (4,3 – 4,8 %), 9,4 – 12 кг (3,7 – 4,7 %). Разница достоверна ( $P \geq 0,999$ ) как за 100 так и 305 дней лактации.

Полученные данные показали, что, независимо от линейной принадлежности во всех группах животных вариабельность удоя была довольно высокой и колебалась от 14,2 до 16,3 % за 100 дней лактации и от 9,9 до 13,3 % – за 305 дней лактации. Коэффициенты изменчивости по массовой доле белка и жира в молоке были значительно ниже и составляли за 100 дней лактации 2,7 -5,4 % и 3,3 - 6,1 %, за 305 дней – 1,3-1,7 и 1,5-3,0 % соответственно. Показатели вариабельности белкомолочности и жирномолочности занимали промежуточное положение: от 4,4-6,2 % и 3,9-5,1 % за 100 дней лактации, 5,4-9,4 % и 5,5-8,1 % за 305 дней соответственно.

Таблица 1 – Показатели молочной продуктивности коров и их изменчивость

Линия	Удой, кг		Массовая доля белка, %		Количество молочного белка, кг		Массовая доля жира, %		Количество молочного жира, кг	
	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
За 100 дней лактации										
М. Чифтейн	2489±54,7	15,6	2,97±0,02	3,7	73,9±0,6	6,2	3,93±0,02	4,5	97,8±1,0	5,1
Р. Соверинг	2178±43,8	14,2	2,98±0,01	2,7	64,9±0,6	4,6	3,95±0,03	6,1	86,0±0,6	3,9
С.Т. Рокит	2232±51,5	16,3	2,99±0,02	5,4	66,7±1,0	4,4	3,97±0,02	3,3	88,6±1,0	5,0
За 305 дней лактации										
М. Чифтейн	6446±90,1	9,9	3,00±0,01	1,3	193,4±1,0	8,3	3,95±0,01	3,0	254,6±1,3	8,1
Р. Соверинг	6196±117,3	13,3	2,99±0,01	1,7	185,0±1,0	9,4	3,96±0,01	1,5	245,2±1,0	7,6
С.Т. Рокит	6020±101,6	11,9	3,06±0,01	1,3	184,2±1,1	5,4	4,04±0,02	1,5	242,6±1,4	5,5

Изучение повторяемости признаков молочной продуктивности за 100 и 305 дней лактации выявило определенную закономерность (табл.2). Независимо от линейной принадлежности коров наиболее высоким коэффициентом повторяемости характеризовалась массовая доля белка в молоке – 0,94-0,97, затем массовая доля жира – 0,91-0,95, белкомолочность – 0,73-0,81 и жирномолочность – 0,71-0,76. Коэффициент повторяемости удоя в группах составлял 0,68-0,72.

Таблица 2 – Повторяемость признаков молочной продуктивности

Признак	Линия		
	М. Чифтейн	Р. Соверинг	С. Т Рокит
Удой, кг	0,72	0,68	0,69
Массовая доля белка в молоке, %	0,93	0,89	0,97
Количество молочного белка, кг	0,81	0,73	0,76
Массовая доля жира в молоке, %	0,94	0,95	0,90
Количество молочного жира, кг	0,81	0,73	0,77

Поскольку коэффициенты повторяемости массовой доли белка и жира в молоке составляют очень высокую величину, возможно использование данных признаков при отборе в раннем возрасте (через 100 дней лактации) (Е.А. Борисенко).

Между показателями молочной продуктивности существует различная по направлению и величине коррелятивная связь (табл. 3). У всех животных сравниваемых групп массовая доля белка положительно коррелирует с жирностью молока. Тесная и положительная связь установлена между коли-

чеством молочного жира и удоя, молочного белка и удоя. Между удоем и массовой долей жира и белка в молоке существует в основном отрицательная зависимость, за небольшим исключением - слабая положительная.

Таблица 3 – Связь между показателями молочной продуктивности у коров-первотелок разных линий

Парные признаки	Линия		
	М. Чифтейн	Р.Соверинг	С. Т Рокит
За 100 дней лактации			
Удой х МДБ	-0,09	-0,08	-0,07
Удой х МДЖ	+0,002	+0,09	-0,16
Удой х Молочный белок	+0,80	+0,77	+0,79
Удой х Молочный жир	+0,86	+0,81	+0,77
МДБх МДЖ	+0,23	+0,29	+0,36
За 305 дней лактации			
Удой х МДБ	-0,07	-0,15	-0,17
Удой х МДЖ	-0,03	-0,19	-0,25
Удой х Молочный белок	+0,98	+0,95	+0,94
Удой х Молочный жир	+0,97	+0,98	+0,98
МДБх МДЖ	+0,87	+0,42	+0,74

Изучено влияние уровня удоя на содержание белка и жира в молоке коров разных линий (табл. 4). Установлено, что у животных линии М. Чифтейн с увеличением уровня удоя наблюдается снижение массовой доли белка с 3,12 до 2,78 %, и массовой доли жира - с 4,12 до 3,68 %. Животные с удоем до 6000 кг по массовой доле белка в молоке превосходили коров с уровнем удоя от 6001-6500 и более, соответственно, на 0,13 и 0,34 %, по содержанию жира на 0,13 и 0,42 %.

У животных линии Р. Соверинг наилучшее по качественному составу молоко было получено от коров при величине удоев от 6001 до 6500 кг. Дальнейшее возрастание уровня удоя приводит к снижению массовой доли белка до 2,88 %, жира до 3,75 %. Однако количество молочного белка и молочного жира увеличилось со 162 до 223 кг и с 214 до 300 кг соответственно. Больше увеличение количества молочного белка и молочного жира произошло с ростом удоя у дочерей линии М. Чифтейн (на 26,0 и 27,0 %), при  $P > 0,95$ .

У дочерей быков-производителей линии М. Чифтейн наблюдается закономерное снижение вариабельности количества молочного белка (с 5,4 до 2,1 %) при повышении уровня удоя. Такая же тенденция снижения вариабельности количества молочного белка отмечена во 2-й группе (с 8,0 до 3,0 %). В 3-й группе самый низкий коэффициент изменчивости количества молочного белка (2,0 %) оказался у коров с уровнем удоя от 6501 до 7000 кг.

Таблица 4 – Содержание белка и жира в молоке первотелок в зависимости от величины удоя и принадлежности к линии

Группа животных по уровню удоя, кг	n	Массовая доля белка, %		Количество молочного белка, кг		Массовая доля жира, %		Количество молочного жира, кг	
		M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %	M±m	Cv, %
М. Чифтейн									
До 6000	15	3,12±0,02	2,6	170±2,4	5,4	4,10±0,04	3,4	223±3,4	5,8
6001-6500	17	3,00±0,01	1,7	186±1,1	2,3	4,02±0,03	3,2	251±2,6	4,1
6501-7000	11	2,99±0,01	1,0	200±1,3	2,1	3,97±0,02	1,8	268±1,8	2,1
Более 7001	7	2,78±0,05	5,0	230±2,0	2,1	3,68±0,06	3,8	306±1,7	1,3
Р. Соверинг									
До 6000	19	3,09±0,04	5,8	162±3,1	8,0	4,01±0,01	2,2	214±4,2	9,0
6001-6500	16	3,00±0,02	2,0	187±1,2	6,0	3,96±0,02	1,5	247±1,6	3,0
6501-7000	7	2,94±0,04	3,4	200±2,5	3,0	3,86±0,02	3,6	264±2,6	3,0
Более 7001	8	2,80±0,05	4,6	223±4,7	3,0	3,75±0,03	1,6	300±6,3	6,0
С. Т Рокит									
До 6000	32	2,98±0,01	1,3	163±2,2	8,0	3,99±0,02	2,2	213±2,6	7,0
6001-6500	9	3,00±0,01	1,0	187±3,4	5,0	3,94±0,02	1,3	246±5,5	7,0
6501-7000	6	3,00±0,02	1,3	202±1,6	2,0	3,87±0,09	5,2	267±3,8	4,0
Более 7001	3	2,81±0,13	6,8	226±10,1	2,0	3,79±0,14	5,3	294±11,4	2,0

Исследования показывают, что связь между уровнем удоя и массовой долей жира и белка в молоке по группам животных четкой закономерности не имеет. Поэтому, даже в стадах с удоем 6501-

7000 кг можно вести отбор одновременно по трем признакам – удою, массовой доле белка и жира в молоке (А.И. Прудов., И.М. Дунин).

Как видно из данных таблицы 5, между количеством молочного белка, молочного жира и удоем у первотелок всех линий установлена достоверно положительная и высокая корреляция, и отбор животных по величине удоев приведет к увеличению количества молочного белка и жира.

Коэффициенты корреляции между массовой долей белка и жира в молоке в зависимости от уровня удоя во всех группах положительные (0,10- 0,87).

Таким образом, установлено, что с увеличением удоев наблюдалось снижение положительной связи между массовой долей жира и белка в молоке коров. Коэффициент корреляции переходил в отрицательный в первой группе при удое 6001-6500 кг, во 2-й и 3-й – от 6501-7000 кг. Это объясняется снижением концентрации жира и белка в молоке с повышением удоев.

Таблица 5 – Влияние величины удоя коров на корреляционную связь между показателями молочной продуктивности

Группа животных по уровню удоя (кг)	n	Коэффициент корреляции				Между МДБ-МДЖ
		удоя с				
		МДБ, %	МДЖ, %	Молочным белком, кг	Молочным жиром, кг	
<b>М. Чифтейн</b>						
До 6000	15	+0,03	-0,10	+0,97	+0,98	+0,10
6001-6500	17	-0,21	-0,17	+0,89	+0,71	+0,36
6501-7000	11	-0,02	-0,04	+0,68	+0,73	+0,12
Более 7001	7	-0,53	-0,90	+0,76	+0,98	+0,16
<b>Р. Соверинг</b>						
До 6000	19	-0,02	+0,01	+0,82	+0,84	+0,95
6001-6500	16	+0,19	+0,10	+0,66	+0,83	+0,23
6501-7000	7	-0,06	-0,68	+0,24	+0,61	+0,46
Более 7001	8	-0,81	-0,25	+0,99	+0,95	+0,34
<b>С. Т. Рокит</b>						
До 6000	32	+0,10	-0,32	+0,72	+0,85	+0,53
6001-6500	9	+0,22	-0,04	+0,63	+0,70	+0,76
6501-7000	6	-0,64	-0,49	+0,77	+0,71	+0,64
Более 7001	3	-0,32	-0,50	+0,99	+0,99	+0,87

Выявление производителей, повышающих массовую долю белка в молоке дочерей и широкое использование их, во многом определяет интенсивность совершенствования отечественного скота по белковомолочности.

В стаде ОАО племзавод «Красный Маяк» имеются быки–производители с хорошим сочетанием основных компонентов молока у потомства, например, дочери быка Викинга 1399 – 3,05 % белка, 4,06 % жира. Дочери быка Соловья 5427отличаются еще и высоким удоем. Так, удой дочерей Соловья 5427 за 305 дней лактации равен 6423 кг при массовой доле жира 4,10 % и массовой доле белка 3,12 %.

Наивысшее количество молочного жира и белка является следствием наибольших удоев, а также высокой массовой доли жира и белка в молоке.

Величина коэффициента наследуемости служит основным показателем эффективности отбора по селекционному признаку и позволяет судить о возможной степени его улучшения путем селекции. Данные, полученные путем удвоения коэффициента корреляции между матерями и дочерьми, показали, что наследуемость величины удоя составляет 0,35-0,46. Высоконаследуемыми признаками являются массовая доля жира и белка в молоке. Коэффициент наследуемости составлял соответственно 0,68-0,73 и 0,65-0,75.

Расчет экономической эффективности показал целесообразность использования первотелок линии М. Чифтейн, поскольку от этих животных получено больше прибыли по сравнению со сверстницами линий Р. Соверинг и С. Т Рокит, при уровне рентабельности 73,37 %.

В результате пересчета удоя на базисную массовую долю жира (3,4 %) и белка в молоке (3,2 %) коровы линии М. Чифтейн имели самый высокий удой за 305 дней лактации – 7488 кг, что на 272 кг или на 3,6 % больше, чем у первотелок линии Р. Соверинг и на 335 кг и (4,5 %) превышает аналогичный показатель первотелок линии С. Т. Рокит.

Таблица 6 - Экономические показатели производства молока коров различной принадлежности к линии

Показатели	Линия		
	М. Чифтейн 95679	Р. Соверинг 198998	С.Т. Рокит 252803
Удой за 305 дней лактации, кг	6446	6196	6020
Массовая доля жира в молоке, %	3,95	3,96	4,04
Массовая доля белка в молоке, %	3,00	2,99	3,06
Удой в пересчете на базисную долю жира (3,4%) в молоке, кг	7488	7216	7153
Затраты на производство молока, руб.	71285,8	69864,1	69799,0
Себестоимость 1 кг молока, руб	9,52	11,3	11,6
Выручка от реализации молока, руб.	123589,44	110476,96	110370,79
Прибыль от реализации молока, руб.	52303,64	40612,96	40571,79
Уровень рентабельности производства молока, %	73,37	58,13	58,12

Таким образом, линейная принадлежность коров оказала значительное влияние на экономическую эффективность производства молока.

#### Библиографический список:

1. Борисенко Е.А. О наследовании и содержании жира и белка в молоке коров / Е.Я. Борисенко, А.А. Боровок // Животноводство. - 1965. - № 3. - С.41-46.
2. Луценко, А.Е. Селекция красно-пестрой породы скота в Красноярском крае / А.Е. Луценко, А.И. Голубков. – Новая красно-пестрая порода молочного скота и методы ее совершенствования в Сибири. Красноярск: Знак, 2004. - С. 23-25.
3. Прудов А.И. Использование голштинской породы для интенсификации селекции молочного скота. - М.: Нива России. - 2005. – С. 34-77.

УДК 619.48:636

### СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ В МИКРОБИОЛОГИИ

Мороз А.А.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

**Введение.** В настоящее время для современных направлений научных изысканий требуются совершенно новые подходы и методы исследований. Не исключением в данном случае становятся микробиологические исследования.

Конечно, в последнее время появилось множество технологичных приборов облегчающих выделение и идентификацию различных групп микроорганизмов. Но и они порой не раскрывают всех особенностей обитателей микробного мира. В связи с этим актуальным с нашей точки зрения является использование сканирующих зондовых электронных микроскопов выводящих работу микробиологов на новый нанотехнологичный уровень.

**Цель исследований.** Усовершенствовать методы микробиологического исследования на этапе микроскопии убитых бактериоскопических препаратов.

**Научная новизна** работы состоит во внедрении современных микробиологических методов микроскопии различных видов микроорганизмов.

**Результаты исследований и их обсуждение.** В своей практической работе нами был опробован электронный сканирующий зондовый микроскоп- **NanoEducator** производства **NT-MDT**. Микроскоп способен работать как в туннельном так и атомно -силовом режимах

Сканирующие зондовые микроскопы нашли применение практически во всех областях науки. В физике, химии, биологии используют в качестве инструмента исследования атомно-силовые микроскопы.

Для определения рельефа поверхностей непроводящих тел используется упругая консоль (кантилевер), луч лазера направляется на внешнюю поверхность кантилевера, отражается и попадает на фотодетектор. Как правило, снятое на сканирующем зондовом микроскопе изображение трудно поддается расшифровке из-за присущих данному методу искажений.

Практически всегда результаты первоначального сканирования подвергаются математической обработке. Для этого использовалось программное обеспечение непосредственно поставляемое с СЗМ.

Применение сканирующего зондового микроскопа дало нам возможность оценить морфологические критерии микробных компонентов исследуемых объектов. Обработка полученного изображения дала четкое представление об особенностях строения поверхности исследуемых микроорга-

низмов. Наиболее наглядно это можно увидеть на препаратах с капсульной формой сибирской язвы (рис. 1), и лептоспиры (рис. 2).

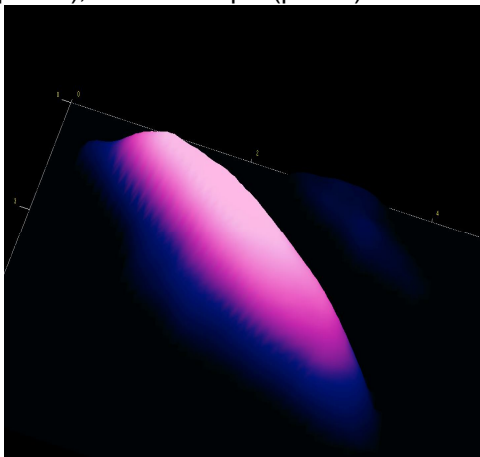


Рисунок 1 – Капсульный слой сибирской язвы

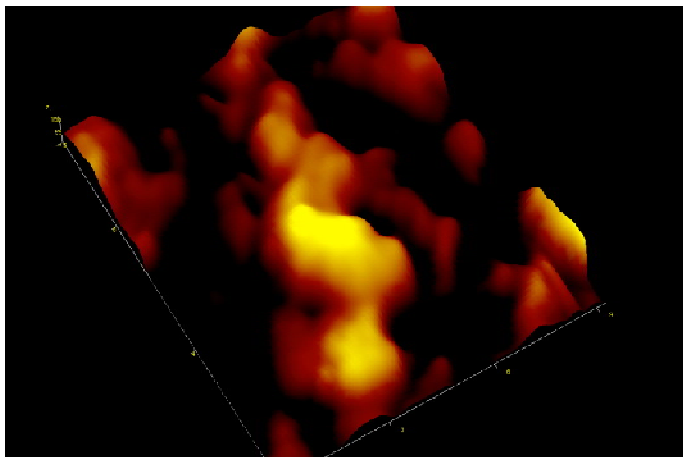


Рисунок 2 – Тело спирохеты

**Заключение.** Прделанная нами работа доказывает эффективность использования сканирующей зондовой микроскопии для детальной оценки особенностей поверхности клеток микроорганизмов различных видов.

Кроме того, по нашему мнению с помощью СЗМ представляется возможным оценивать поверхности биологических структур желудочно-кишечного тракта животных и их взаимодействие с микробной флорой на различных этапах пищеварения.

Наиболее перспективным направлением является совмещение сканирующих зондовых микроскопов с другими традиционными и современными методами исследованиями, а также создание принципиально новых приборов. Например, совмещение СЗМ с оптическими микроскопами (традиционными и конфокальными микроскопами), что расширит применение СЗМ в различных отраслях научных изысканий.

#### Библиографический список

1. Миронов В.Л. Основы сканирующей зондовой микроскопии. Российская академия наук, Институт физики микроструктур г. Нижний Новгород. – 2004.
2. Суслов А.А. Сканирующие зондовые микроскопы (обзор) // Материалы, Технологии, Инструменты. – Т.2 (1997). – № 3. – С. 78-89.
3. Giessibl F. Advances in Atomic Force Microscopy, Reviews of Modern Physics. – 75 (3). – 2003. – S. 949-983.

УДК 612.8

#### ОЦЕНКА ТИПА ВНД И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ОТБОРЕ СОБАК ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАНИСТЕРАПИИ.

Донская С.Н., Олейникова Т.Г.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Канистерапия (лечебная кинология, пет терапия) происходит от canis – (лат) собака и therapia (греч) – лечение.

Этот термин появился в терминологии кинологов и психологов реабилитологов с 1960 года. Американский ученый, психолог Борис Левинсон, обратил внимание, что присутствующая собственная собака на сеансах при работе с детьми благотворно влияет на психоэмоциональное состояние пациентов.

В наши дни это направление реабилитации получило широкое распространение во многих странах, это направление начало развиваться и в России. Собаки разных пород работают по данной программе, пройдя предварительный отбор и обучение [1].

Для работы по программе канистерапии изначально отбираются уравновешенные животные, с хорошей выдержкой, и с активным откликом на игры, при этом с мгновенным отказом от действий (прерванный прием). В процессе работы собаки канистерапевты могут столкнуться с болевыми воздействиями причиняемыми детьми, резкими звуками, с полярным эмоциональным состоянием детей (плачь - смех), с резкими механическим воздействиям на собаку, что требует от собаки высокой психической и физической устойчивости.

При правильном подходе к организации работы на группах детей используются животные разных возрастных категорий. При отборе учебных групп, для подготовки собак терапевтов подбираются щенки пород наиболее подходящих данному виду деятельности, как правило, из пород компаньонов –

это группа ретриверов (золотистый ретривер, лабрадор-ретривер), которые проходят специальную подготовку. Данный подход подразумевает отдельную школу для собак канистерапевтов, но практически это сложно осуществимо т.к. требует больших материальных затрат. Наиболее практичным выходом из данной ситуации может стать опыт использования собак кинологов любителей на основе волонтерского движения. При данном подходе, чаще всего приходится иметь дело со взрослыми собаками разных пород, имеющими жизненный и дрессировочный опыт. Практика показывает, что пригодными для подготовки по программе канистерапевт оказываются собаки служебных, пастушьих и охотничьих пород, в стандартах которых предусмотрены рабочие испытания. Так же хорошие показатели имеют и метисы. Возникает основной вопрос, на сколько важна порода и какими основными поведенческими реакциями и формой психотипа должна обладать собака канистерапевт. Во главе всего этого стоит тип высшей нервной деятельности (далее по тексту ВНД).

Практика показывает, что для подготовки собак важна психика и способность к обучению у тестируемой собаки, следовательно, рабочие качества особи крайне важны. Немало важна и интерактивная сторона общения животного с человеком. Анализируя коммуникативную сторону взаимодействия участников, важно обращать внимание как животное воспринимает человека: для собаки человек это - лидер, друг, новая игрушка, соперник, компаньон и т.д. Исходя из этого, будут осуществляться социальные действия в межвидовом контакте собака-человек, и особенно ребенок-собака. [2]

Дрессировщиков интересует поведение животного, реакции организма на внутренние или внешние раздражители. Основопологающим научным понятием при отборе животных будут являться реакции торможения и возбуждения нервной системы. Так как одни из особей быстро и сильно возбуждаются, и долго не могут успокоиться, другие возбуждись быстро успокаиваются, третьи реагируют медленно, слабо возбуждаются и медленно успокаиваются. Некоторые собаки от действия раздражителей начинают прятаться и дистанцироваться. На основании длительного изучения в лабораторных условиях индивидуальных особенностей условно-рефлекторной деятельности собак И.П. Павлов создал учение о типах ВНД.

При отборе животных для использования по направлению канистерапия, основным является выбор животных рабочего типа, где основополагающим будет не только порода, а именно возможности психики, сила и уравновешенность нервных процессов (сангвинический тип), ориентированность животного на человека, где человек ни соперник или компаньон, а хозяин, маленький человек- маленький хозяин.

Этот аспект отношения собаки к человеку зависит от правильного построения отношений и выстраивания иерархии. Животное с крепкой нервной системой, такие взаимоотношения воспринимают адекватно.

В ходе практической работы установлено, что особи, обладающие сангвиническим типом ВНД хорошо обучаются, легко мотивируются на детей, доверяют им, испытывают интерес в общении с ними. Взрослые особи, показывающие такое поведение практически все имеют дрессировочный опыт - прошли общий курс послушания, общий курс дрессировки, испытания рабочих качеств - с получением сертификата, или дрессировались по спортивным направлениям – аджилити, фристаил, фрисби, питчингоу.

При первичном тестировании собак по направлению собака-терапевт были использованы тесты Американской Ассоциации канистерапевтов и разработки НИИ Кинологии г. Санкт-Петербург:

Первичное тестирование прошли 23 собаки различных пород и метисы.

После первичного тестирования владельцам были даны рекомендации по коррекции поведения и исправлению недостатков.

Через месяц было проведено повторное тестирование описанных собак всего 13 голов.

При анализе работы собак прошедших повторное тестирование через месяц выявлено: ошибки скорректированы в течении короткого времени, в не зависимости от возраста животных.

Через 7 дней после повторного тестирования проведена итоговая аттестация 12 собак на квалификацию собака – терапевт. Аттестовалось на собаку терапевта 7 собак, 4 собакам присвоена квалификация собака помощник (результаты представлены в таблице 1).

Таблица 1 – Результаты тестирования собак на квалификацию собака – терапевт.

№ п/п	Порода/ Кличка	Возраст (год)	Пол	Тип ВНД	Дрессировка	Результаты аттестации
1.	ЗР Гранд	3,5	кобель	Сангвиник	ОКП, РиПБД-III КС-III	Собака помощник
2.	ЗР Сара	2,5	сука	Сангвиник	ОКП, РиПБД-I КС-II	Собака-терапевт
3.	Лабрадор р-р Прима	10 мес	сука	Сангвиник	Аджилити	Собака-терапевт
4.	Вельш Корги Пемброк Веля	3	сука	Сангвиник	ОКД-I Аджилити	Собака-терапевт
5.	Вельш Корги Пемброк Коржик	3,5	кобель	Сангвиник	ОКД-I, Аджилити Фрисби	Собака-помощник
6.	ЗР Джерри	4	кобель	Сангвиник	ПСС Фристайл	Собака-терапевт
7.	ЗР Зак	1,8	кобель	Сангвиник	ОКП КС-III	Собака-помощник
8.	ЗР Маруся	3,5	сука	Сангвиник	ОКП, РиПБД-III КС-III	Собака-терапевт
9.	Метис Аджелика	11 мес	сука	Сангвиник	Аджилити	Собака-терапевт
10.	Бордер колли Женева	10 мес	сука	Сангвиник	ОКП Аджилити	Собака-терапевт
11.	Колли длинношерстная Ева	1,5	сука	Сангвиник	ОКП	Собака-помощник

При работе с данными животными было установлено, что часть из них происходит от рабочих родителей, и собак канистерапевтов. Практический опыт подтверждают, что потомки происходящие от родителей, с устойчивой нервной системой (сангвиники с чертами холерического типа поведения), являются самыми обучаемыми, легко поддающимися коррекции поведения в независимости от возраста, устойчивы психологически, и пригодны для сложной эмоциональной работы. Так как канистерапия это одновременный контакт собаки не только с владельцем, но и с инструктором, родителями детей, и самими детьми, что является нагрузкой на нейрофизиологические процессы. Тестируемая группа животных – это взрослые собаки разного возраста, выращенные у частных владельцев. Однако их уровень подготовки по направлению работы лечебная кинология достаточно высок, это подтверждает то, что баланс процессов возбуждения и торможение позволяет животному обучаться разносторонней работе, а так же при высокой мотивации на детей, устанавливать доверительные и коммуникативные отношения с детьми.

Таким образом, подтверждается факт, что из взрослой собаки можно подготовить собаку терапевта высокой квалификации. Так, практика показывает, что породная предрасположенность к данному виду работы является важным аспектом, но не главенствующим, так как и индивидуумы других пород, а так же метисы могут обладать необходимыми качествами для собаки терапевта.

#### Библиографический список

1. Ульянова Н. Ненаправленная анималотерапия. Позитивные и негативные взаимодействия с собакой у детей и взрослых. Изд. «Аквариум-Принт». – 2009.
2. Фаритов Т.А. Практическое собаководство: учебное пособие / Т.А. Фаритов, Ф.С. Хазиахметов, Е.А. Платонов. – Изд. «Лань». – 2012.

**УДК 619:636.2**

#### ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ И СЕЛЕЗЕНОК КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ЕРОПОЗИТИВНОГО НА ВЛКРС И ИНВАЗИРОВАННОГО ДИКРОЦЕЛИЯМИ

Люто А.А., Донкова Н.В.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»  
ГНУ Красноярский НИИ животноводства Россельхозакадемии*

**Актуальность** Согласно данных ветеринарной службы Красноярского края на первом месте среди паразитарных заболеваний находится дикроцелиоз, который занимает 1,7% среди заболеваний КРС на 2011.

Рядом исследователей неоднократно выдвигались концепции возможного перекрестного реагирования антигенов гельминтов и антигенов бактерий и вирусов у сельскохозяйственных животных, возможность подобного перекрестного реагирования может создать трудности при оценке значения



положительных серологических и аллергических реакций с определенным антигеном в неблагополучных районах (Сорокина, 2000).

При этом о влиянии гельминтов на результаты серологической диагностики лейкоза существует достаточно мало работ (Логинов, 2011). Так же имеется мало работ посвященных влиянию гельминтов на морфологические изменения в различных органах и тканях животных (Федоров, 2011).

С учетом вероятного возникновения ложноположительных серологических реакций, изучение микроструктуры органов иммунной системы (лимфатические узлы и селезенка) у коров, серопозитивных в РИД на лейкоз, является актуальным.

**Основной целью** работы являлось изучение влияния инвазии дикроцелиями на структуру лимфопролиферативных органов.

**Взадачу** входило: установить гистохимические особенности лимфатических узлов и селезенки коров серопозитивных в РИД на ВЛКРС на фоне инвазии дикроцелиями.

Исследования и обработка экспериментального материала проведены в течение 2009-2013 гг. на кафедре «Анатомия, патологическая анатомия и хирургия» Красноярского государственного аграрного университета, хозяйстве «Захаровская заимка» Енисейского района Красноярского края, убойном пункте Уярского мясокомбината и лаборатории «Ветеринарной медицины» ГНУ Красноярского НИИЖРоссельхозакадемии.

**Объектом исследования** явился черно-пестрый голштинизированный крупный рогатый скот, коровы в возрасте от трех до восьми лет.

**Материалом для исследования** послужили лимфатические узлы и селезенка. Основными **методами исследования** являлись гистологические, гистохимические. Для гистологического исследования отбирали надколленные, надвыменные и трахеобронхиальные лимфатические узлы. Кусочки органов фиксировали в 10%-ном растворе нейтрального формалина, промывали под проточной водой, обезвоживали путем последовательного проведения через батарею спиртов возрастающей крепости и уплотняли в парафине согласно общепринятым методикам. Поперечные и продольные срезы толщиной 5-10 мкм изготавливали на санных микротоме «МС-2» и «Техном». Гликоген и гликопротеины выявляли реактивом Шиффа при предварительном окислении препаратов периодатом натрия по методу А.Л. Шабадаша. ДНК и РНК-содержащие структуры выявляли окраской метиловым зеленым с пиронином по Браше (Хонин, Барашкова, Семченко, 2004).

**Результаты исследований.** При осмотре туш крупного рогатого скота, положительно реагирующего в серодиагностике на лейкоз, из хозяйства «Захаровская заимка» Енисейского района Красноярского края в убойном цехе Уярского мясокомбината установлено, что все животные имели упитанность ниже средней, поверхностные лимфатические узлы и селезенка не увеличены. При этом, характерных для лейкоза крупного рогатого скота патоморфологических изменений в иммунных и иных органах выявлено не было. Лимфатические узлы на разрезе в ряде случаев имели стертый рисунок, на границе коркового и мозгового вещества выявляли очаги кровоизлияний и некроза размерами от 0,2 до 0,5 см в виде полос черного цвета.

Селезенка при осмотре дряблая, на разрезе соскоб обильный, границы красной и белой пульпы сохранены. При осмотре печени установлено, что орган темно-коричневого цвета, дряблой консистенции, края разреза не смыкаются. В желчных протоках были обнаружены дикроцелии. Гельминты были обнаружены у всех 20, сданных на мясокомбинат, коров.

В лимфатических узлах и селезенке коров, серопозитивных в РИД на ВЛКРС, на фоне инвазии дикроцелиями, отсутствовали патогномичные для лимфоидного лейкоза микроструктурные признаки. В лимфатических узлах регистрировались изменения характерные для аллергических и иммунологических реакций при инвазиях (повышение количества эозинофильных клеток, активация плазмочитов).

Лимфатические фолликулы варьировали по размеру, но сохраняли структуру и границы. Препараты лимфатических узлов коров, инфицированных ВЛКРС, окрашенные по Браше имели участки с выраженной пиронинофилией в мозговой зоне.

Положительная окраска плазматических клеток пиронином указывала на активный синтез белков, при этом метиленофилии, как в случае с больными животными, в исследуемых препаратах мы не наблюдали.

Плазматические клетки имели четкую локализацию в участках мякотных тяжей мозговой зоны и в отдельных участках вблизи реактивных фолликулов в мозговой зоне, и характеризовались умеренным окрашиванием цитоплазмы пиронином, светло-зеленым ядром, смещенным относительно центра, так же следует отметить, что большинство плазмочитов в мякотных шнурах располагались в виде небольших групп, по 3-5 клеток, лежащих по соседству.

Препараты лимфатических узлов коров, положительно реагирующих в РИД, и инвазированных дикроцелиями, и окрашенные Шифф-йодной кислотой по Шабадашу, имели часто крупные реактивные центры лимфатических фолликулов, тонкую корону состоящую из малых лимфоцитов, в парафолликулярной зоне обнаруживали волокна окрашенные в красно-лиловый цвет, что указывало на наличие гликопротеинов, в реактивных центрах встречали клетки имеющие темно-красные крупные глыбки в цитоплазме.

В сравнении с больными животными имели большее количество ШИК-позитивных гранул, особенно в реактивных центрах фолликулов.

В срезах лимфатических узлов коров, положительно реагирующих в РИД, и инвазированных дикроцелиями, в парафолликулярных пространствах количество лимфоцитов, содержащих ШИК-положительные гранулы было ниже, чем у больных животных, особенно на участках вблизи краевого синуса.

При окраске гистологических срезов селезенки по Браше, нами установлено отсутствие клеток, имеющих положительную окраску пиронином. Выражена отчетливая граница между клетками белой и красной пульпы.

Препараты селезенки коров положительных в РИД на фоне инвазии дикроцелиями, окрашенные Шифф-йодной кислотой по Шабдашу, выраженную границу фолликулов, с клетками не содержащими ШИК положительных веществ, единично отмечали в мантийной зоне клетки с крупными гранулами темно красного цвета, что указывало на наличие в них гликогена. Так же клетки с крупными ШИК положительными гранулами темно-красного цвета лежали в реактивных фолликулах.

В красной пульпе отмечали наличие ШИК положительных клеток, характерных для селезенки.

**Заключение.** Гистологические и гистохимические исследования лимфатических узлов и селезенки коров, серопозитивных в РИД на ВЛКРС и инвазированных дикроцелиями, свидетельствуют об отсутствии признаков патогномичных для лимфоидного лейкоза. В лимфатических узлах регистрировали повышение количества эозинофильных клеток и активацию плазмочитов, присущую для аллергических и иммунологических реакций при инвазиях. Таким образом, гистологические и гистохимические методы исследования лимфатических узлов и селезенки позволяют дифференцировать аллергические реакции при инвазиях от изменений при лейкозе крупного рогатого скота.

Среди животных положительно реагирующих в РИД на ВЛКРС инвазированных дикроцелиями мы выявляли гистологические и изменения тканей лимфатических узлов и селезенки в виде инфильтрации паренхимы и стромы органов эозинофильными гранулоцитами разной степени зрелости, а так же активацией плазматических клеток, указывающие на значительную антигенную нагрузку в виде аллергической реакции.

Это так же подчеркивает значимость гистологических исследований при первичной и дифференциальной диагностике лимфопролиферативных заболеваний.

#### **Библиографический список**

1. Федоров Ю.Г. Влияние дикроцелий на структурную организацию органов иммунной системы и на состав крови крупного рогатого скота. Научное обоснование устойчивого развития АПК: мат-лы Всерос. Науч.-практ. конф. –Уфа: Башкирский ГАУ, 2011. – 428 с.
2. Сорокина А.И. Изучение влияния инфицированности вирусом лейкоза и гельминтозов на проявление аллергических туберкулиновых реакций у крупного рогатого скота: автореф. дис. ... канд. вет. наук. Благовещенск, 2000. – 18 с.
3. Действие кишечных нематод на иммунные реакции крупного рогатого скота, инфицированного вирусом лейкоза / С.И. Логинов, А.С. Донченко, В.В. Табакаев, [и др.] // Сб. по мат-лам первой Междунар. юбилейной конф. «Актуальные проблемы инфектологии и паразитологии». Омск, 2011. – С. 12.
4. Хонин Г.А. Морфологические методы исследования в ветеринарной медицине. Омск, 2004. – С. 198.

#### **УДК 633**

### **ПОЛНОЦЕННОЕ КОРМЛЕНИЕ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА**

**Айсин М.Ж.**

*Костанайский государственный университет им.А.Байтурсынова, Казахстан*

Вопрос увеличения молочной продуктивности животных всегда волнует фермеров.

Суть в том, что в большинстве наших сельхозформирований кормовая база слишком скудная, перевариваемость питательных веществ ухудшается из-за недостатка в питании протеина, ведь применяемые концентрированные корма состоят только из злаково-фуражных сельхозкультур и пшеничных отходов. Все это приводит к тому, что скот не может полностью реализовать свой генетический потенциал. А ведь известно, что при низкой продуктивности 2000 кг молока в год только 30-35% питательности потребленных кормов превращается в продукцию, остальная часть уходит на поддержание жизни животного. Тогда как высокопродуктивная корова 6000 кг молока в год консервирует корм в продукцию на 60-65 % [1].

Расчеты показывают, что в современных экономических условиях для безубыточной работы минимальный удой полновозрастных коров стада из 200 голов должен быть на уровне 3800-4000 кг молока. За предшествующие годы повсеместно была налажена, довольна эффективная система племенной работы с отечественным скотом. В результате генетический потенциал молочных пород скота при соблюдении соответствующих условий эксплуатации позволяет надаивать 3500-4500 кг молока на корову в год.

Для реализации генетического потенциала молочной продуктивности, прежде всего, требуется обеспечить соответствующее кормление животных. При этом необходимо на основе имеющихся в хозяйстве кормов разработать рационы животных по половозрастным группам в сочетании с планируемой продуктивностью согласно научно-обоснованных норм кормления. Для более точного расчета требуется иметь результаты химического анализа местных кормов.

Дефицит в рационах каких-либо элементов можно восполнить изменением структуры рациона, внесением минеральных добавок, премиксов. Следует обращать особое внимание на структуру полевого кормопроизводства, возможность введения в севооборот перспективных культур.

Дефицит протеина следует устранить несколькими путями. Во-первых, включать в рацион концентрированные злаково-фуражные смеси высокопротеиновых кормов – это горох, вика, соя, жмых, шрот. Также нужно готовить сено и сенаж из бобово-злаковых однолетних и многолетних кормовых сельхозкультур.

В структуре зимних рационов на долю грубых кормов, в зависимости от стадии лактации, должно приходиться 35-40%, сочных-35-40, концентрированных-20-25%. В состав грубых кормов обязательно надо включать сено. Следует заметить, что во многих хозяйствах это требование часто игнорируется: коровы на протяжении всего стойлового периода получают в основном силос и солому. В результате в организме их происходит сдвиг щелочно-кислотного равновесия в сторону кислой среды, что отрицательно сказывается на качестве молозива и здоровье новорожденных телят [2]. В связи с этим при планировании кормовой базы в хозяйствах в структуре посевных площадей необходимо предусмотреть определенные площади для однолетних и многолетних трав на сено. При определении набора кормовых культур следует прежде всего руководствоваться соображениями обеспечения животных полноценным кормлением, отдавая предпочтение культурам, дающим наибольший выход питательных веществ с гектара при невысокой стоимости кормовой единицы. В зоне сухих степей необходимо учитывать засухоустойчивость кормовых культур. Дефицит белка в рационах предусматривается восполнить также за счет увеличения посевов зерновых культур (преимущественно ячменя и овса) с горохом. Убранные в стадии молочно-восковой спелости, они дают прекрасный зерносенаж. Этим достигается лучшая сбалансированность в готовом корме не только протеиновой, углеводной, но и витаминно-минеральной обеспеченности. Так в горохе больше протеина, кальция, марганца, в ячмене- повышенное содержание цинка, больше крахмала, в овсе- относительно много железа, марганца и кобальта, кукуруза богата сахарами, каротином [3].

Лучшим сочетанием зернофуражных культур является смесь из 30% гороха, 30% овса и 40% ячменя при норме высева 150 кг на 1 гектар.

Заготовка сенажа из сложных кормосмесей обеспечивает увеличение сбора с 1 га пашни на 30-35% кормовых единиц по сравнению с раздельной уборкой на зерно и солому. К тому же этот корм имеет более высокую биологическую активность из-за лучшего сочетания в нем аминокислот, протеина и углеводов, макро и микроэлементов, а так же более высокого содержания каротина. Кроме того следует иметь в виду, что связанная (в растениях) вода положительно отражается на продуктивности животных и не случайно сочные корма являются молокогонными.

Учитывая современное состояние кормопроизводства, когда в рационе животных отсутствуют корнеклубнеплоды, наиболее эффективным кормом является сенаж. Причем себестоимость 1 ц кормовых единиц у сенажа по сравнению с заготовкой сена ниже на 20,1%, а силоса - на 22,3%.

Консервирующим фактором при сенажировании является физиологическая сухость среды, а это означает, что при влажности 55% водоудерживающая сила растительной клетки выше, чем сосущая сила микроорганизмов. Поэтому в анаэробных условиях до минимума сокращается молочно- и уксуснокислое брожение, что способствует сохранению в корме сахаров, что важно при организации полноценного кормления крупного рогатого скота.

Сравнительная оценка содержания питательных веществ в сене, силосе и сенаже свидетельствует о том, что в сенаже на 1 кормовую единицу приходится 75,4 г переваримого протеина при сахаро-протеиновом отношении 0,54:1, соответственно в сене эти показатели составляют 95,1 г и 0,36:1, а в силосе 60,1 г и 0,42:1.

Известно, что носителем питательных веществ является сухое вещество корма. Поэтому в 1 кг сухого вещества сенажа содержится больше питательных веществ, чем в сене и силосе. Отсюда следует, что при заготовке сенажа вместо силоса и сена сокращаются не только транспортные расходы, но и обеспечивается более полное сбалансированность рационов, что положительно сказывается на молочной и мясной продуктивности скота.

#### **Библиографический список**

1. Минжасаров К.И. и др. Производство полноценных кормов и их рациональное использование на севере Казахстана // Пособие аграриям.- Петропавловск, 2006.- 385 с.
2. Найманов Д.К. Рекомендации по повышению продуктивности плановых пород крупного рогатого скота Костанайской области.- Костанай. 2006-224 с.
3. Мотовилов К.Я. и др. Экспертиза кормов и кормовых добавок- Новосибирск 2007 – 336 с.

# ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В АПК

УДК 639

## ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Горелов М.В.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Шахматов С.Н.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

К привычным «потребителям» радиочастот, таким, как телевидение, средства связи и радиолокации, добавилась научная, медицинская, промышленная аппаратура. В сельском хозяйстве появился ряд СВЧ-технологий. Которые предлагаются как экологически чистые и энергосберегающие технологии. Электромагнитная составляющая экологической безопасности предлагаемых технологий обычно не рассматривается и умалчивается. К неоспоримым преимуществам СВЧ-энергии перед другими источниками тепла относят объемный нагрев, высокая скорость нагрева, избирательность и безинерционность, отсутствие контакта с теплоносителем, отсутствие нагрева емкости и пространства. Применение СВЧ – энергии в процессах позволит значительно снизить удельный расход энергии, стабилизировать выход и качество готового продукта, создать условия для автоматизации производства, труд представляется более комфортным. СВЧ – энергия может быть использована во всех отраслях сельскохозяйственного производства: растениеводстве, животноводстве, птицеводстве, пчеловодстве, хранении, и переработке. В частности, в растениеводстве возможно применение СВЧ – энергии на всех стадиях производственного процесса. Предпосевная обработка семян СВЧ- энергией улучшает их всхожесть, силу роста, что способствует повышению урожайности. В процессе хранения семян использование дезинсекции исключает потери от вредителей. Идея технологического использования СВЧ – энергии имеет глубокое научное обоснование, однако широкая практическая реализация отсутствует. Однако из главных причин этого обстоятельства является отсутствие единого мнения в оценке безопасных условий труда человека, работающего с источником электромагнитного поля СВЧ - диапазона.

В целях предотвращения облучения и сохранения здоровья трудящихся введены «Санитарные нормы и правила при работе с источником электромагнитных полей высоких, ультравысоких и сверхвысоких частот», устанавливающие предельно допустимые уровни (Таблица 1).

Таблица 1 – Предельно допустимые уровни излучений

Диапазон	Предельно допустимые уровни		
	По E	По H	Плотность потока мощности
По электрической составляющей 100 кГц-30 МГц (ВЧ) 30-300 МГц (УВЧ)	20 В/м 5 В/м	- -	- -
По магнитной составляющей 100 кГц – 1,5 МГц		5 А/м	
По СВЧ 300 – 300000 МГц:			
в течение рабочего дня	-		Не более 10 мкВт/см
в течение 2 часов	-		Не более 100 мкВт/см
в течение 15-20 минут	-		Не более 1000 мкВт/см с обязательным применением защитных очков
для лиц, профессионально не связанных с СВЧ	-		1 мкВт/см

Основным документом, регламентирующим безопасность труда с источниками электромагнитных полей СВЧ – диапазона, является ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ «Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые условия на рабочих местах и требования к проведению контроля». Такой стандарт не учитывает реальных условий сельского хозяйства. Стандарт распространяется на ЭМП диапазон 300 МГц-300 ГГц. При этом интенсивность поля диапазона ВЧ на рабочих местах оценивается значением напряженности его электрической и магнитной составляющих – в вольтах на метр (В/М) и амперах на метр (А/м). Тогда как интенсивность электромагнитного поля в СВЧ –диапазоне оценивается значением плотности потока энергии в ваттах на квадратный метр (Вт/м<sup>2</sup>).

Различия определения интенсивности поля ВЧ- и СВЧ- диапазонов отражаются на определении энергетической нагрузки, а следовательно, и на определении предельно допустимых значений воздействия ЭМП, что вызывает большие неудобства при использовании этим стандартом. В настоящее время нормирование электромагнитных излучений базируется на двух научных концепциях: «пороговой» и «дозовой», т.е. неблагоприятное воздействие на человека зависит от интенсивности и продолжительности облучения, а также превышения интенсивности облучения некоторой предельно допустимой величины. Предельно допустимый уровень и величина энергетической нагрузки, т.е. «порог» и «доза», связанные друг с другом. Зная одно значение можно вычислить другое.

На частотах 30 кГц...300 МГц нормированная напряженность электрического поля  $E$ , В/м; на частотах 300 МГц...300 ГГц – плотность потока энергии (ППЭ)ЭМИ в единицу времени: ППЭ, Вт/м<sup>2</sup>. Предельно допустимый уровень (ПДУ) в разных диапазонах частот равен:

30...300 кГц	$E_{пду}=20$ В/м;
0,3...3 МГц	$E_{пду}=15$ В/м;
3...30 МГц	$E_{пду}=10$ В/м;
30...300 МГц	$E_{пду}=8$ В/м;
300 МГц...300 ГГц	ППЭ <sub>пду</sub> =10 мкВт/см <sup>2</sup> (0,1 Вт/м <sup>2</sup> ).

Оценка воздействия ЭМИ на людей осуществляется по двум параметрам:

1. По экспозиции ЭЭ (энергетической экспозицией ЭМИ) на частотах 30 кГц...300 МГц согласно формулам:

$$\text{ЭЭ}_E = E^2 T, (\text{Вт/м})^2 \text{ ч};$$

$$\text{ЭЭ}_H = H^2 T, (\text{А/м})^2 \text{ ч};$$

$$\text{ЭЭ}_{ппэ} = \text{ППЭ } T, (\text{мкВт/м}^2) \text{ ч или } (\text{Вт/м}^2) \text{ ч};$$

2. По интенсивности ЭМИ на частотах 30кГц...300 МГц  $E_{пду}$ , В/м; ППЭ<sub>пду</sub>, мкВт/см<sup>2</sup> (или Вт/м<sup>2</sup>), а так же  $H_{пду}$ , А/м для напряженности магнитного поля.

Значение ПДУ по ЭЭ для различных диапазонов частот определяются как:

30 кГц...3МГц	$\text{ЭЭ}_E=20000 (\text{Вт/м})^2 \text{ ч}; \text{ЭЭ}_H=200 (\text{А/м})^2 \text{ ч};$
3...30 МГц:	$\text{ЭЭ}_E=7000 (\text{В/м})^2 \text{ ч};$
30...50 МГц:	$\text{ЭЭ}_E=800 (\text{В/м})^2 \text{ ч}; \text{ЭЭ}_H=200 (\text{А/м})^2 \text{ ч};$
50...300 МГц	$\text{ЭЭ}_E=800 (\text{В/м})^2 \text{ ч};$
300 МГц...300ГГц:	$\text{ЭЭ}_{ппэ}=200 (\text{мкВт/см}^2) \text{ ч};$

Важным обстоятельством является то, что не учитывается естественный фон Земли, под влиянием которого в ходе эволюции формировались все биологические объекты, в том числе и человек, фон, который мог бы стать точкой отсчета для сравнения опасности. При проведении электромагнитной экспертизы рабочего места по методикам, предлагаемым действующими нормативными документами, необходимо проводить измерения в экранированных камерах или специальных измерительных площадках, т.е. существует проблема выделения и определения уровня электромагнитных излучений на фоне помех. Дополнительной проблемой является метрологическое обеспечение экспертизы, так как на некоторых частотных диапазонах, попадающих под воздействие названного стандарта, предусматривает использование измерителей нормируемых характеристик ЭМИ с погрешностью  $\pm 40\%$ , что ставит под сомнение целесообразность ведения экспертизы в реальных производственных условиях.

Перечисленные особенности являются принципиальными недостатками, однако пути их преодоления на практике пока не просматриваются. Необходимы дальнейшие научные исследования в области нормирования ЭМИ.

На основании изложенного делаем выводы:

1. Принцип «порогового» и «дозового» подхода в действующих стандартах во многом не отвечает необходимым требованиям безопасности.
2. СВЧ технологии в с/х следует внедрять с особой осторожностью т.к. вопросы безопасности в большинстве случаев глубоко не изучены
3. Действующая в настоящее время нормативная документация по безопасности работ с источниками ЭМИ СВЧ является неполной, неточной, требует доработки.

#### **Библиографический список**

1. Бородин, И .Ф. Применение СВЧ - энергии в сельском хозяйстве/И.Ф. Бородин и др. // ВАСХНИЛ ВНИИ информация и технико-экономическое исследования агропромышленного комплекса.- М. :ВНИИТЭИ Агропром, 1987.
2. Логачева, Е.А. Анализ нормативных документов по безопасной работе с источниками электромагнитных излучений / Е.А. Логачева, В.Г. Жданов, А.В. Кравцов // Механизация и электрификация сельского хозяйства.- 2010. - №9.

3. Логачева, Е.А. Обоснование путей повышения безопасности работ на СВЧ – установках с сельском хозяйстве / Е.А. Логачева // Пути обеспечения безопасности технологий и средств электромеханизации в сельском хозяйстве. – ЛСХИ, 1990.- С. 52-54.
4. Маслов, О.Н. Электромагнитная безопасность радиоэлектронных средств / О.Н. Маслов. – М.: Международный Центр НТИ. ООО «Мобильные коммуникации», 2000. – 82 с.

#### **УДК 631**

### **РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СУШКИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ЭНЕРГИЕЙ СВЧ ПОЛЕЙ, СОВМЕЩЕННОЙ ИК НАГРЕВОМ**

**Брага М.А., Шахматов С.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Сушеные фрукты являются незаменимыми полуфабрикатами для пищевых концентратной, консервной и молочной промышленности. Их используют также для снабжения различных экспедиций, космонавтов, туристов и др. Сушеные фрукты находят широкое применение в общественном и индивидуальном питании и важная роль в решении этой задачи принадлежит плодоовощной отрасли консервной промышленности.

Достоинства сушки как метода консервирования общепризнаны — малая масса, недефицитная тара для фасовки, хорошая транспортабельность, возможность длительного хранения и перевозок продукции без применения холода и т. д.

Сушка фруктов известна со времен глубокой древности. В России в качестве промысла сушка стала распространяться в конце XIX—начале XX столетий. До революции сушили на небольших полукустарных заводах. За годы развития отсталого, кустарного промысла сушка фруктов превратилась в самостоятельную отрасль промышленности. В годы первых пятилеток сушильные предприятия подверглись коренной реконструкции. Вместо мелких кустарных заводов были построены крупные предприятия, оборудованные туннельными сушилками. В послевоенные годы производство сушеных фруктов резко увеличилось благодаря осуществлению ряда мероприятий. Производственная мощность фрукто-сушильных заводов возросла в 3,5 раза. Современные предприятия оснащены механизированными линиями подготовки овощей к сушке и непрерывно действующими ленточными конвейерными сушильными установками.

Свежие фрукты содержат примерно 75—90 % воды, поэтому они легко портятся, быстро увядают, гниют. Если снизить содержание воды в фруктах до 18—25 %, то они приобретают устойчивость к действию микроорганизмов, не портятся и в соответствующих условиях могут долго сохраняться вполне пригодными для употребления. Объем сушеных фруктов в 3—5 раз меньше, чем свежих, а масса составляет от 1/5 до 1/7 массы сырья[2].

Прессованием и брикетированием сушеных фруктов достигается значительное уменьшение их объема. Вследствие уменьшения их массы и объема при транспортировке и хранении получается большая экономия трудовых затрат, тары, складских площадей и транспортных средств.

При рациональном подборе сортов сырья, правильной организации технологического процесса производства и хранения вкус и питательная ценность сушеных овощей остаются высокими, а затраты труда и время на их кулинарную обработку меньше, чем при обработке сырых продуктов.

Перед фруктосушильной промышленностью стоят актуальные задачи технического перевооружения предприятий на основе внедрения поточно-механизированных и автоматизированных линий с рациональной организацией технологических процессов подготовки и сушки сырья, обеспечивающих высокое качество готовой продукции и высокие техникоэкономические показатели производства.

Целью исследования является определение энергоэффективных параметров процесса сушки плодов.

Цель достигается путем решения следующих задач:

1. Провести анализ существующих способов и технических средств, предназначенных для сушки плодов;
2. Разработать теоретическую модель определения энергоэффективных режимов сушки плодов;
3. Разработать методику экспериментальных исследований процесса СВЧ сушки плодов;
4. На основании проведенных исследований определить энергоэффективные режимы СВЧ – ИК сушки плодов;
5. Разработать комбинированную СВЧ – ИК установку для сушки плодов;

На основании проведенного анализа современного состояния вопроса по способам и техническим средствам сушки плодов нами предлагается следующая конструкция комбинированной сушилки [1,2] (рис.1)

Рисунок 1. Комбинированная СВЧ – ИК установка: 1-бункер дозатор плодов; 2-СВЧ модуль; 3-ИК излучатель; 4-бункер приема готовой продукции; 5-корпус сушилки; 6-двери сушилки.

#### **Библиографический список:**

1. Данилов, О.И., Коновальцев, С.И. Энергосберегающий эффект за счет кинетической оптимизации сушки // Вестник МЭИ, №1, 1995. - С. 81-84.
2. Сушка овощей, плодов и ягод: Сборник.- М.: Лабиринт- К, 2000. - 48 с.

**УДК 631**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕРНОВОГО ХЛЕБА**

**Долгов И.В., Бастрон Т.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В последние годы появилась проблема получения хлебопекарной продукции с низкими показателями микробиологической обсемененности. Заболевание хлеба картофельной болезнью и плесневение стали самыми распространенными видами микробиологической порчи хлебобулочных изделий. По статистике любые партии зерна содержат от нескольких тысяч до десятков миллионов микроорганизмов на один грамм продукции. Поэтому при хранении и переработке зерна необходимо предусмотреть мероприятия, препятствующие росту и размножению микроорганизмов и накоплению токсинов, угрожающих здоровью и жизни людей и животных.

Среди возбудителей болезней, вызывающих явные и скрытые потери зерна, наиболее опасны микроскопические грибы и выделяемые ими микротоксины. Последние существенно влияют на безопасность зерна, продуктов его переработки и хлеба.

При хранении в зерне происходит интенсивный обмен веществ. Развитие плесеней наблюдается при положительной температуре 5-50 °С, и только хранение хлебных изделий в замороженном состоянии исключает возможность развития грибов этого рода. Повышенная относительная влажность воздуха при хранении хлеба также способствует развитию плесеней. Мякиш хлеба представляет более влажную и благоприятную среду для развития плесеней, чем корка. Поэтому Плесневение мякиша обычно начинается с трещин или обрывов в корке и далее распространяется по всему объему хлебобулочного изделия.

Потребность в разработке современных технологий по обеззараживанию хлебных изделий и необходимости создания эффективного физического (электротермическое воздействие энергией СВЧ-поля) и биологического (использование сухих биоконцентратов) методов обработки материала является актуальной проблемой.

Существующие методы и технические средства подготовки зерна к размолу с предварительным его обеззараживанием от спор картофельной палочки и плесневых грибов в настоящее время связаны высокими материальными и энергетическими затратами.

Объектом исследования является электротехнологический процесс СВЧ-обеззараживания зерна при производстве зернового хлеба, Необходимо установить причинные и функциональные закономерности влияния электротехнологических и временных параметров СВЧ-поля на зараженность и качественные показатели зерна.

Электротермический метод СВЧ-воздействия обладает следующими преимуществами по сравнению с обычным температурным нагревом: 1) тепловая безинерционность; 2) высокий КПД преобразования электрической энергии в тепловую (90%); 3) возможность избирательного, равномерного, быстрого нагрева; 4) экологическая чистота нагрева; 5) фунгицидное и бактерицидное действие. Эти особенности позволяют отнести метод к энергосберегающей электротехнологии.

Использование СВЧ-полей с целью обеззараживания зерна от споровой и бактериальной микрофлоры является наиболее перспективным, так как в процессе воздействия поля не используются химические вещества, не образуются вредные для человека продукты разложения и сгорания. Данный способ нагрева наиболее быстрый, более производительный, имеет хорошие энергетические и экономические показатели.

#### Библиографический список

1. Цугленок В.Н. Влияние Энергии СВЧ-поля на урожайность и качество зернового хлеба / В.Н. Цугленок, Я.А. Кунгс // Красноярский государственный аграрный университет, 2005. - 103 с.
2. Юсупова Г.Г. Влияние СВЧ поля на грибную инфекцию зерна / Г.Г. Юсупова, Т.А. Головина, Г.И. Цугленок // Биология – наука XXI века, 7-ая Пушчинская школа – конференция молодых ученых / Сборник трудов. – Пушкино, 2003. – С. 270-271.

УДК 579.6

### МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ НАГРЕВА СЕМЯН В ЭМП СВЧ

Исаев А.В., Бастрон А.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Степень равномерности нагрева семян в электромагнитном поле сверхвысокой частоты (ЭМП СВЧ) может характеризоваться такой математической величиной как коэффициент вариации, который показывает меру относительного разброса случайной величины и ту долю среднего значения этой величины, которую составляет ее средний разброс. В отличие от среднего квадратического или стандартного отклонения, коэффициент вариации измеряет не абсолютную, а относительную меру разброса значений признака в статистической совокупности. Он вычисляется только для количественных данных.

Для анализа случайной величины можно также использовать и некоторые другие характеристики [1]:

- размах вариации

$$R = x_{max} - x_{min}; \quad (1)$$

- среднее линейное отклонение

$$a = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - \bar{x}|; \quad (2)$$

- среднеквадратическое отклонение

$$\delta = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}; \quad (3)$$

- дисперсия

$$\delta^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2; \quad (4)$$

Относительные показатели:

- относительный размах вариации (коэффициент осцилляции)

$$\rho = \frac{R}{x}; \quad (5)$$

- относительное отклонение по модулю (линейный коэффициент вариации)

$$m = \frac{a}{x}; \quad (6)$$

- коэффициент вариации



$$v = \frac{\delta}{x}; \nu = \frac{\delta}{\mu}, \quad (7)$$

где  $\mu$  — математическое ожидание.

Нами проведен эксперимент по предпосевной обработке семян рапса в бытовой микроволновой печи. Предварительно доведенные до влажности 20% семена рапса насыпали в емкость диаметром 25 см. Толщина семян составляла около 45 мм [2]. Конструкция емкости предоставляла возможность обрабатывать семена без крышки и по окончании процесса обработки мгновенно разделять весь объем обработанного материала на две равные половины без их перемешивания.

На рис. 1 приведена гистограмма распределения температурных полей после их обработки в ЭМП СВЧ при поперечном срезе объема семян рапса (обрабатываемый семенной материал вращается в микроволновой печи).

Данная гистограмма получена с помощью тепловизора Testo 875-2 (с погрешностью измерения температур  $\pm 2$  %) при обработке семян рапса ЭМП СВЧ при следующих входных параметрах:  $P = 800$  Вт,  $t = 60$  с. Из рис. 1 следует, что температура семян изменяется от 33,2 до 57,0 °С. Средняя температура семян составляет: по площади 43,4 °С

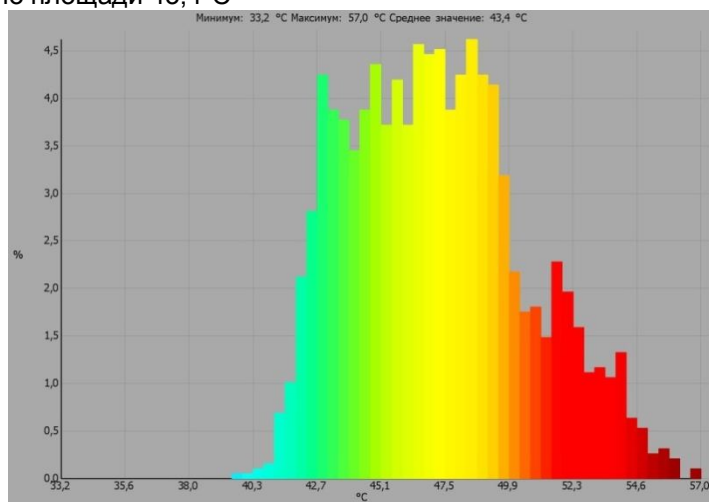


Рисунок 1 – Распределение температурных полей при поперечном срезе объема семян рапса (обрабатываемый семенной материал вращается в микроволновой печи), после их обработки ЭМП СВЧ в бытовой микроволновой печи.

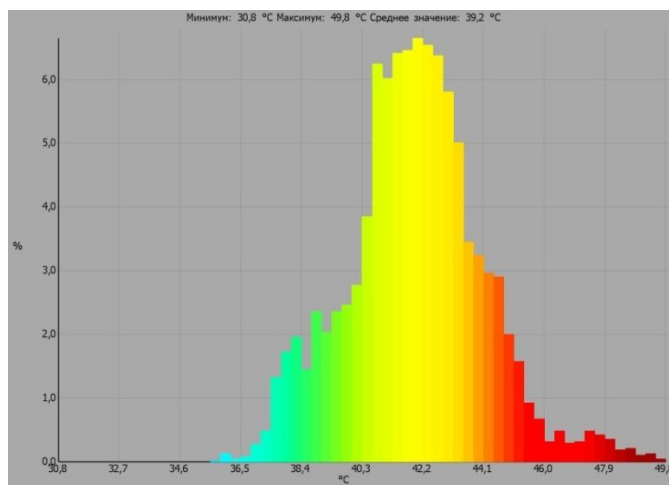
Для статистической оценки полученных гистограмм нами разработаны электронные таблицы по расчету математического ожидания, дисперсии, среднеквадратичного отклонения и коэффициента вариации. Результаты расчета проанализированы и сведены в таблицу 1.

Таблица 1 – Результаты статистической обработки температурных полей при поперечном срезе объема семян рапса (обрабатываемый семенной материал вращается в микроволновой печи), после их обработки ЭМП СВЧ в бытовой микроволновой печи

Математическое ожидание	Дисперсия	Среднеквадратичное отклонение	Коэффициент вариации
46,99	11,06	3,32	0,07

На рис. 2 приведена гистограмма распределения температурных полей после их обработки в ЭМП СВЧ при поперечном срезе объема семян рапса (обрабатываемый семенной материал не вращается в микроволновой печи).

Данная гистограмма получена с помощью тепловизора Testo 875-2 Профи (с погрешностью измерения температур  $\pm 2$  %) при обработке семян рапса ЭМП СВЧ при следующих входных параметрах:  $P = 800$  Вт,  $t = 60$  с. Из рис. 2 следует, что диапазон температуры семян в емкости находящейся в микроволновой печи в состоянии покоя (обрабатываемый материал не вращается в микроволновой печи) изменяется от 30,8 до 49,8 °С. Средняя температура семян составляет: по площади 39,2 °С.



ЭМПСВЧ

Данная гистограмма была обработана в электронных таблицах, результаты расчетов сведены в таблицу 2.

Таблица 2 – Результаты статистической обработки температурных ЭМПСВЧ

Математическое ожидание	Дисперсия	Среднеквадратичное отклонение	Коэффициент вариации
42,12	4,59	2,14	0,05

В связи с тем, что в бытовой микроволновой печи происходит неравномерный нагрев исследуемого материала, нами была разработана установка для термической обработки сыпучих диэлектрических материалов [3].

На рис. 3 приведена гистограмма распределения температур по площади семян, прошедших обработку ЭМПСВЧ в установке, согласно патента РФ №2311002 [3].

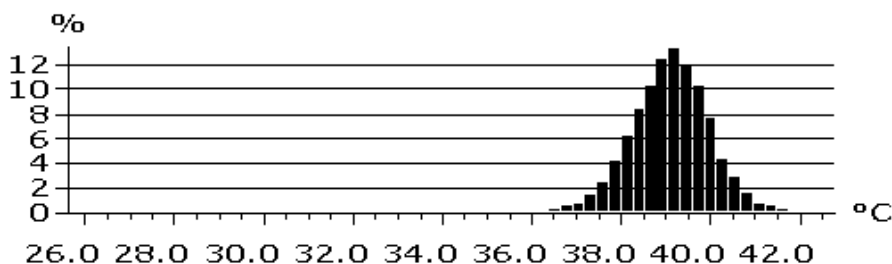


Рисунок 3 – Гистограмма распределения температуры семян, прошедших обработку ЭМПСВЧ в установке, согласно патента РФ№2311002

В предлагаемой установке нагрев семенного материала, как показали результаты эксперимента (рис. 3), происходит более равномерно: температура семян изменяется от 35,3 до 42,8 °C.

Данная гистограмма была обработана в электронных таблицах, результаты расчетов сведены в таблицу 3.

Таблица 3 – Результаты статистической обработки температурных полей ЭМПСВЧ установке, согласно патента РФ№2311002

Математическое ожидание	Дисперсия	Среднеквадратичное отклонение	Коэффициент вариации
39,43	0,72	0,85	0,021

Вывод: Проведенной статистической обработкой температурных полей доказано, что разработанная и изготовленная установка для термической обработки сыпучих диэлектрических материалов, согласно патента РФ на изобретение №2311002, позволяет снизить коэффициент вариации до ~ 2%, по сравнению с ~ 7 и 5 % при обработке семян в бытовой микроволновой печи, т.е. в 2,5 – 3,5 раза.

#### Библиографический список

1. Яковлева, А.В. Теория вероятностей и математическая статистика. Ответы на экзаменационные вопросы: учеб. пособ. для вузов / А.В. Яковлева. – М.: Издательство «Экзамен», 2006. – 222 с.
3. Пат. 2311002 Российская Федерация, МПК<sup>7</sup> Н 05 В 6/64, Н 05 В 6/64 Устройство для термической обработки сыпучих диэлектрических материалов [Текст] / Бастрон А.В., Мещеряков А.В., Цугленок Н.В. (Россия); заявитель и патентообладатель ФГОУ ВПО «КрасГАУ». – № 20066119391/09; заявл. 02.06.06; опубл. 20.11.2007, Бюл. № 32. – 5 с.

УДК 631.53.02

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РАПСА СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Исаев А.В., Бастрон А.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

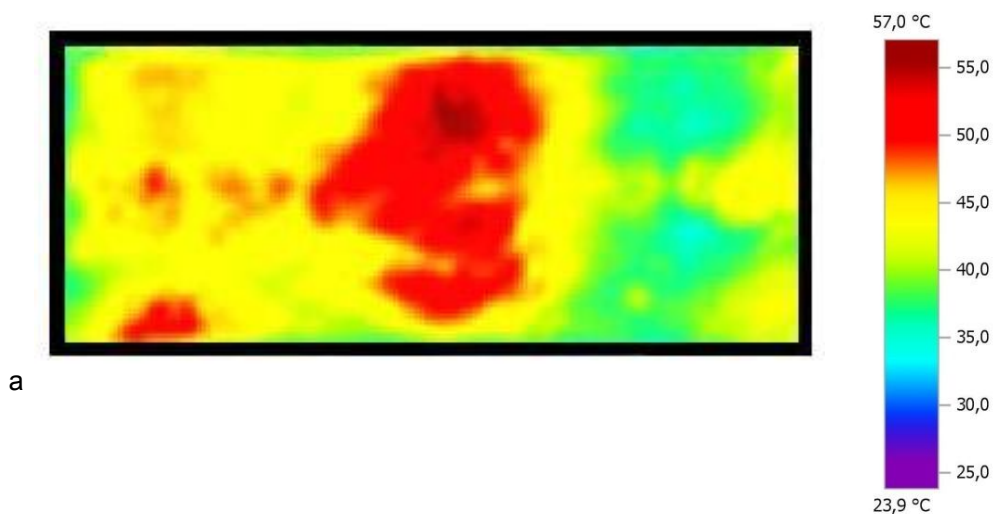
Семенные инфекции представляют чрезвычайную опасность для семян сельскохозяйственных культур. Если не вести с ними борьбу, они способны на несколько десятков процентов снизить урожай семян, а в годы эпифитотий - полностью его уничтожить, нанося огромный экономический ущерб. Отдельные виды фузариозов способны выделять вредные для здоровья человека и домашних животных токсины. Пораженные ими семена совершенно не пригодны для использования в продовольственных и фуражных целях [1, 2].

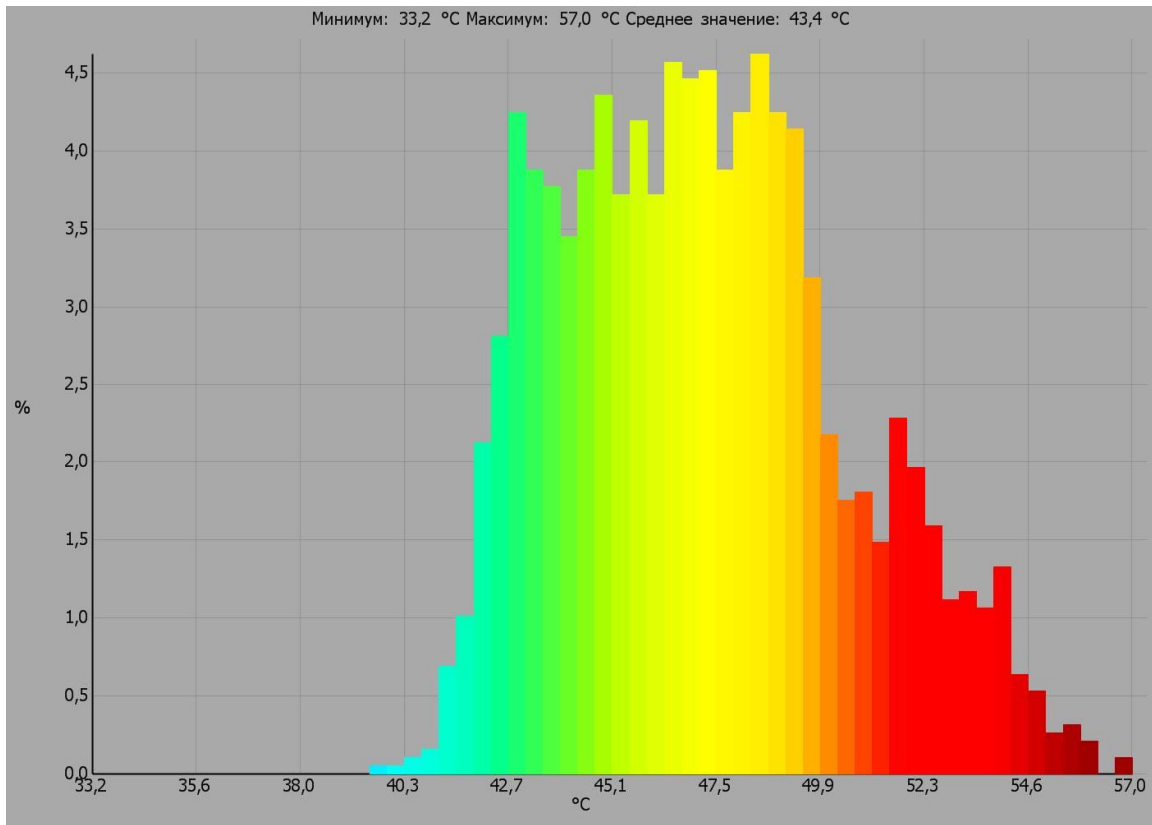
Согласно идее тепловой стимуляции, для улучшения посевных качеств семян их необходимо нагреть на определенную (допустимую) температуру за определенное время. Проведенные исследования показывают, что на посевные качества, обеззараживание от семенных инфекций и урожайность семян оказывают влияние такие показатели, как удельная мощность электромагнитного поля сверх высокой частоты (ЭМП СВЧ), экспозиция (время) нагрева семян, конечная температура семян, обработанных в СВЧ-поле [1].

Для предпосевной обработки семян малотоннажных сельскохозяйственных культур ЭМП СВЧ с целью их стимуляции и (или) обеззараживания и для проведения научных экспериментов часто используют бытовую микроволновую печь. В микроволновую печь помещают цилиндрическую емкость объемом 1 - 2 литра с предварительно увлажненными семенами [1 - 3]. Ранее были проведены исследования влияния режимов ЭМП СВЧ на семена и болезни семян масличных культур: рапса, горчицы, рыжика [1, 2]. В качестве выходного параметра предпосевной обработки принималась интегральная температура нагрева семян. Однако известно, что нагрев диэлектрического материала, помещенного в микроволновую печь, производится неравномерно. Степень неравномерности нагрева в объеме обрабатываемого материала недостаточно изучена в связи с проблемой одновременного измерения температуры во множестве точек объема обрабатываемого материала. Одновременно измерить температуру на всей поверхности качественно можно только с помощью тепловизора. Ранее нами были проведены исследования температурных полей семян масличных культур на поверхности и в послойных горизонтальных срезах при их обработке в ЭМП СВЧ [3].

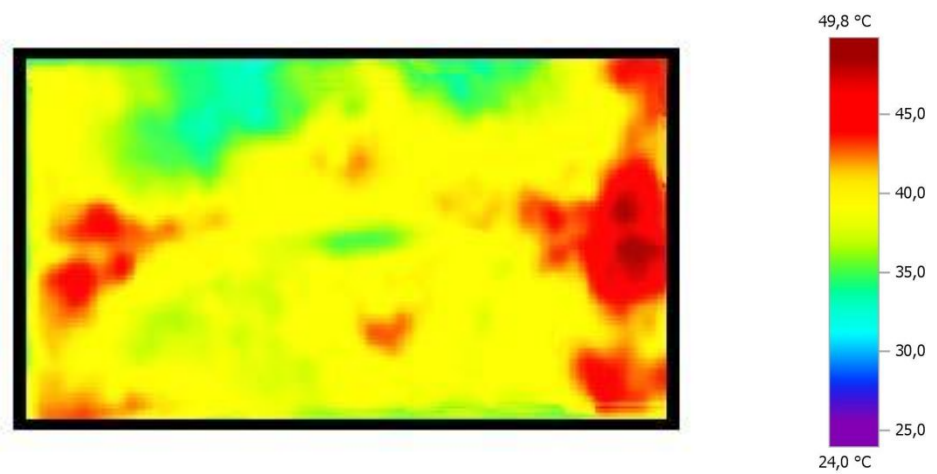
Нами проведен новый эксперимент по предпосевной обработке семян рапса в бытовой микроволновой печи. Предварительно доведенные до влажности 20% семена рапса насыпали в емкость диаметром 25 см. Толщина слоя семян составляла около 45 мм [3]. Оригинальная конструкция емкости предоставляла возможность по окончании процесса обработки семян мгновенно разделять вертикально объем обработанного материала на две равные половины.

На рис. 1 - 2 приведены картинки с поперечным (вертикальным) разделением объема семенного материала, полученные с помощью тепловизора Testo 875-2 (с погрешностью измерения температур  $\pm 2\%$ ) при обработке семян рапса в ЭМП СВЧ при следующих входных параметрах:  $P = 800$  Вт,  $t = 60$  с. Из рис. 1 а следует, что температура семян изменяется от 33,2 до 57°C. Средняя температура семян составляет (по площади) 43,4°C (рис. 1 б).

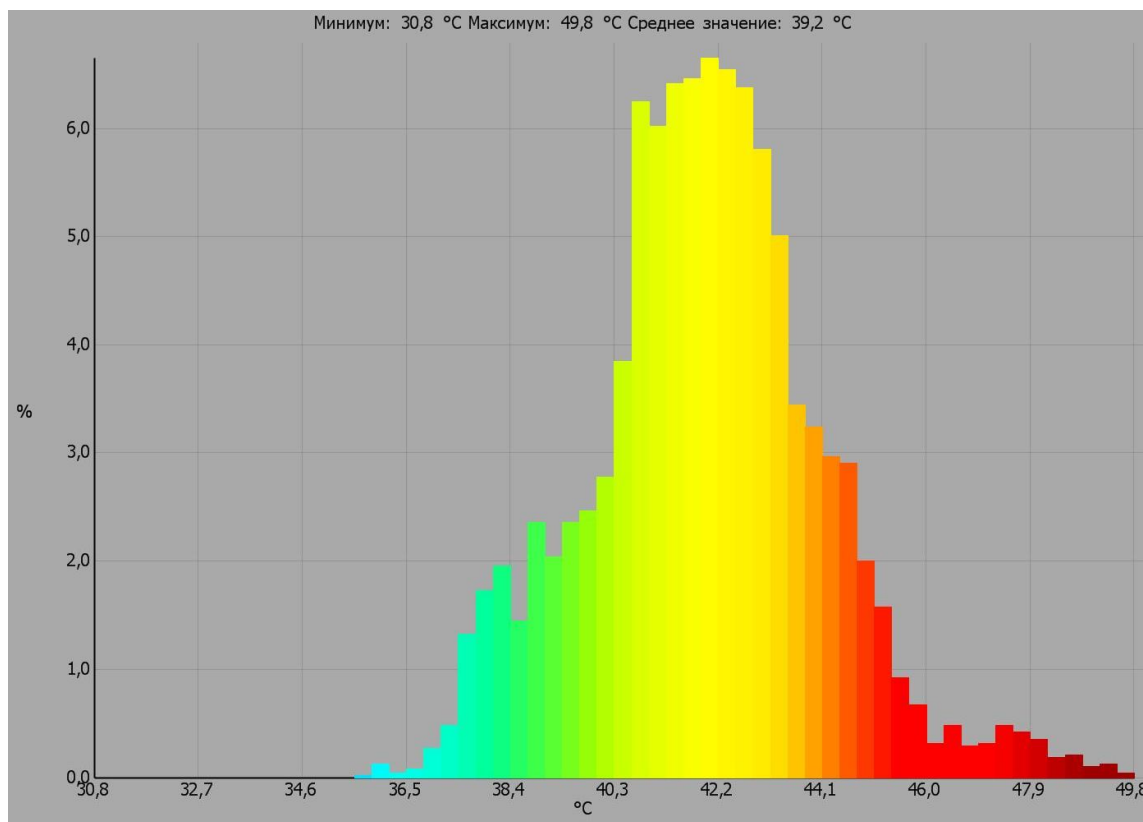




б



а



**УДК 631**

**ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЧ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР**

**Карпов С.В., Шахматов С.Н., Михеева Н.Б.**

*ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Очень богат арсенал факторов воздействия, используемых в физиологии растений и предлагаемых практическому растениеводству для управления протекающими в них процессами. В разных странах предпринимались попытки увеличения продуктивности растений ПР. только за счет применения традиционных средств (удобрений, полив и. т. п.), и по воздействию на семена различных химических и физических факторов. За последние 10...15 лет количество разнообразных факторов резко увеличилось, притом для каждого нового средства воздействия указываются преимущества, которыми не обладал предыдущий фактор. Сложилась обстановка, когда отсутствие известных обобщений привело, во-первых, к существенным трудностям на пути к внедрению и, во-вторых, поощрялся поиск новых, «улучшенных» средств повышения посевных и урожайных качеств семян. Нередко такой поиск проводился без аргументации технологических и технических аспектов использования фактора в современном сельскохозяйственном производстве.

Проведенные исследования на кафедре системозенергетики показали, что в результате воздействия ЭМП СВЧ урожайность семян овощных культур в среднем превышает контроль на 15 %. Однако, несмотря на высокий урожай, необходимо, чтобы предлагаемая технология предпосевной обработки семян являлась также и экономически эффективной. / 2/

Реализация на практике вышеприведенных научных разработок требует оценки экономической эффективности применения предлагаемой технологии предпосевной обработки семян. Нами рассматривается проект обработки семян огурца ЭМП СВЧ.

Для обеспечения одинакового производственного эффекта предлагается рассмотреть вариант обработки семян традиционным способом (протравитель), и предлагаемый вариант обработки семян в ЭМП СВЧ.

Тогда для оценки экономической эффективности предлагаемой технологии необходимо:

определить абсолютные оценки доходности по каждому варианту и отобрать те, которые представляют интерес (экономический, экологический и т.п.);

оставшиеся варианты подвергнуть абсолютно-сравнительной оценке по системе различных критериев;

установить наиболее приоритетный критерий и по нему выбрать оптимальный вариант для конкретных условий.

Оценка экономической эффективности вариантов технологий обработки семян может производиться как с использованием традиционных (простейших) критериев экономической эффективности - срока окупаемости, дополнительных капитальных вложений и приведенных затрат, так и по системе международных показателей: /1,3/

-внутренней нормы доходности;

-чистого приведенного (дисконтированного) дохода (далее ЧДД);

показателю рентабельности инвестиций и др.

Для сравнения были сформированы следующие варианты (табл. 1):

Сравнению подлежат два варианта предпосевной обработки семян огурца:

традиционная технология с применением протравителя (в качестве протравителя был выбран препарат фирмы Bayer Crop Science Раксил) фенорам-супер;

предлагаемая технология обработки семян в ЭМП СВЧ на базе устройства СВЧ-установки.

Таблица 1 Изменение урожайности семян огурца от способа обработки

Вариант	Способ обработки семян	Урожайность, кг/м <sup>2</sup> (среднее значение)	Прибавка к контролю, кг/м <sup>2</sup> (среднее значение)
1	протравитель фенорам-суперсупер	80	-
2	ЭМП СВЧ	95	15

Расчет экономической эффективности производится для выращивания огурца в тепличном грунте площадью 1 га.

Все сравниваемые варианты должны быть приведены к одинаковому производственному эффекту, который в нашем случае выражается разными объемами получаемой продукции (в зависимости от способа обработки) и различным ее качеством - обработка в ЭМП СВЧ предполагает получить экологически чистую продукцию.

На основе анализа различных критериев экономической эффективности для данных условий было предложено использование критериев ЧДД и срока окупаемости. ЧДД определяется как сумма текущих эффектов за весь расчетный период, приведенная к начальному шагу.

$$ЧДД = \sum_{t=0}^T (R_t - Z_t) \cdot E^{-t} \cdot T$$

где  $R_t$  - результаты достигаемые на 1-м шаге расчета, тыс.руб.;

$Z_t$  — затраты, осуществляемые на том же шаге, тыс.руб.;

$T$  - расчетный период, год;

$t$  - номер года расчета;

коэффициент дисконтирования;

$E$  - норма дисконта (доход на капитал), принимается равной банковскому проценту,  $E=0,1$

Срок окупаемости затрат на создание установки по обработке семян рассчитывается следующим образом:

$$T =$$

где  $K_{\Sigma}$  - суммарные единовременные затраты на создание СВЧ-установки, тыс.руб;

$I_2, I_3$  - соответственно годовые эксплуатационные расходы по вариантам на обработку семян, тыс.руб/га;

$D$  - ожидаемый дополнительный доход от реализации дополнительной продукции, тыс.руб/га;

$T_{инв}$  - срок окупаемости затрат приемлемый для инвестора, год.

Таблица 2. Основные технико-экономические показатели по вариантам предпосевной обработки семян огурца.

Наименование показателя	протравитель фенорам-суперсупер	ЭМП СВЧ на базе СВЧ установки
Объем обрабатываемого материала, т	4,8	4,8
Установленная мощность, кВт	2,7	4,0
Годовое потребление электроэнергии, кВт*ч	32	48
Количество ядохимикатов, т	9,6	-
Капиталовложения, тыс. руб.	312	220
Годовые эксплуатационные расходы, тыс. руб./год	36,5	58,6
Урожайность продукции, т/га	25,43	32,43
Валовой сбор, т	25430	32440
Получение дополнительной продукции, т	22,60	68,7
Доход от реализации дополнительной продук-	742,4	2965,8

ции, тыс. руб/год		
Чистый дисконтированный доход (за 3 года), тыс.руб.	1394,3	6828,7
Срок окупаемости единовременных затрат на предпосевную обработку семян, лет	-	0,06

Из расчета технико-экономических показателей (ЧДД и экономической эффективности), зафиксированных в таблице 3, видно, что ЧДД во втором варианте в 4,9 раза выше, чем при обработке семян традиционным способом, и лежит в пределах установленных инвестором. Это подтверждает его экономическую целесообразность.

#### Выводы

1. Сравнение двух способов предпосевной обработки семян показывает, что СВЧ-обработка экономически предпочтительней. При близких значениях единовременных и текущих затрат ЧДД в варианте СВЧ больше почти в 5 раз.

2. Срок окупаемости установки СВЧ меньше года, что говорит об эффективности СВЧ-обработки по сравнению с химическим способом.

3. Способ обработки семян ЭМПСВЧ позволяет также увеличить ежегодный дополнительный доход предприятия за счет снижения нормы высева на 10-20%. Это становится возможным, так как предпосевная стимуляция и обеззараживание семян в ЭМПСВЧ позволяет получить качественный посевной материал, а в дальнейшем более высокий урожай.

#### Библиографический список:

1. Водяников В.Т. Экономическая оценка энергетики АПК. Учебное пособие. М.: ИКФ «Экмос», 2002.
2. Цугленок, Г.И. Определение эффективных режимов высокочастотных семян с использованием гибридных моделей / Г.И. Цугленок // Вестник КрасГАУ. - Красноярск, 1999. - №4. - С. 47-52.
3. Чирков, А.И. Предпосевная обработка семян сельскохозяйственных культур электромагнитным ; полем сверхвысокой частоты / А.И. Чирков, В.П. Богун // Агро XXI. - 2002. - № 2. - С. 10-11.

#### УДК 631

### ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СИСТЕМЫ СОЛНЕЧНОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (СГВ) ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛИЧНОГО ПРИУСАДЕБНОГО ХОЗЯЙСТВА (ЛПХ)

Притомский А.Д., Михеева Н.Б., Бастрон А.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Возрастающая энергетическая оснащенность сельского хозяйства обуславливает значительное увеличение энергозатрат. В условиях ограниченности запасов традиционных энергоносителей и роста затрат на производство энергии специалисты большое внимание уделяют вопросам экономии энергоресурсов и широкому использованию энергии возобновляемых источников, значительное место среди которых принадлежит солнцу.

Ежегодный объем солнечного излучения, проходящего сквозь земную атмосферу, почти в 13 тыс. раз больше мирового потребления энергии в настоящее время. В сельском хозяйстве имеются возможности в значительных масштабах использовать солнечную энергию. Уже сегодня непосредственная эксплуатация солнечной энергии доказывает ее экономическую целесообразность при сушке зерна и кормов, обогреве теплиц, подъеме и опреснении воды. В Красноярском крае использование солнечной энергии эффективно для систем горячего водоснабжения (СГВ) рассредоточенных мелких потребителей, удаленных от крупных энергосистем (водопойные пункты на пастбищах, небольшие населенные пункты, животноводческие фермы и другие сельскохозяйственные объекты). Внедрение установок значительно улучшит культурно-бытовые условия жизни сельского населения, сократит потребление дефицитной древесины на отопление и горячее водоснабжение.

Базовое получение тепла на селе основано на теплогенераторах, работающие в основном на органическом топливе. Рассмотрим варианты отопления на органическом топливе:

- газовое отопление: требуются очень большие капитальные вложения. К сожалению, в Красноярском крае нет природного газа для собственного потребления. При этом многие опасаются жить на газовой бочке.
- дизельное отопление: по себестоимости самое дорогое. За последние 2 года цена на дизельное топливо поднялась более чем на 30% и этот рост продолжается.
- дрова и уголь: занятие это очень хлопотное и неудобное в обслуживании. Необходимо постоянно кочегарить свой котел и нельзя надолго оставлять его без присмотра. Ну а если проспал, то котел погас и в доме становится холодно и уютно.

Предлагается рассмотреть два варианта теплоснабжения ЛПХ, так как климатические условия данного региона, где в преобладающей части отопительного сезона устанавливается отрицательная



температура, для отопления и горячего водоснабжения ЛПХ, объема тепла, получаемого от солнечного коллектора будет недостаточно:

1. вариант комбинированный (солнечный коллектор (СК) + традиционный источник энергии (электрическая энергия)).

2. вариант традиционный источник энергии (электрическая энергия).  
Расчет количества тепловой энергии, вырабатываемой ССГВ за год

$$T = Q_{\text{год}} \cdot A_{\text{СК}} \cdot \eta, \quad (1)$$

где  $T$  – количество тепловой энергии, МДж;

$Q_{\text{год}}$  – суммарная радиация МДж/м<sup>2</sup>;

$A_{\text{СК}}$  – площадь солнечного коллекторов, м<sup>2</sup>;

$\eta$  – коэффициент полезного действия ССГВ.

Результаты расчета сведены в таблицу 1.

Таблица 1-Расчет количества тепловой энергии, вырабатываемой ССГВ за год

Суммарная радиация, МДж/м <sup>2</sup>	Площадь солнечного коллектора, м <sup>2</sup>	Коэффициент полезного действия ССГВ.	Количество тепловой энергии, МДж
4021	6,51	0,65	17014

Расчет эквивалентного количества замещаемой ССГВ энергии

$$\mathcal{E}_{\text{ССГВ}} = T \cdot k_{\text{пер}}, \quad (2)$$

где  $k_{\text{пер}}$  – коэффициент перевода (1 ГДж=277,7 кВт ч.).

В результате расчета эквивалентное количество замещаемой ССГВ энергии составило 4725 кВт·ч.

Расчет дополнительной потребности в электроэнергии на горячее водоснабжение

$$\mathcal{E}_{\text{доп}} = \mathcal{E}_{\text{пот}} - \mathcal{E}_{\text{ССГВ}}, \quad (3)$$

где  $\mathcal{E}_{\text{пот}}$  – годовая потребность в электроэнергии на горячее водоснабжение, кВт ч.

Результаты расчета сводим в таблицу 2

Таблица 2-Расчет дополнительной потребности в электроэнергии на горячее водоснабжение

Годовая потребность электроэнергии на горячее водоснабжение, кВт·ч	Эквивалентное количество замещаемой ССГВ энергии, кВт·ч	Дополнительная потребность в электроэнергии на горячее водоснабжение, кВт·ч
5948	4725	1223

Расчеты капитальных вложений в ССГВ на теплоснабжение ЛПХ

$$K_{\text{ССГВ}} = K_{\text{ОБ}} + K_{\text{М}} + K_{\text{ПРОЧ.}}, \quad (4)$$

где  $K_{\text{ССГВ}}$  – капиталовложения в рассматриваемый вариант, руб.;

$K_{\text{ОБ}}$  – стоимость оборудования ССГВ, руб.;

$K_{\text{М}}$  – затраты на монтаж, руб.;

$K_{\text{ПРОЧ.}}$  – прочие затраты, связанные с приобретением ССГВ, руб. ( $K_{\text{М}}=0,2 K_{\text{ОБ}}$ ,  $K_{\text{ПРОЧ.}}=0,1 K_{\text{ОБ}}$ ).

Результаты расчетов сведены в таблицу 3.

Таблица 3-Сводный сметный расчет капиталовложений установки

Наименование установки	Цена установки, руб.	Сметная стоимость, руб.		Общая сметная стоимость, руб.
		Стоимость монтажа	Прочие затраты	
Dualex 3100×2100×155	35090	7018	3509	45617

Расчет эксплуатационных расходов

$$I_{\text{ССГВ}} = I_{\text{АМ}} + I_{\text{Т.Р.ОБСЛ.}} + I_{\text{ПРОЧ.}}, \quad (5)$$

где  $I_{\text{ССГВ}}$  – годовые затраты на эксплуатацию, руб./год;

$I_{\text{АМ}}$  – амортизационные отчисления, руб./год,

$$I_{\text{АМ}} = a_{\text{ам}} \cdot K_{\text{ССГВ}} / 100, \quad (6)$$

где  $a_{\text{ам}}$  – норма амортизации, %.

$$a_{\text{ам}} = 1 / T_{\text{СЛ}} \cdot 100, \quad (7)$$

где  $T_{\text{СЛ}}$  – срок службы ССГВ.  $T_{\text{СЛ}} = 15$  лет,  $a_{\text{ам}} = 6,7\%$ ;

$I_{\text{Т.Р.ОБСЛ.}}$  – затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание ССГВ, руб./год ( $I_{\text{Т.Р.ОБСЛ.}} = 0,2 I_{\text{АМ}}$ );

$I_{\text{ПРОЧ.}}$  – прочие затраты, руб./год.

Результаты расчетов сведены в таблицу 4.

Таблица 4 – Смета годовых эксплуатационных затрат



Статьи затрат	СК марки Dualex 3100×2100×155
Годовые эксплуатационные расходы, руб./год	5167
в том числе: амортизационные отчисления, руб./год	3056
затраты на текущий ремонт и техническое обслуживание, руб./год	611
прочие расходы, руб./год	1500

Расчет себестоимости тепловой энергии, получаемой от ССГВ

(8)

где  $C$  – себестоимость тепловой энергии, руб./кВт·ч;  
 $\mathcal{E}_{год}$  – годовая выработка тепловой энергии ССГВ, кВт·ч.

В результате расчетов себестоимость тепловой энергии, получаемой от ССГВ составила 1,093 руб./кВт·ч.

Затраты на дополнительное приобретение электроэнергии за год определяются по формуле:

$$I_{доп.} = \mathcal{E}_{доп.} \cdot T_{ар}, \quad (9)$$

где  $\mathcal{E}_{доп.}$  – дополнительная потребность в электроэнергии, кВт·ч;

$T_{ар}$  – тариф на электроэнергию, руб./кВт·ч.

В результате расчетов затраты на дополнительное приобретение электроэнергии за год, при тарифе 1,28 руб./кВт·ч составили 1565,44 руб.

Годовые затраты по ЛПХ на горячее водоснабжение при комбинированной системе рассчитываются по формуле:

(10)

где  $T_{ар}$  – действующий тариф на электроэнергию, руб./кВт·ч.

Результаты расчетов сводим в таблицу 5.

Таблица 5- Годовые затраты по ЛПХ на горячее водоснабжение при комбинированной системе

$C_{ССГВ}$ , руб./кВт·ч	$\mathcal{E}_{ССГВ}$ , кВт·ч	$T_{ар}$ , руб./кВт·ч	$\mathcal{E}_{доп.}$ , кВт·ч	ССГВ
1,093	4725	1,28	1223	6732,44

Годовые затраты по ЛПХ на горячее водоснабжение от внешнего источника рассчитываются по формуле:

$$I_{год.внеш.} = T_{ар} \cdot \mathcal{E}_{год}, \quad (11)$$

В результате расчетов годовые затраты по ЛПХ на горячее водоснабжение от внешнего источника составили 7613,44 руб.

Годовая экономия затрат на теплоснабжение определяется по уравнению:

$$\mathcal{ЭК} = I_{год.внеш.} - \quad (12)$$

В результате расчетов годовая экономия затрат на теплоснабжение составила 881 руб.

Выводы:

1. Анализ эффективности использования комбинированного варианта показал, что себестоимость, получаемая, комбинированным методом ниже, чем тариф на электрическую энергию.

2. Расчет годовых текущих затрат по ЛПХ на горячее водоснабжение для каждого варианта показал, что затраты вариантов отличаются на 12%. Использование комбинированного варианта является наиболее экономически оправданным, так как годовые затраты на электрическую энергию меньше, чем у традиционного варианта.

3. В настоящее время данный проект можно рекомендовать для использования в удаленных объектах с отсутствием централизованного электроснабжения.

**Библиографический список:**

1. Бастрон, А.В. Энергосбережение: учебное пособие [Текст]/А.В. Бастрон, Т.Н. Бастрон, А.В. Заплетина, Я.А. Кунгс; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2012. - 180 с.
2. Шерьязов, С.К. Возобновляемые источники в системе энергоснабжения сельскохозяйственных потребителей: Монография [Текст] / С.К. Шерьязов // Челябинск, 2008. – 302 с.
3. Михеева, Н.Б. Организация и управление производством на сельскохозяйственных предприятиях (ЭУМК), 2007.

УДК 631

## ВЛИЯНИЕ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ НА НАДЕЖНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ СИСТЕМ СЕЛЬСКОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Прокопьев И.В., Костюченко Л.П.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Как известно, потоки реактивной мощности оказывают значительное влияние на параметры установившегося режима сети: уровень напряжения в узловых точках сети и величину потерь напряжения. Для снижения влияния реактивной мощности на режимные параметры сети применяется компенсация реактивной мощности.

Компенсация реактивной мощности включает в себя различные способы решения проблемы нарушения баланса реактивной и активной мощности в сети: реконструировать или даже строить новые сети, менять трансформаторы, применять средства компенсации, такие как синхронные двигатели, шунтирующие реакторы, фильтры высших гармоник, статические тиристорные компенсаторы. Из перечисленных способов компенсации реактивной мощности для сельских электрических сетей наиболее целесообразен быстрый и не такой дорогой способ компенсации реактивной мощности – это использование конденсаторных установок. Конденсаторные установки имеют малые удельные потери активной мощности, относительно низкую стоимость; малую массу, отсутствие вращающихся частей, просты при монтаже и эксплуатации, дают возможность установки около отдельных электроприёмников. Кроме того наряду с использованием установок продольной емкостной компенсации, для повышения пропускной способности в нормальных режимах работы электрических сетей и повышения качества электрической энергии, они могут применяться для повышения надежности электроснабжения потребителей в послеаварийных и ремонтных режимах [1].

Для оценки влияния компенсации реактивной мощности в аварийном (ремонтном) режиме нами рассмотрена развернутая схема замкнутой электрической сети, исходная схема которой приведена на рисунке 1, а схема сети в аварийном режиме с расчетными значениями перетоков мощности приведена на рисунке 2. Расчет проводился по методике, изложенной в [2].

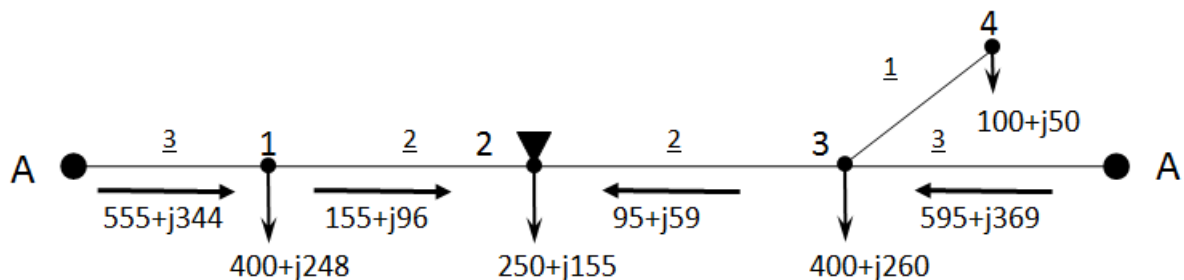


Рисунок 1 – нормальный режим работы сети с двухсторонним питанием

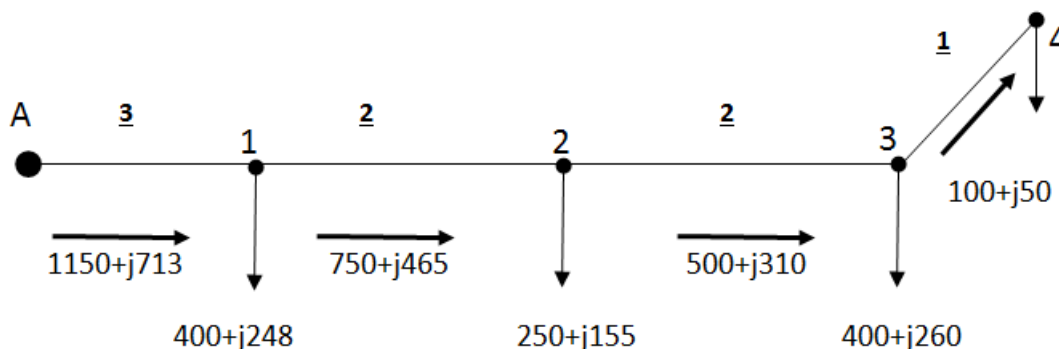


Рисунок 2 – Схема сети при отключении головного участка A' – 3

Практика эксплуатации распределительных сетей показывает, что даже при наличии централизованного встречного регулирования напряжения на шинах питающих подстанций (что для сельских

сетей применяется крайне редко из-за несовпадения максимумов нагрузки (разнородных потребителей) зона резервирования, где у потребителей удастся обеспечить допустимые для послеаварийных режимов отклонения напряжения, охватывает небольшую часть нагрузки резервируемой линии. При отсутствии средств централизованного регулирования, эта зона еще более сужается, и соответственно снижается эффективность использования больших капитальных вложений, затраченных на сооружение резервных связей и, что еще наиболее важно, надежности электроснабжения сельскохозяйственных потребителей. Поэтому на большинстве резервных связей необходимо применять дополнительные средства повышения их пропускной способности по напряжению.

В [1] показана целесообразность применения для этой цели устройств продольной компенсации (УПК), обладающих такими достоинствами, как способность стабилизации напряжения при резком изменении нагрузки, автоматическое увеличение создаваемой ими добавки напряжения по мере роста реактивной нагрузки, безынерционность и плавность действия, значительная перегрузочная способность, реверсивность действия.

Для исследования влияния компенсации реактивной мощности на величину добавок напряжения в электрических сетях, нами создана имитационная модель сети, схема которой приведена на рисунке 1. Модель создана в программе MATLAB приложении Simulink [3], схема модели приведена на рисунке 3.

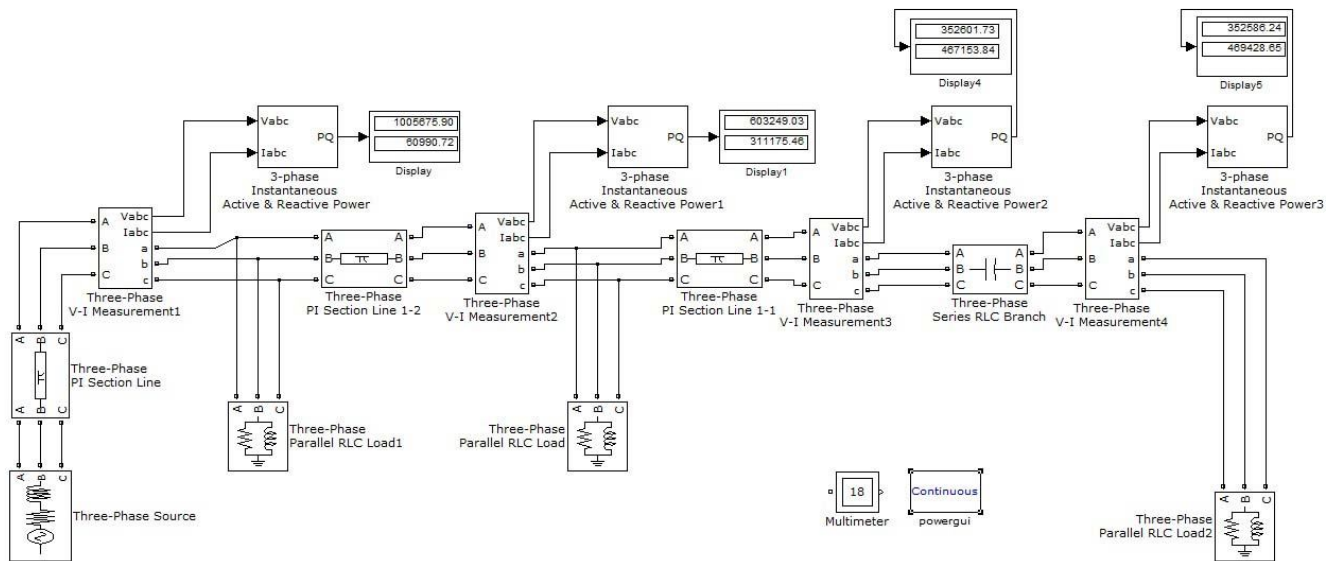


Рисунок 3 – Модель сети в программе MATLAB

На рисунке 4 приведена зависимость добавки напряжения от относительной мощности конденсаторной установки (отношение мощности конденсаторной установки  $Q_k$  к мощности нагрузки  $S_{нагр}$ ) при различных значениях  $\cos\phi$ , полученная нами экспериментальным путем на имитационной модели сети.

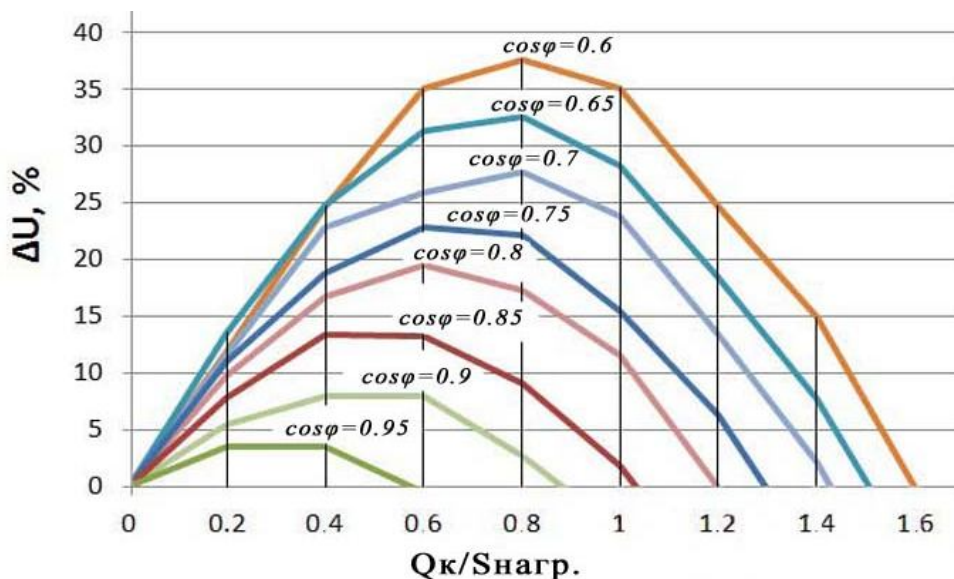


Рисунок 4 – Зависимость добавок напряжения от относительной мощности УПК при различных значениях коэффициента мощности

Зависимости приведенные на рисунке 4 были просчитаны также аналитически, по методике, приведенной в [1]. Для сравнения на рисунке 5 показаны зависимости добавок напряжения, полученные аналитическим путем и в результате эксперимента на имитационной модели для значений  $\cos\varphi$  нагрузки 0,6 и 0,9.

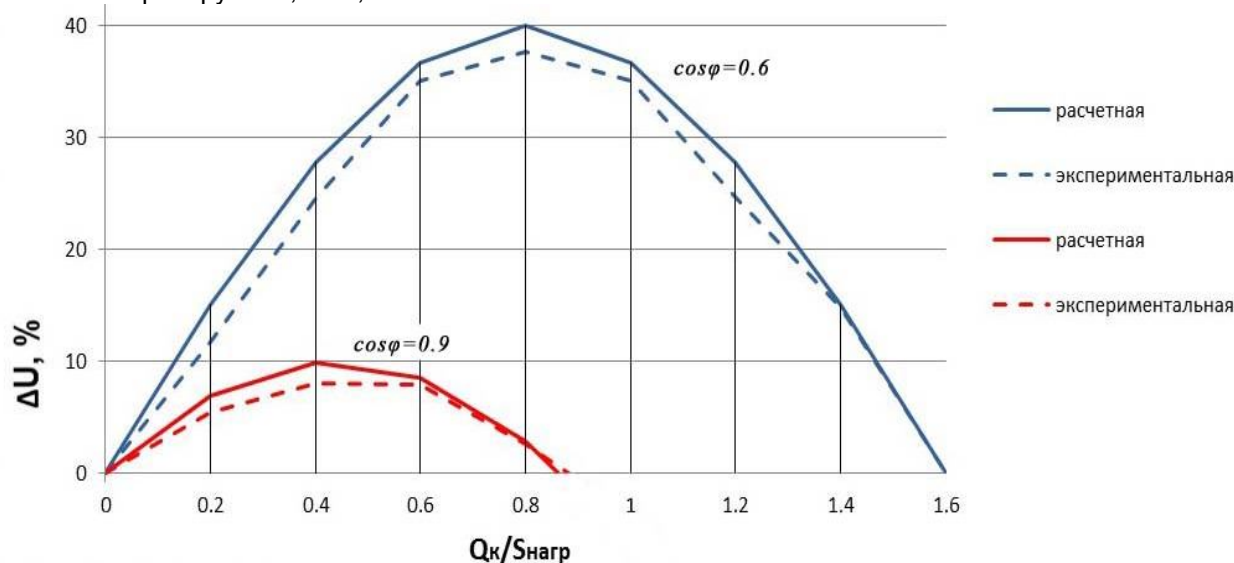


Рисунок 5 – Экспериментальные и расчетные зависимости добавки напряжения от относительной мощности УПК при  $\cos\varphi=0,6$  и  $\cos\varphi=0,9$

#### Выводы

Проведенные исследования для электрической сети 10 кВ в аварийном(ремонтном) режиме с питанием от одного источника показали, что продольная емкостная компенсация является эффективным средством снижения потерь напряжения и потерь мощности и может быть использована для повышения надежности электроснабжения потребителей в послеаварийных и ремонтных режимах.

Как показали исследования, экспериментальные данные отличаются от расчетных в зависимости от величины  $\cos\varphi$  на 2-10% (чем больше значение  $\cos\varphi$ , тем меньше погрешность). Это можно объяснить тем, что в отличие от программы MATLAB, при аналитических расчетах не учитываются потери мощности в самих устройствах продольной емкостной компенсации.

#### Библиографический список:

1. Макаров, Е.Ф. Справочник по электрическим сетям 0,4 – 35 и 110 – 1150 кВ, том VI / Е.Ф. Макаров – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», 2007. – 640 с.
2. Костюченко, Л.П. Электроснабжение: учеб. пособие / Л.П. Костюченко, А.В. Чебодаев; Красноярский государственный аграрный университет - Красноярск, 2006. – 347с.
3. Костюченко, Л.П. Имитационное моделирование систем электроснабжения в программе MATLAB: учеб. пособие / Л.П. Костюченко; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 215 с.

#### УДК 631

### МЕТОДИКА РАСЧЕТА СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ФЭС ДЛЯ СТРАУСИНОЙ ФЕРМЫ

Дубов В.А., Чебодаев А. В.

ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последнее время для малонаселенных районов Красноярского края характерно наличие большого количества автономных объектов (удаленных от линий электропередач) не имеющих централизованного электроснабжения. Причем такие объекты имеются в различных отраслях народного хозяйства: в промышленности, в жилищно-коммунальном и сельском хозяйстве (животноводческие комплексы, фермы, населенные пункты). Для электроснабжения автономных потребителей, как правило, используются дизель - и бензогенераторы, при этом такие традиционные способы решения проблем энергообеспечения имеют ряд существенных недостатков:

- высокая стоимость электрической энергии;
- из-за удаленности многих автономных объектов возрастает сложность доставки топлива, и следовательно, это ведет к его дополнительному удорожанию;
- установленные на сегодняшний день системы имеют, как правило, низкую эффективность выработки электроэнергии, что в свою очередь увеличивает расход топлива;

- традиционные системы приводят к значительным загрязнениям окружающей среды. Кроме того, большинство существующих на сегодняшний день автономных систем энергообеспечения имеют износ более 70%.

В связи с интенсивным развитием и внедрением возобновляемых источников энергии по всему миру, необходимо и в России в целом и в частности в Красноярском крае, внедрять данные передовые технологии.

Наиболее распространенными на территории Красноярского края, и следовательно, общедоступными из них являются источники энергии солнца и ветра. Оценка эффективности использования таких источников энергии, с учетом передовых установок использующих энергию ветра и солнца, является актуальной задачей. Решение данной задачи позволит вытеснить полностью или частично, установки использующие дорогостоящее топливо (дизель, бензин, и пр.).

В данной статье рассматривается возможность применения фотоэлектрических установок для автономного электроснабжения страусиной фермы.

Страусоводство в настоящее время экономически выгодная отрасль сельского хозяйства. Страусятина высокого качества успешно конкурирует с традиционными видами мяса и все больше привлекает гурманов и людей, заботящихся о своем здоровье, поскольку в ней практически не содержится холестерина. Высококачественные кожа, страусиные яйца и перо страусов нашли применение в других областях промышленности.

Большой интерес к выращиванию страусов, в частности, у фермеров в Европе и России обусловлен рядом причин:

- птица хорошо адаптируется к новым условиям окружающей среды, легко переносит как жаркую погоду, так и европейские морозы (позволяет теплое оперение), вследствие чего для нее не требуется строительства специализированных помещений.

- страус не требует больших затрат при выращивании, так как рацион птицы может состоять из обычных для нашей страны зерновых культур, овощей, комбикормов, а в летний период оптимальным кормом служит свежая зелень клевера, люцерны и других полевых растений.

- высокая продуктивность страуса в сравнении с другими сельскохозяйственными животными.

Использование энергии солнца для получения электрической энергии может осуществляться с помощью фотоэлектрических установок (ФЭУ) на основе кремниевых фотоэлектрических элементов. ФЭУ позволяют наращивать мощность автономной системы электроснабжения в зависимости от потребностей потребителя электрической энергии, в зависимости от продолжительности солнечного сияния в данной местности, непосредственно у потребителя без строительства линий электропередач, составляющих до 70% себестоимости производства и распределения электроэнергии в централизованных энергосистемах.

Проблемы энергообеспечения фермерского хозяйства предлагается решить путем использования ВИЭ на основе ФЭУ, и определить на сколько возможно удовлетворить минимально необходимые потребности страусиной фермы на 75 голов в течение года.

Рассматриваемый объект – страусинная ферма, находится в отдаленной части Шарыповского района Красноярского края. Так как линии электропередач отсутствуют на ферме, целесообразно организовать бесперебойное автономное энергообеспечение производственных нужд и выбрать соответствующее электротехнологическое оборудования для полноценной работы фермы, и энергетическое оборудование для автономной системы электроснабжения.

В соответствии с технологическим процессом выращивания страусов выбираем минимально необходимое электротехнологическое оборудование, а также определяем режимы его работы в течение суток и недельное энергопотребление, результаты приведены в таблице 1. В связи с тем что ФЭУ вырабатывают постоянный ток, необходимо максимально использовать электротехнологическое оборудование работающее на постоянном токе, для питания электрооборудования работающего на переменном токе необходимо использовать инвертор, позволяющий преобразовать постоянный ток в переменный. Уменьшение количества оборудования использующего переменный ток позволяет уменьшить мощность инвертора и снизить потери в нем, которые непременно возникают при преобразовании.

1. Потребление электроэнергии приборами переменного тока  $W_{AC}$ , кВт·ч, определяется по формуле [7]:

1

где:  $W_{AC}$ - энергия переменного тока, кВт·ч;

$P_i$  - мощность  $i$ - го потребителя, кВт;

$n$  - количество потребителей, шт;

$t$ - количество часов использования в течении недели, ч.

Таблица 1 - Список электротехнологических потребителей переменного тока

№ п/п	Нагрузка переменного тока, питаемая через инвертор	Мощность потребителя - Руд, Ватт	Кол-во потребителей - п,шт	Время работы за сутки - t,ч	Потребляемая электроэнергия - $W_{AC}$ , Вт ч
1	насос	400	1	2,48	6944,00
3	Холодильник	300	1	4,11	8631,00
3	TV/DVD 19"	70	1	4	1960,00
4	Радиочасы	1	1	24	168,00
5	Инкубатор "Ремил-72 ЦУ [ 1]	580	1	5	20300,00
6	Газовый брудер	70	2	4	3920,00
7	Холодильник Coldway [2 ]	110	1	5	3850,00
8	Кормодробилка ЗД 2000 [ 3]	2000	1	1	14000,00
	Итого	3531			59773,00

Электрооборудование постоянного тока представлено в таблице 2.

2. Количество электроэнергии постоянного тока необходимое для питания электроприборов переменного тока с учётом потерь в инверторе  $W_{dc}$ , кВт ·ч[7]:

2

Где:  $W_{DC}$  энергия постоянного тока, кВт·ч;

$W_{AC}$  энергия переменного тока, кВт·ч;

$K_U$  коэффициент, учитывающий потери в инверторе,  $K_U = 1,2$ ;

Таблица 2 – Список потребителей постоянного тока

№ п/п	Описание нагрузки ПП	Мощность потребителя - Руд, Вт	Кол-во потребителей - п, шт	Время работы за сутки - t,ч	Потребляемая электроэнергия - $W_{DC}$ , Вт ч
1	TV/DVD 19"	70	1	4	1960
2	Светодиодная лампа JWS-C 9Вт E27 SMD	9	2	5	630
3	Ноутбук	50	1	2	700
	Итого				3290

Недельное потребление электроэнергии переменного тока в Ампер-часах [7]:

3

Где:  $P_{нед AC}$ -количество электроэнергии, потребляемое нагрузкой переменного тока за неделю, А·ч;

$W_{DC}$ -энергия постоянного тока, кВт·ч;

$U_{и}$ . входное напряжение инвертора, В;

В связи с тем что оборудование постоянного тока работает от напряжения 12 В, то и всю систему будем строить на напряжение 12 В постоянного тока. В результате расчетов полная нагрузка переменного тока в А·ч в неделю составила:  $P_{нед AC} = 5977,3$  А·ч

Недельное потребление электроэнергии постоянного тока в Ампер-часах [7]:

$W$

4

Где;  $P_{нед DC}$  – количество электроэнергии, потребляемое нагрузкой постоянного тока за неделю, А·ч;

$W_{потDC}$  – потребление электроэнергии потребителями постоянного тока, Вт;  
 $U_{DC}$  – напряжение постоянного тока, В (Обычно 12 или 24 В), принимаем 12 В;  
 Полная нагрузка постоянного тока в А·ч в неделю:  $P_{нед DC} = 274,17$  А·ч В.  
 Общее кол-во А·ч в неделю потребляемое всей нагрузкой:  $P_{нед} = 6251,47$  А·ч.  
 Требуемое количество электроэнергии за сутки в Ампер-часах:

5

$P_{сут}$  – количество электроэнергии, потребляемое за сутки, А·ч  
 $P_{нед}$  – количество электроэнергии, потребляемое за неделю, А·ч:  $P_{сут} = 893,07$  А·ч

Выполним расчет количества аккумуляторной батареи для фотоэлектрической станции.  
 Емкость аккумуляторных батарей, А·ч [7]:

$$E = \frac{P_{сут} \cdot n_{п.б.} \cdot K_э \cdot K_m}{K_p}$$

6

Где:  $E$  общая емкость АБ, А·ч;

$P_{сут}$  количество электроэнергии, потребляемое за сутки, А·ч;

$n_{п.б.}$  ожидаемое количество суток питания нагрузки без подзарядки;

$K_э$  коэффициент, учитывающий характер работы системы электроснабжения;

$K_m$  коэффициент, учитывающий температуру окружающей среды в помещении, где установлены

АБ;

$K_p$  коэффициент, учитывающий глубину разряда АБ (рекомендуется 20%, для аккумуляторов AGM допускается до 80%).

Емкость аккумуляторных батарей, при рассчитанной потребности в электричестве за сутки в 903,73 А·ч, рассчитываем для следующих условий. Максимальное число последовательных "дней без солнца" или число дней автономного электроснабжения без подзаряда равно 2, коэффициент учитывающий характер системы электроснабжения равен 1, и коэффициент учитывающий снижение емкости АБ при понижении температуры равен 1,2 (для температуры 10 °С), так как предполагаем использовать специальные аккумуляторы глубокого разряда AGM технологии, номинальной емкостью батареи 120 А·ч, номинальным напряжением 12 В. Ёмкость АБ составит:  $E = 4337,92$  А·ч

Количество АБ, которое необходимо соединить параллельно определяется по формуле:

$$n_{пар.АБ} = \frac{E}{E_{ном}}$$

7

Где:  $n_{пар АБ}$  – количество АБ соединённых параллельно, шт;

$E$  – общая ёмкость АБ, А·ч;

$E_{ном}$  номинальная ёмкость выбранной АБ, А·ч

$n_{пар АБ} = 36$  шт

Так как, напряжения работы ФЭС и АБ одинаковы, то количество АБ, которые необходимо соединить последовательно будет равно 1. Таким образом, требуемое количество аккумуляторных батарей, будет равно 36 шт.

Расчет необходимого количества фотоэлектрических модулей (ФЭМ) определяем по приведенной ниже методике [7]:

Ток, который должна генерировать ФЭС

$$I_{ФЭС} = \frac{P_{сут} \cdot K_{з-р}}{t_{ср.сут}}$$

8

Где:  $I_{фэс}$  – ток, генерируемый ФЭС

$P_{сут}$  – количество электроэнергии, потребляемое за сутки, А·ч

$K_{з-р}$  – коэффициент, учитывающий потери при заряде – разряде АБ

$t_{ср сут}$  – среднесуточное число пиковых часов в месте установки ФЭУ, ч



Определим среднесуточное число пиковых часов в месте установки ФЭУ

$$t_{\text{ср.сут}} = \frac{t_{\text{ср.год}}}{365} \cdot K_{\text{н.СС}}$$

9

Где:  $t_{\text{ср.сут}}$  - среднесуточное число пиковых часов в месте установки, ч

$t_{\text{ср.год}}$  - год - среднегодовая продолжительность солнечного сияния, ч\*год

$K_{\text{н.СС}}$  - коэффициент, учитывающий неравномерность солнечного сияния в течении года.

Выбираем среднегодовую продолжительность солнечного сияния для необходимой станции. В нашем случае расчет производится за год, для станции Ачинск, как наиболее приближенной к Шарыпово.

$t_{\text{ср.год}} = 1888$  ч\*год

Коэффициент  $K_{\text{н.СС}} = 1$  отн.ед

Среднесуточное число пиковых часов в месте установки будет равно:

$$t_{\text{ср.сут}} = 1888 / 365 = 5,17 \text{ ч}$$

Общее потребляемое количество электричества в А\*ч за сутки 903,73 А\*ч или 10,8448 кВт\*ч/сутки

Требуемый ток ФЭС  $I_{\text{фэс}} = 294,30$  А. Мощность ФЭС зависит от количества параллельно соединенных ФЭМ, выходное напряжение зависит от количества последовательно соединенных ФЭМ.

Определим число модулей соединенных параллельно

$$n_{\text{пар.ФЭМ}} = \frac{I_{\text{ФЭС}}}{I_{\text{ед.ФЭМ}}} \quad 10$$

Где:  $n_{\text{пар.ФЭМ}}$  - число модулей, соединенных параллельно, шт;

$I_{\text{ФЭС}}$  - ток генерируемый ФЭС, А;

$I_{\text{ед.ФЭМ}}$  - пиковое значение тока единичного модуля, А. Для принятого нами ФЭМ  $I_{\text{ед.ФЭМ}} = 5,5$  А.

Количество параллельно соединенных модулей равно:  $n_{\text{пар.ФЭМ}} = 53,51$  шт.

Округлить до ближайшего большего целого значения. 54 шт

Количество модулей соединенных последовательно для работы на систему:

$$n_{\text{пос.ФЭМ}} = \frac{U_{\text{сист}}}{U_{\text{ном}}} \quad 11$$

Где:  $n_{\text{пос.ФЭМ}}$  - количество модулей соединить последовательно, шт;

$U_{\text{сист}}$  - номинальное напряжение постоянного тока системы, В;

$U_{\text{ном}}$  - номинальное напряжение модуля, В.

Входное напряжение инвертора 12 В. Номинальное напряжение фотоэлектрического модуля 17,5 В. Число модулей, соединенных последовательно, для обеспечения требуемого выходного напряжения постоянного тока:

$n_{\text{пос.ФЭМ}} = 0,69$  шт, принимаем равным 1.

Общее количество модулей для работы на систему:

$$n_{\text{ФЭМ}} = n_{\text{пар.ФЭМ}} \cdot n_{\text{пос.ФЭМ}} \quad 12$$

Где:  $n_{\text{ФЭМ}}$  - общее количество модулей, шт;

$n_{\text{пар.ФЭМ}}$  - число модулей, соединенных параллельно, шт;

$n_{\text{пос.ФЭМ}}$  - количество модулей соединить последовательно, шт.

ИТОГО общее количество ФЭМ в ФЭУ составляет  $n_{\text{фэс}} = 54$  шт

Мощность генерируемая ФЭУ

$$P = (I_{\text{ед.ФЭМ}} \cdot n_{\text{пар.ФЭМ}}) \cdot (U_{\text{ном}} \cdot n_{\text{пос.ФЭМ}}) \quad 13$$

Где: P - мощность, генерируемую ФЭУ, Вт

$I_{\text{ед.ФЭМ}}$  - пиковое значение тока единичного модуля, А;

$n_{\text{пар.ФЭМ}}$  - число модулей, соединенных параллельно, шт;

$U_{\text{ном}}$  - номинальное напряжение модуля, В;

$n_{\text{пос.ФЭМ}}$  - количество модулей соединить последовательно, шт.

Необходимая мощность P = 5150,27 Вт.

Таким образом, автономная система электроснабжения страусиной фермы для Шарыповского района Красноярского края должна состоять из 54 ФЭМ, 36 АБ, инвертора (для питания потребителей



переменного тока), блоков коммутации и управления станцией. В связи с тем, что выработка электрической энергии от ФЭМ неодинакова, необходимо будет подобрать резервирующий источник электроснабжения. Таким источником может выступать ветроэнергетическая установка, но эффективность ее применения требует дополнительных расчетов, что в данной статье не приводится. Блок схема автономной системы электроснабжения представлена на рисунке 1.

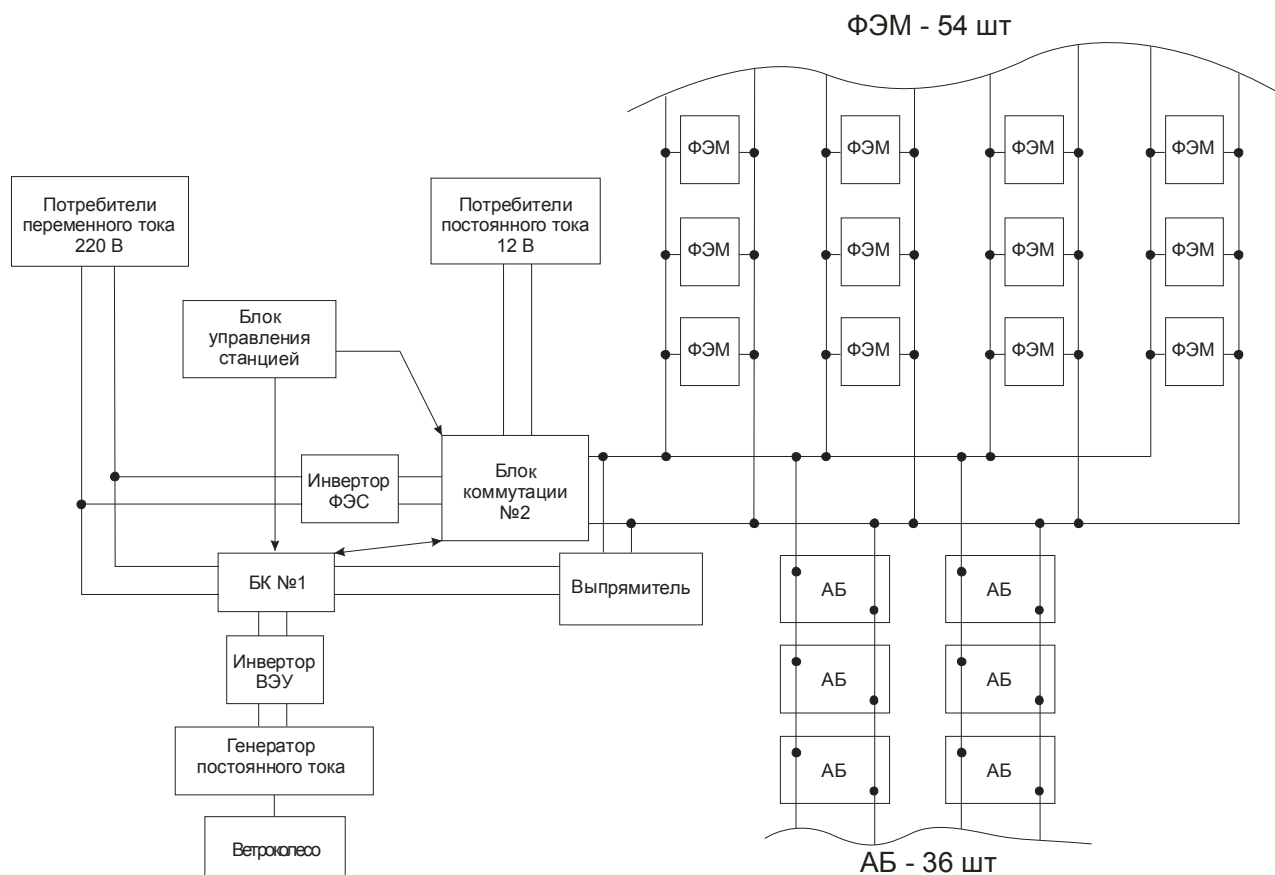


Рисунок 1. Блок схема автономной системы электроснабжения страусиной фермы в Шарыповском районе Красноярского края

Развитие солнечной энергетики ведет к удешевлению фотоэлектрических установок и снижению себестоимости солнечной энергии. В настоящее время, использование фотоэлектрических установок может составить конкуренцию дизель-генераторам, в удаленных от централизованного электроснабжения районах для нужд автономного электроснабжения.

#### Библиографический список:

1. Инкубаторы (электронный ресурс) Url: <http://www.incubator.ru> (дата обращения 17.03.2014 г.)
2. Холодильное оборудование (электронный ресурс) Url: <http://holodilniks.ru/vendors/description/coldway> (дата обращения 17.03.2014 г.)
3. Технологическое оборудование (электронный ресурс) Url: <http://www.soyuzmash.com/sadovaya-texnika/zerno/kormodrobilki.html> (дата обращения 17.03.2014 г.)
4. Лидоренко, Н.С. Развитие фотоэлектрической энергетики / Н.С. Лидоренко, В.М. Евдокимов, Д.С. Стребков – М. : Информэлектро, 1988.
5. Удалов С.Н., «Возобновляемые источники энергии», 2009.
6. Харченко, Н.В. Индивидуальные солнечные установки / Н.В. Харченко – М.: Энергоатомиздат, 1991.
7. Ваш солнечный дом – интернет магазин (Официальный сайт) Url: <http://www.solarhome.ru> (дата обращения 17.03.2014 г.)

УДК 631

**СУШИЛКИ ДЛЯ ПЛОДОВ РЯБИНЫ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ**

**Счисленко Д.М., Бастрон А.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Поскольку на нашей планете происходит постепенное истощение невозобновляемых энергоносителей – угля, нефти и газа, а также в связи с ограниченностью перспектив развития гидро- и атомной энергетики, многие страны ведут исследования по расширению использования возобновляемых источников электроэнергии (ВИЭ) [2].

Энергия солнца и энергия ветра – доступны повсеместно. Но их непостоянство и сильная зависимость от времени года, времени суток и погодных условий сильно осложняют проблему создания энергосистем, обеспечивающих гарантированное энергоснабжение потребителя.

Использование солнечной энергии для сушки плодов ягодных культур стала более востребованной в настоящее время, когда выросли цены на энергоносители и ужесточились экологические требования к производству любой продукции, в том числе сельскохозяйственной [5].

В Сибири очень короткое лето, но и за этот промежуток успевают созреть плоды красной и черноплодной рябины, а это скоропортящийся продукт, который необходимо сохранить для использования его в зимний период. Черноплодная рябина нашла свое широкое применение как в народной, так и в традиционной медицине. Эта ягода способствует выведению радионуклидов, повышению иммунитета, снимает аллергические реакции, нормализует кровяное давление, улучшает функции щитовидной железы и укрепляет кровеносные сосуды. В ней содержатся витамины групп: «А», «В», «С», «Е», «Р», антиоксиданты, а также огромное количество минеральных элементов.

Рябина обыкновенная в традиционной медицине используются как поливитаминный, мочегонный и кровоостанавливающий препарат. В народной медицине ягоды рябины красной используют как мочегонное и желчегонное средство, для снижения артериального давления. Она успешно лечит цингу. Её применяют как натуральный потогонный и слабительный препарат. Спелые плоды рябины красной содержат органические кислоты, дубильные и пектиновые вещества, аминокислоты, сорбит и сорбозу, эфирные масла, витамин С и РР, соли калия, кальция, магния, натрия. Из плодов ягодных культур (рябины) варят варенья, делают ликероводочные изделия.

Более 70% плодов черноплодной рябины используют в качестве фармацевтического сырья для приготовления различных лекарств – для этого ее высушивают. Огромные потери готовой продукции, которая не была вовремя высушена, или высушена не должным образом, приносят большой экономический ущерб для сельского хозяйства. Использование СВЧ-сушек так же негативно влияет на сушку плодов, снижая количество полезных витаминов и минеральных элементов в плодах. Разработанные ранее сушильные установки требуют большое количество электроэнергии, что идет в разрез с ФЗ РФ №261 от 23.11.2009 г. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» [1]. Все вышперечисленные доводы, делают проблему расширения использования возобновляемых источников электроэнергии весьма актуальной.

Цель научной работы - совершенствование сушильных установок для сушки плодов ягодных культур с использованием солнечной энергии.

Как показал проведенный патентный поиск, имеется большое количество изобретений солнечных сушилок, в частности в солнечных сушилок для сушки фруктов, овощей и другой продукции в индивидуальных и общественных хозяйствах.

Преимущества солнечных сушилок это:

- повышение тепловой эффективности и обеспечение чистоты высушиваемого продукта;
- уменьшение удельного объема воздуха;
- улучшение качества высушиваемого продукта;
- увеличение скорости сушки по сравнению с естественной сушкой.

Все существующие способы и установки имеют определенные недостатки, в частности, загрузка подготовленного к сушке сырья на решетку сушилки и ее перемешивание на ней осуществляется вручную, что является трудоемкой и неудобной операцией. В используемых сушилках сушка сырья производится на одинарных решетках, существенно снижающих производительность оборудования. Регулирование температуры в действующих сушилках под разное сырье осуществляется вручную, хотя у разработчиков есть технические решения, автоматизирующие этот процесс. [4].

На данный момент, несмотря на многочисленные исследования и разработки конструкции сушилок, нет действующих промышленных установок, прошедших усовершенствование, отсутствует возможность определения оптимальных вариантов использования солнечной энергии для сушки фруктов [3].

Одной из задач работы является усовершенствование сушильных установок, с целью уменьшения затрат на электроэнергию. Требуется сократить время сушки плодов ягодных культур, что не позволит в свою очередь сгнить ягодам и обсемениться им патогенной микрофлорой.

Исходя из вышесказанного видно, что дальнейшие исследования следует направить на улучшение технологии процесса при упрощении и удешевлении конструкций сушилок для ягод и фруктов, что позволит широко внедрить их в агропромышленном комплексе.

#### **Библиографический список**

1. «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности» : федеральный закон РФ от 23.11.2009 № 261–ФЗ // Закон. – 2014. - № 14. – С. 17–19.

2. Бушуев В.В. Мировая энергетика: состояние, проблемы, перспективы [Текст] : учеб. пособие для вузов / Под ред. В.В. Бушуева – М.: Энергия, 2007. – 664 с.
3. Виссарионов, В.И. Солнечная энергетика [Текст] : учеб. пособие для вузов / В.И. Виссарионов, Г.В. Дерюгина, В.А. Кузнецова, Н.К. Малинин – М.: Энергия, 2008. – 126 с.
4. Харченко, Н. В. Индивидуальные солнечные установки [Текст] : учеб. пособие для вузов / Н.В. Харченко — М.: Энергоатомиздат, 1991. — 208 с.
5. Шеер Г. Восход солнца в мировой экономике. Стратегия экологической модернизации [Текст] / Г. Шеер – М.: Тайдекс Ко, 2002. – 320 с.

УДК 551

## ОБЗОР ПИРАНОМЕТРОВ

Урсегов В.Н., Бастрон А.В., Дебрин А.С

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Солнечная радиация – это неисчерпаемый возобновляемый источник экологически чистой энергии. На Землю попадает незначительная доля излучаемой Солнцем энергии, причем 95 % поступающей солнечной энергии – это коротковолновое излучение в диапазоне длин волн от 0,3 до 2,4 мкм. Интенсивность солнечного излучения в свободном пространстве на удалении, равном среднему расстоянию между Землей и Солнцем, называется солнечной постоянной. Ее величина - 1353 Вт/м<sup>2</sup>. При прохождении через атмосферу солнечный свет ослабляется в основном из-за поглощения инфракрасного излучения парами воды, ультрафиолетового излучения - озоном и рассеяния излучения частицами атмосферной пыли и аэрозолями. Показатель атмосферного влияния на интенсивность солнечного излучения, доходящего до земной поверхности, называется "воздушной массой" (AM). AM определяется как секанс угла между Солнцем и зенитом [1].

На рис. 1 показано спектральное распределение интенсивности солнечного излучения в различных условиях. Верхняя кривая (AM0) соответствует солнечному спектру за пределами земной атмосферы (например, на борту космического корабля), т.е. при нулевой воздушной массе. Она аппроксимируется распределением интенсивности излучения абсолютно черного тела при температуре 5800 К. Кривые AM1 и AM2 иллюстрируют спектральное распределение солнечного излучения на поверхности Земли, когда Солнце в зените и при угле между Солнцем и зенитом 60°, соответственно. При этом полная мощность излучения - соответственно порядка 925 и 691 Вт/м<sup>2</sup>. Средняя интенсивность излучения на Земле примерно совпадает с интенсивностью излучения при AM=1,5 (Солнце - под углом 45° к горизонту) [1].

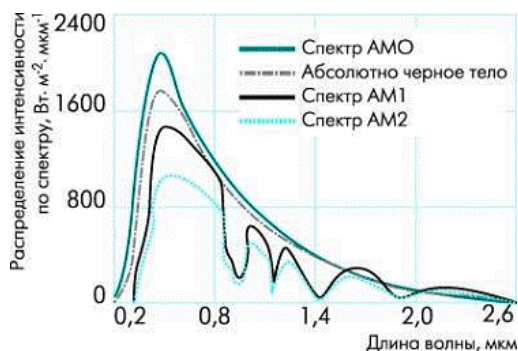


Рисунок 1 - Спектральное распределение интенсивности солнечного излучения в различных условиях

Около поверхности Земли можно принять среднюю величину интенсивности солнечной радиации 635 Вт/м<sup>2</sup>. В очень ясный солнечный день эта величина колеблется от 950 Вт/м<sup>2</sup> до 1220 Вт/м<sup>2</sup>. Среднее значение – примерно 1000 Вт/м<sup>2</sup> [860 ккал/(м<sup>2</sup>ч)]. Для упрощения вычисления по приходу солнечной энергии, его обычно выражают в часах солнечного сияния с интенсивностью 1000 Вт/м<sup>2</sup>., т.е. 1 час соответствует приходу солнечной радиации в 1000 Вт·ч/м<sup>2</sup>. Это примерно соответствует периоду, когда солнце светит летом в середине солнечного безоблачного дня на поверхность, перпендикулярную солнечным лучам [1].

Поступление солнечной радиации в течение дня важно знать для оценки эффективности фотоэлектрических станций, солнечных водонагревателей и других преобразователей.

Для оценки плотности потока солнечной энергии, поступающей на поверхность, используются специальные приборы – пиранометры. Пиранометр – тип актинометра, используемый для измерения солнечной радиации, попадающей на поверхность. В качестве датчика пиранометра используются (в зависимости от измеряемого диапазона частот) либо термопары, покрашенные чёрной краской, либо фотодиод. Датчик помещается под прозрачный стеклянный или пластиковый колпак для защиты от внешнего воздействия.

На сегодняшний день предложение на рынке приборов представлено разнообразными моделями, имеющими схожие характеристики, но отличающиеся главным образом ценой и способом обработки измеряемых данных. В данной статье рассмотрим несколько из них.

Первым рассмотрим пиранометр PCE-SPM 1 производства Германии со встроенным датчиком (рис. 2). Прибор используется как на месте, для определения эффективности солнечных модулей так и как логгер для записи показаний на протяжении длительного времени. Встроенный процессор обеспечивает автоматическую коррекцию. Встроенная память (до 32 000 показаний) и аккумуляторы (до 16 дней работы) позволяют использовать прибор для записи показаний и передавать их на ПК. Компактный корпус обеспечивает работу с прибором одной рукой [2]. Технические характеристики можно видеть в табл. 1.



Рисунок 2 – Пиранометр PCE-SPM 1

Таблица 1 – Технические характеристики приборов

Модель:	SPM 1	SL 100	FLA 613 GS + прибор Almemo 2590
Питание:	4 Li-ion аккумулятора 1,5V (в комплекте)	3 батареи LR3-AAA	Аккумуляторная батарея или сетевой адаптер 12В, 0.5А
Диапазон измерений:	0...2000 Вт/м <sup>2</sup>	0...1300 Вт/м <sup>2</sup>	0...1200 Вт/м <sup>2</sup>
Объем памяти	32000 значений	31 день, 44640 сохраненных зарегистрированных точек	12000 значений
Шаг измерений:	1 Вт/м <sup>2</sup>		
Точность:	±10 Вт/м <sup>2</sup> или ±5% (что больше)	5% от измерений	10%
Спектр:	400...1100 нм	400...1100 нм	400...1100 нм
Функции:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отображение мин. и макс. показаний</li> <li>• функция удержания данных</li> <li>• встроенная память на 32 000 показаний</li> <li>• аккумуляторы для автономной работы</li> <li>• передача данных на ПК с помощью кабеля RS-232</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Измерение мощности излучения.</li> <li>• Измерение и контроль солнечной энергии в Вт/м<sup>2</sup>: мгновенное, среднее.</li> <li>• Отображение минимальных, максимальных значений.</li> <li>• Функция удержания.</li> <li>• Расчет энергетического воздействия в Вт/м<sup>2</sup> в течение установленного времени записи.</li> <li>• Результаты сохраняются при выключении прибора.</li> </ul>	В зависимости от программного обеспечения
Дисплей:	ЖК с подсветкой	ЖК	ЖК
Рабочая температура:	-10°...+50°С/ влажность 85%	Прибора -10°...+50°С Фотоэлемента - 30°С ... +60°С, влажность 100%	-20°...+60°
Размеры:	111x64x34 мм	Корпуса 58 x 120 x 33 мм фотоэлемента 30 x 32 мм	

Вес без батареек:	165 г.	Фотоэлемента 65 г.	300г
Страна производитель:	Германия	Франция	Германия
Гарантия:	12 мес.		
Цена, руб.	12 119	24 200	119 938

Недостатком использования данного прибора (с целью получения данных в течение длительного времени) является то, что датчик и логгер для записи показаний находятся в одном корпусе. Следовательно, неблагоприятным метеорологическим условиям будет подвержен весь прибор. Что приводит либо к необходимости постоянного наблюдения за состоянием аппарата, либо к его скорому выходу из строя. К положительным пунктам по данному прибору можно отнести его цену.

Следующий прибор, заслуживший нашего внимания - портативный автономный соляриметр SL 100 (рис.3) французской фирмы KIMO Instruments. Переносной измеритель излучения Кимо СЛ (Kimo SL) может измерять солнечное орошение для контроля фотоэлектрических и тепловых установок в процессе тестирования или полевых условиях. Соляриметр Кимо СЛ прост в обращении, используется для получения информации из первоисточника, дает оценку вырабатываемой электрической энергии, оптимальную ориентацию солнечных панелей и проводит учет производительности. С помощью прибора можно выбрать и определить тепловые или фотоэлектрические особенности источников энергии. [3] Технические характеристики этого пиранометра также представлены в таблице 1.

Данный пиранометр по сравнению с предыдущим обладает большим объемом памяти. Также раздельное выполнение датчика и логгера данных значительно расширяет область его применения.



Рисунок 3 – Пиранометр KIMO SL 100

Еще одним примером компактных пиранометров, представленных на рынке измерительных приборов, является адаптированный пиранометр FLA 613 GS (рис. 4 а) от немецкой фирмы Ahlborn, подключаемый к измерительному прибору Almemo. Его измерительная головка выполнена в алюминиевом корпусе с закаленным стеклянным куполом, пропускающим УФ излучение. Прибор защищен от дождя и брызг и снабжен дополнительным влагопоглотителем для недопущения появления влаги внутри корпуса. Датчик разработан для наружного применения в медицинских и биологических исследованиях, для мониторинга, регистрации, прогнозирования погоды и т.д. Технические данные комплекта представлены в таблице 1. Данный комплект имеет довольно высокую цену, что объясняется более технологичным датчиком, но главным образом более функциональным прибором считывания данных, который позволяет подключать большое количество различных датчиков и проводить самые разные измерения, в том числе метеорологические. Высокая стоимость является главным недостатком данного комплекта, особенно если использовать его исключительно для измерения поступления солнечной радиации.

Также среди предложений можно найти пиранометр GSM/O (рис. 4 б) немецкой фирмы Fuehler System eNet International. Обладающий по сравнению с вышеперечисленными больше спектральной чувствительностью 380...2800 нм. Однако в отличие от предыдущих моделей, он не имеет измерительного прибора, а только аналоговый выход. В виду чего для получения данных от него необходимо иметь аналогово-цифровой преобразователь, или дополнительно приобретать совместимые даталоггеры. При этом стоимость одного датчика составляет 76 026 рублей [4]



(а)



(б)

Рисунок 4: а – пиранометр FLA 613GS, б – пиранометр GSM/O

Из рассмотренных пиранометров наиболее приемлемым для использования в научных целях, особенно в полевых условиях, является SL 100 французской фирмы KIMO - в виду большего размера памяти по сравнению с конкурентами, относительно невысокой стоимости и удобства эксплуатации (выносной датчик).

#### Библиографический список

1. Солнечная энергия: [Электронный ресурс]. - Материалы сайта URL: <http://www.solarhome.ru/ru/basics/pv/techirrad.htm>. (Дата обращения: 15.03.2014).
2. Торговый сайт компании Pragmatic european technologies: [Электронный ресурс]. – Материалы сайта URL: [http://fil.ucoz.ua/shop/6/desc/piranometr\\_pce\\_spm\\_1](http://fil.ucoz.ua/shop/6/desc/piranometr_pce_spm_1). (Дата обращения: 15.03.2014).
3. Торговый сайт компании NTD Geo: [Электронный ресурс]. – Материалы сайта URL: [http://www.ndt-geo.ru/product\\_752.html](http://www.ndt-geo.ru/product_752.html). (Дата обращения: 15.03.2014).
4. Вектор & Инжиниринг: [Электронный ресурс]. - Материалы сайта URL: <http://www.vec-ing.ru/?do=menu&id=7380> (Дата обращения: 15.03.2014).

УДК 615.1

### **ДОБЫЧА ЯДА ПЧЁЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АПИТОКСИН-КОЛЛЕКТОРА В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Урсегов В.Н., Бастрон А.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Пчелиный яд, или апитоксин, является одним из ценных продуктов пчеловодства, широко применяемый в медицине и косметологии. Но получение яда не должно быть фатальным для пчел, так как при неаккуратном сборе яда даже в том случае если гибели пчелы удалось избежать, производительность роя падает во много раз. Менее травматичным, чем механический сбор яда является применение электрических апитоксин-коллекторов. Конструктивно они представляют собой электрические генераторы напряжения амплитудой около 30-100 вольт и частотой единицы килогерц, с возможностью регулировки частоты [1].

Устройство для сбора пчелиного яда включает в себя [2]:

- электростимулятор, питающийся либо от автономного, либо от сетевого источника тока;
- ядоприемник, содержащий электроды в виде проволоки, натянутой на раму с расстоянием друг от друга 3-4 мм;
- стекло, которое служит местом накопления ядовитого секрета.

Эксперимент по добыче яда проводился в селе Заворки Ачинского района, Красноярский край. Совместно с ИП Андрухов С.К. была разработана и изготовлена экспериментальная установка для добычи яда пчёл (рис. 1).





Рисунок 1 - Устройство для сбора пчелиного яда

В эксперименте использовался оптимальный режим работы [3]: импульсный ток напряжением 23 В, частотой 1 кГц, продолжительностью 1,5с и временем паузы 4с, который давал максимальные результаты по выходу яда. Была вырана среднесильная семья средневолжской породы. Ядосборная рамка устанавливалась на 30 минут (рис. 2).

Было получено 187 мг яда сырца, что меньше, чем описано в источнике [2]. Однако, основной задачей являлось определение энергетических параметров установки с целью её возможного энергоснабжения от автономной системы, использующей солнечную энергию. Для этого были проведены измерения потребляемого тока сети и напряжения сети, при изменении амплитудного значения тока на выходе. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Параметры установки при изменении амплитудного значения тока на выходе

Режим	Ток амплитудный, мА	Ток нагрузки, А	Напряжение сети
1	10	0,245	237
2	20	0,25	237
3	30	0,26	237
4	40	0,265	237
5	50	0,27	237
6	60	0,28	237
7	70	0,285	237
8	80	0,285	237
9	90	0,285	237
10	100	0,285	237

Таким образом, потребляемая мощность из сети составляет 58-67,5 Вт, что позволяет на современном этапе развития использовать фотоэлектрические станции для энергообеспечения данного процесса.



Рисунок 2 – Установка ядосборной рамки

### Библиографический список

1. История апитоксин-коллекторов: [Электронный ресурс]. - Материалы сайта URL: <http://www.chipdip.ru/video/id000517897/>. (Дата обращения: 15.03.2014)
2. Устройство для сбора пчелиного яда: [Электронный ресурс]. – Материалы сайта URL: <http://airbees.com/articles/toxin/204-ustroystvo-dlya-sbora-pchelinogo-yada.html>. (Дата обращения: 15.03.2014)
3. Гиниятуллин, М. Оптимизация технологии получения пчелиного яда / М. Гиниятуллин, А. Лисин, М. Шулико // Пчеловодство. - 1994. - № 3. - С. 14.

### УДК 631

#### ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ЖИЛОГО ДОМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Юрков А.С., Бастрон А.В., Михеева Н.Б.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Развитие и эффективность сельскохозяйственного производства зависит от многих факторов, одним из важнейших является социальное развитие села, в том числе создание благоприятных, комфортных условий быта. Нами рассматривается вопрос горячего водоснабжения и отопления сельских жителей для удовлетворения гигиенических и бытовых нужд.

Система и технология горячего водоснабжения и отопления на селе мало изменилась за последние 50 лет - в лучшем случае это электроподогрев воды, что требует значительных затрат.

Существующие на селе системы теплоснабжения, включающие и горячее водоснабжение, основаны на теплогенераторах, работающих в основном на органическом топливе. Постоянный рост цен на органическое топливо (уголь, дрова, газ, дизельное топливо, мазут) и электрическую энергию, а также перегруженность существующих сельских электрических сетей 0,38–10 кВ сдерживает внедрение систем солнечного теплоснабжения (ССТ) на селе. Современный мировой опыт показывает, что одним из путей решения проблемы эффективного теплоснабжения коммунально-бытовых потребителей является использование солнечной энергии (СЭ).

Для широкого внедрения и эффективного использования систем солнечного теплоснабжения в сельских жилых домах, расположенных на территории Красноярского края, республик Хакасия и Тыва, необходимо решить комплекс научных задач, связанных с изучением режимов поступления солнечной радиации на указанную территорию, обоснованием и выбором рациональных параметров и режимов работы ССГВ с учетом мест их установки.

В связи с климатическими условиями данного региона, где в преобладающей части отопительного сезона устанавливается отрицательная температура, для отопления и горячего водоснабжения дома, объема тепла, получаемого от солнечного коллектора будет недостаточно, поэтому предлагается рассмотреть два варианта теплоснабжения жилого дома:

1 вариант - комбинированный (солнечный коллектор и печь на пеллетах),

2 вариант - использование печи на пеллетах, тем самым, это позволяет полностью отказаться от традиционных источников отопления.

Критерием экологической эффективности применения ССТ от солнечного коллектора является уровень себестоимости тепловой энергии и чистый дисконтированный доход (ЧДД).



Реализация системы теплоснабжения требует инвестиций (капитальных вложений), а так же определенной величины текущих затрат на эксплуатационную систему.

Основным составляющим капиталовложением при сооружении данной конструкции является капиталовложения на покупку оборудования, проведения монтажных работ и транспортные расходы.

Расчет потребности в инвестициях

(1)

где  $C_{СК}$  - стоимость солнечного коллектора;

$C_{П}$  - стоимость печи на пеллетах

(2)

(3)

где  $C_{Т}$  соответственно затраты на оборудование солнечного коллектора и печи, руб.;

$C_{М}$  - соответственно затраты на монтаж можно принять в размере 15 - 20% от стоимости оборудования, руб.

$C_{Тр}$  - соответственно затраты на транспортные расходы

Размер транспортных расходов зависит от вида транспорта, в расчетах принимаем

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 1

Таблица 1 - Смета затрат на систему горячего водоснабжения и отопления дома

Тип оборудования	Ед. изм.	Кол-во	Капиталовложение в руб.			Всего затрат руб.
			Цена установки	Стоимость монтажа	Стоимость доставки	
Солнечный коллектор типа TZ 47/1800 — 16 U	шт	1	46800	9360	3000	59160
Печь на пеллетах типа ECOLOGICA	шт	1	139000	27800	3000	169800
Итого						228960

Расчет годовых эксплуатационных расходов

$$I_{СК} = I_{ам.} + I_{тр.обсл.} + I_{пр.}$$

(4)

(5)

где  $I_{ам.}$  – амортизационные отчисления, руб.; - затраты на топливо, руб.; за-

траты на текущий ремонт и обслуживание, руб.; прочие затраты, руб.

(6)

норма амортизации, %

затраты на топливо;

(7)

где Q - объем топлива (пеллет) в кг.;

Ц - цена за 1кг топлива, руб/кг.

**И**

- затраты на текущий ремонт и обслуживание приняты в расчетах в зависимости от суммы амортизации

амортизации

Прочие затраты составляют 3 -5% от суммы основных статей затрат

(8)

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице 2

Таблица 2 - Расчет годовых эксплуатационных затрат на горячее водоснабжение и отопление дома

Показатель	Солнечный коллектор	Печь на пеллетах	Всего
Сумма амортизации, руб.	46,6	23422,75	23469,35
Затраты на топливо, руб.	—	22180	22180
Количество топлива, кг.	—	4436	4436
Прочие затраты	1,3	1115,4	1116,7
ИТОГО	—	—	23469,35

Средняя себестоимость тепловой энергии солнечного коллектора (TZ 47/1800 — 16 U) и печи на пеллетах (ECOLOGICA)

(9)

где сумма амортизации комбинированной системы (СК+печь)

$\sum_{i=1}^n E_{i, \text{тепл}} -$  сумма выработки тепловой энергии комбинированной системы за год

(10)

Вывод: расчеты показали, что применяя СК в комбинации с печью на пеллетах позволит снизить себестоимость на энергоносители на 40%, по сравнению с вариантом, предусматривающим использование только печи; себестоимость энергии в предлагаемом варианте составляет 0,86, что ниже тарифов, установленных в настоящее время.

#### Библиографический список:

1. Бастрон, А.В. Энергосбережение: учебное пособие / А.В. Бастрон, Т.Н. Бастрон, А.В. Заплетина, Я.А. Кунгс; Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск, 2012. - 180 с.
2. Михеева Н.Б. Организация и управление производством на с.-х. предприятиях (ЭУМК)
3. Саплин, Л.А. Экономическое обоснование использования нетрадиционных возобновляемых источников энергии в Челябинской области / Л.А. Саплин // Ползуновский альманах: науч.-произв. ж. /Алтайский ГТУ. – Барнаул, 1999. – № 1. – С. 88-101.

УДК 631

### ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПУНКТОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ 10 КВ

*Ярмухаметов Р.В., Костюченко Л.П.*

*ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Пропускная способность электрической сети определяется технологически максимально допустимым значением активной мощности, которая может быть передана с учетом параметров надежности функционирования электроэнергетических систем и требуемым качеством электроэнергии у потребителя [1].

В сельских электрических сетях ограничение пропускной способности воздушных линий (ВЛ) 10 кВ чаще всего связано с невозможностью обеспечения нормального уровня напряжения в конце линии.

Способы повышения пропускной способности сети достаточно подробно рассмотрены в [2].

Данная статья посвящена анализу повышения пропускной способности сети за счет применения пунктов автоматического регулирования напряжения (ПАРН) на базе вольтодобавочных автотрансформаторов, которые стали выпускаться в нашей стране относительно недавно [3].

Исследования проводились на примере конкретного фидера 10 кВ, получающего питание от подстанции № 6 «Курагино». Протяженность фидера составляет 16,04 км, сеть выполнена проводом АС-50.

Схема сети приведена на рисунке 1.

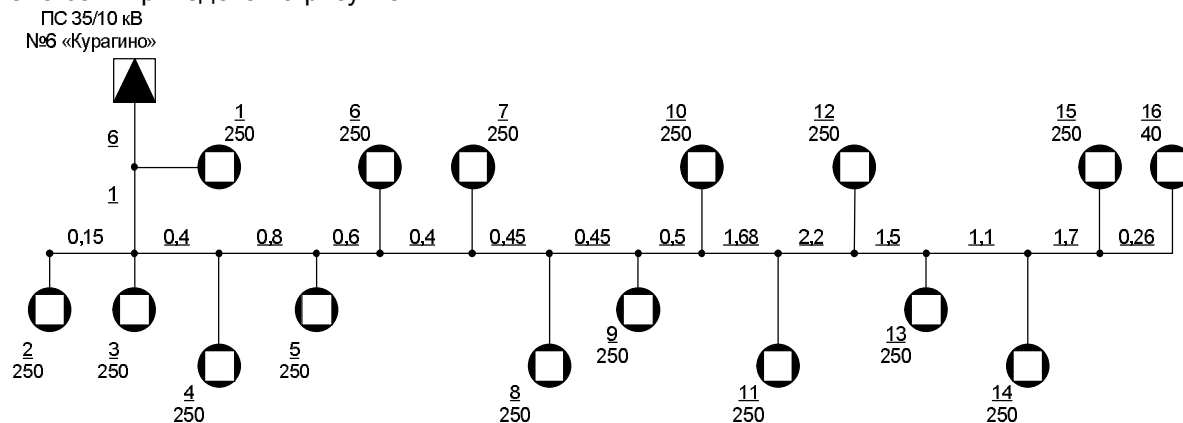


Рисунок 1 – Схема фидера 6-07, получающего питание от ПС № 6 «Курагино»

В таблице 1 приведены результаты расчета потоков мощностей и потерь напряжения в существующей сети 10 кВ.

Как показали результаты расчетов, потери напряжения превышают допустимые, для данной сети, потери напряжения.

Для повышения качества электрической энергии у потребителей и увеличения пропускной способности сети было принято решение об установке в критической точке сети ПАРН. Такой критической точкой является, в данном случае, узел 12.

В соответствии с выполненными расчетами принят к установке ПАРН ВДТ/VR 32-6(10)-150, с номинальным током I<sub>н</sub>.

В таблице 2 приведены расчеты уровня напряжения у потребителей в каждом из узлов сети.

На рисунке 2 приведены эпюры напряжений вдоль линии до и после установки ПАРН.

В работе проведена оценка повышения пропускной способности сети после установки ПАРН.

Оценка проводилась по условию обеспечения потери напряжения в сети после установки ПАРН на том же уровне в каждой точке сети, как и без ПАРН (при условии, что потери напряжения не превышают в данной точке сети допустимые значения).

Как показали расчеты, наиболее существенное увеличение пропускной способности сети происходит при этом при установке ПАРН на головном участке сети, но тогда решающим становится ограничение пропускной способности головного участка по нагреву.

На рисунке 3 приведены результаты расчета пропускной способности сети при установке ПАРН при условии сохранения напряжения в узле, где устанавливается ПАРН на прежнем уровне.

Таблица 1 – Результаты расчета потерь напряжения на участках линии 10 кВ

№ участка	Активная мощность участка, кВт	Реактивная мощность участка, квар	Полная мощность, участка, кВА	Потери напряжения, В
15-16	25,6	19,2	32	0,58
14-15	136,89	102,66	171,11	20,44
13-14	210,89	158,16	263,61	20,38
12-13	284,89	213,66	356,11	37,54
11-12	374,89	281,16	468,61	72,45
10-11	464,89	348,66	581,11	68,61
9-10	554,89	416,16	693,61	24,37
8-9	628,89	471,66	786,11	24,86
7-8	718,89	539,16	898,61	28,42
6-7	808,89	606,66	1011,11	28,42
5-6	882,89	662,16	1103,61	46,53
4-5	972,89	729,66	1216,11	68,37
3-4	1046,89	785,16	1308,61	36,78
3-2	160	120	200	2,11
1-3	1292,89	969,66	1616,11	113,58

Таблица 2 – Напряжения на участках линии 10 кВ до и после установки ПАРН

№ участка	Длина участка, км	U, В	
		До установки ПАРН	После установки ПАРН
ТП-1	3	9626,84	9626,84
1-3	1	9513,26	9513,26
3-4	0,4	9476,5	9476,5
4-5	0,8	9408,13	9408,13
5-6	0,6	9361,6	9361,6
6-7	0,4	9333,18	9333,18
7-8	0,45	9304,76	9304,76
8-9	0,45	9279,9	9279,9
9-10	0,5	9255,53	9255,53
10-11	1,68	9186,92	9186,92
11-12	2,2	9114,47	9927,55
12-13	1,5	9076,93	9890,01
13-14	1,1	9056,55	9869,63
14-15	1,7	9036,11	9849,19
15-16	0,26	9035,53	9848,61

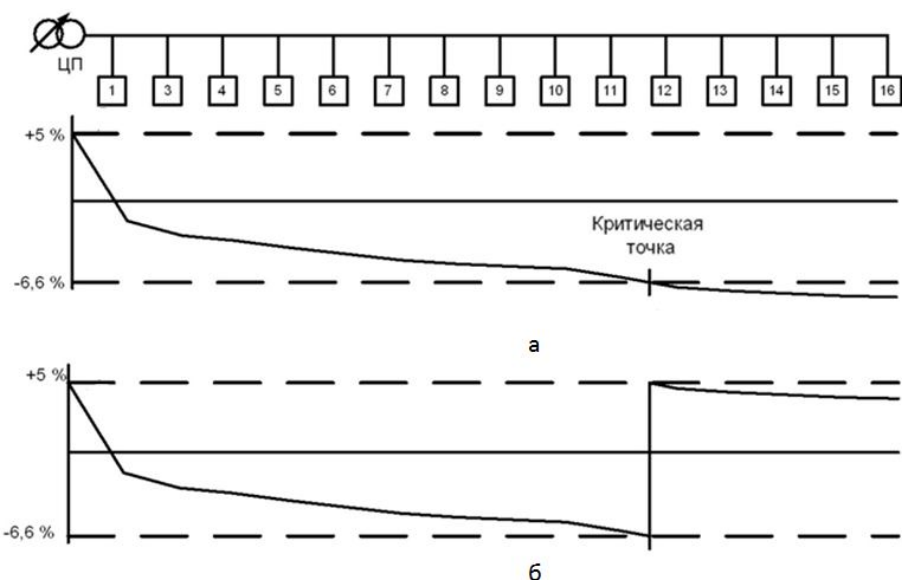


Рисунок 2 – Эпюра изменения напряжения вдоль линии (в % от номинального напряжения):  
а – до установки ПАРН; б – после установки ПАРН

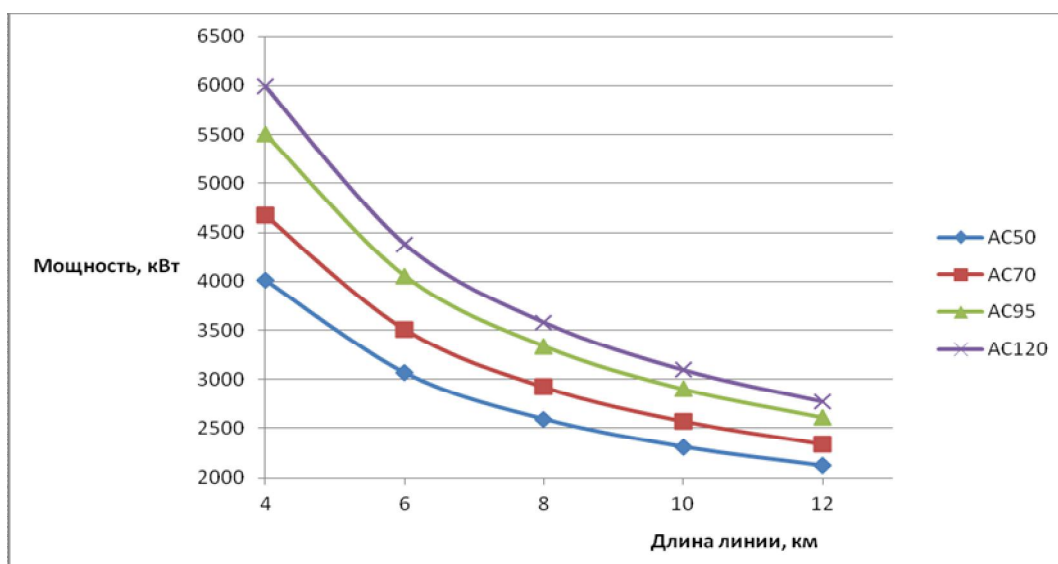


Рисунок 3 – Изменение пропускной способности сети при установке ПАРН в разных точках сети

#### Выводы.

При установке ПАРН с целью повышения пропускной способности сети при условии сохранения напряжения в узле, где устанавливается ПАРН на том же уровне, что и без него, повышение пропускной способности в значительной степени зависит от места установки ПАРН.

Для рассматриваемой сети в случае установки ПАРН на расстояния 4 км от центра питания пропускная способность сети с проводом АС-50 возрастает в 3,1 раза, а при установке на расстоянии 12 км только в 1,63 раза.

#### Библиографический список

1. Положение о технической политике в распределительном электросетевом комплексе [Текст] / ОАО «РОСЭП». – М., 2006. – 73 с.
2. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии: Учеб.пособие [Текст] / А.А. Герасименко, В.Т. Федин.– Ростов-н/Д.: Феникс; Красноярск: Издательские проекты (серия «Высшее образование»), 2006. – 720 с.
3. Перинский Т., Родионов О. Проект с применением пунктов автоматического регулирования напряжения. Новости электротехники 4 (46), 2007. [Электронный ресурс] / <http://www.news.elteh.ru>

# ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИНЖЕНЕРНОГО КОМПЛЕКСА

УДК 631.3

## ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ВИБРАЦИОННОГО АППАРАТА ПРИ ВЫСЕВЕ СЕМЯН КУКУРУЗЫ

Астафьев И.К.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Одной из основных задач, стоящих в настоящее время перед АПК, является обеспечение продовольственной безопасности страны. Производство отечественной продукции должно быть достаточным, чтобы полностью удовлетворять потребности населения в продуктах питания, а перерабатывающую промышленность сырьем.

С инженерной стороны она должна решаться путём оснащения хозяйств универсальной техникой, включающей как многооперационные, так и многофункциональные машины.

На кафедре механизации сельского хозяйства ИУИС предположен один из вариантов многофункциональной почвообрабатывающе-посевной машины (МППМ). Этой машиной, путём сменных рабочих органов, можно выполнять поверхностную сплошную и междурядную обработку почвы и посев семян различных культур. [1]

Для этой машины в варианте сеялки разработан универсальный высевашающий аппарат вибрационного типа, который как ни один другой, удачно вписывается в её схему. Ранее уже были проведены его исследования при высевах семян зерновых и овощных культур.

В настоящее время стоит задача установить возможность одновременного высева аппаратом семян двух пропашных культур (кукуруза и соя) в один или соседние рядки.

Целью исследования вибрационного аппарата является определение эффективного режима работы только при высевах семян кукурузы, удовлетворяющего агротехническим требованиям, предъявляемым к аппаратам непрерывного высева.

Кукуруза - одна из важнейших сельскохозяйственных культур в мире. Её уникальность состоит в высокой потенциальной урожайности и широкой универсальности использования. Зерно кукурузы пригодно как высокоэнергетический корм для кормления всех видов животных и птицы. На корм скоту используют зерно, силос, зеленую массу, солому и стержни початков. Переваримость кукурузного зерна высокая: крупный рогатый скот, свиньи переваривают зерно кукурузы на 90 %. Зерно кукурузы является неотъемлемой частью комбикормов, в структуре зерновой части которых должно быть не менее 40 % кукурузы.[2]

Основными факторами, определяющими режим работы вибрационного аппарата являются амплитуда и частота колебаний высевашающего устройства и уровень в нем семян.

С количественной стороны работа любого высевашающего аппарата, в том числе и вибрационного, оценивается двумя показателями: коэффициентом средней неравномерности высева семян отдельным аппаратом, а для вибрационного – отдельным высевающим отверстием  $H, \%$  и коэффициентом неустойчивости высева,  $H_{пр}, \%$  характеризующим стабильность высева семян во времени.

Применительно к рабочему процессу сеялки коэффициент  $H, \%$  характеризует равномерность распределения семян в рядах поперек хода, а коэффициент  $H_{пр}, \%$  вдоль рабочего хода сеялки.

Согласно агротехническим требованиям, предъявляемым к аппаратам непрерывного высева эти показатели при высевах семян пропашных культур не должны превышать соответственно  $H, \%$  - 10 и  $H_{пр} - 5\%$ .

Базируясь на предыдущих исследованиях вибрационного высевашающего аппарата и собственных исследованиях были приняты диапазоны изменения параметров основных факторов: частота колебаний высевашающего устройства 7...11 Гц, амплитуда колебаний 6...8 мм и уровень семян 20 и 40 мм. Ширина высевающих отверстий 12 мм с регулируемой длиной до 25 мм.

Геометрические размеры семян кукурузы изменялись в диапазоне: длина 5,5-13,5 мм, толщина 2,5-8,0 мм, а ширина 5,0-11,5 мм. Масса 1000 семян составляла 290 г.

Исследования проводились на лабораторной установке. Лабораторная установка позволяла за счет сменных шкивов и эксцентриковых втулок получать различные частоту и амплитуду колебаний высевашающего устройства. Уровень семян изменялся дозатором, установленным между бункером и высевашающим устройством. Норма высева семян составляла 20 кг/га, что соответствует средним её значениям, рекомендуемой агротехникой возделывания кукурузы.

Результаты исследований после математической обработки представлены в виде графических зависимостей. Они показывают влияние каждого из факторов в отдельности на оценочные показатели высева семян вибрационным аппаратом.

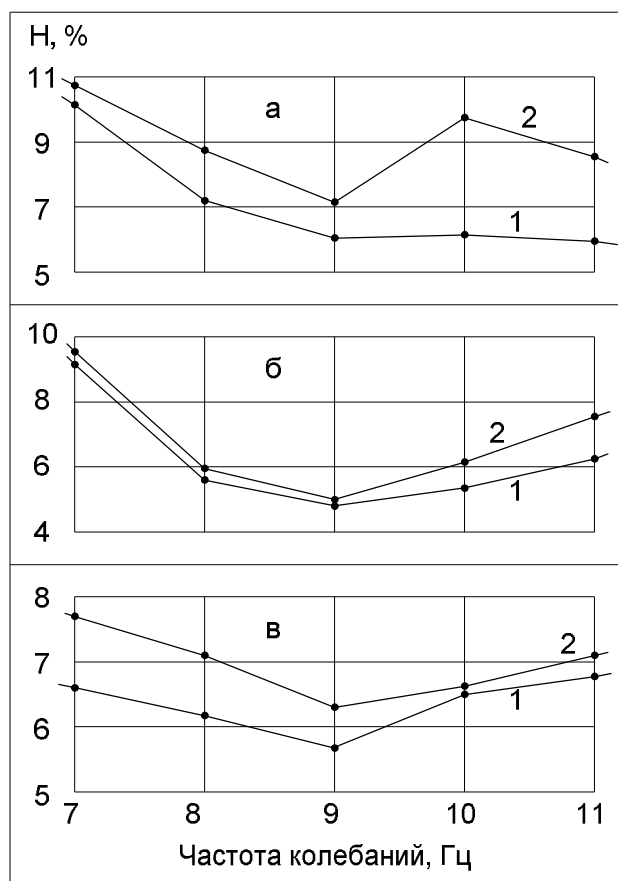


Рисунок 1 – Влияние частоты колебаний высевающего устройства на коэффициент средней неравномерности высева семян кукурузы отдельным высевающим отверстием: а – амплитуда колебаний высевающего устройства – 6мм, б – 7мм, в – 8мм; 1 – уровень семян в высевающем устройстве 20мм; 2 – 40мм.

Анализ графических зависимостей, представленных на рисунке 1, показывает, что с увеличением частоты колебаний с 7 до 9 Гц коэффициент  $H, \%$  снижается и это характерно при всех амплитудах и уровнях семян в высевающем устройстве. Однако интенсивность снижения различная. Так, например, при амплитуде колебаний 6 мм величина коэффициента  $H, \%$  снижается с 10,2 до 6,1 % при уровне семян 20 мм, при амплитудах 7 мм с 9,1 до 4,9% и при амплитуде 8 мм с 6,6 до 5,7%. Такая величина коэффициента  $H, \%$  значительно ниже допуска, определяемого агротехническими требованиями. При увеличении частоты колебаний свыше 9 Гц изменения коэффициента  $H, \%$  уходят в большую сторону, но незначительно.

Влияние амплитуды колебаний на коэффициент  $H\%$  проявляется в большей степени как при малой величине (6 мм), так и большой (8 мм). При амплитуде колебаний 6 мм и частоте 7 Гц аппарат выходит за рамки агротехнических требований, и является недееспособным. Это объясняется недостаточной разрыхленностью семенного материала при данном режиме работы.

С интенсивностью режима колебаний высевающего устройства заметно снижается влияние уровня в нем семян на величину коэффициента  $H, \%$ .

По результатам анализа графических зависимостей, представленных на рисунке 2, можно отметить, что эффективным режимом работы вибрационного аппарата при высевае семян кукурузы будет такой, когда частота и амплитуда колебаний высевающего устройства соответственно равны 9 Гц и 7 мм, при уровне в нем семян 20 мм. При этом режиме работы аппарата коэффициент средней неравномерности высева семян отверстием  $H, \%$  равен 4,9 %. Такая его величина значительно ниже уровня, определяемого агротребованиями. Частота колебаний высевающего устройства равная 9 Гц соответствует частоте вращения вала отбора мощности трактора, что позволяет без промежуточных редукторов передавать вращение на приводной вал вибрационных аппаратов.

Аналогично были построены графические зависимости коэффициента неустойчивости высева семян высевающим отверстием  $H_{пр}, \%$ .

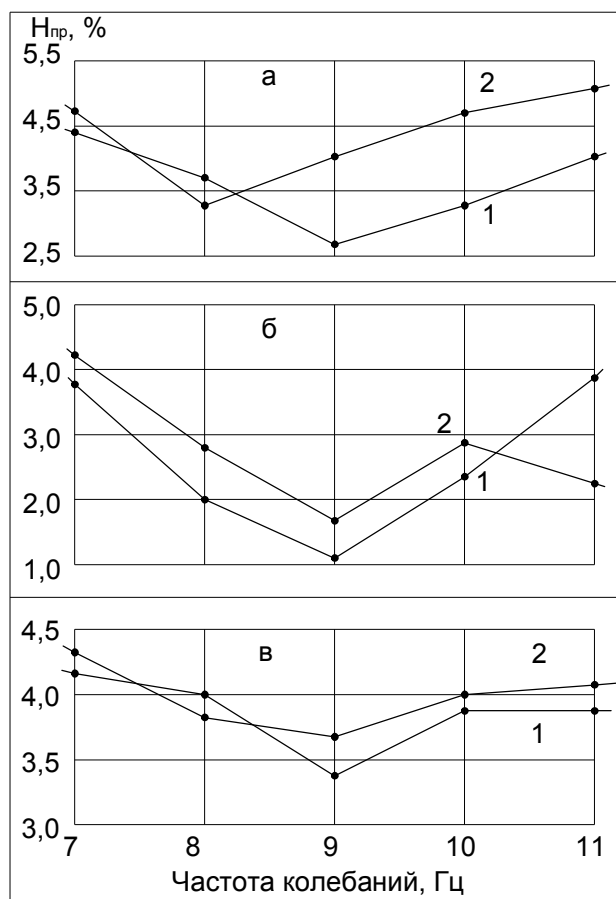


Рисунок 2 Влияние частоты колебаний высевяющего устройства на коэффициент устойчивости высева семян кукурузы высевяющего аппаратом: а – амплитуда колебаний высевяющего устройств а – 6мм, б – 7мм, в – 8мм; 1 – уровень семян в высевяющем устройстве 20мм; 2 – 40мм.

Наименьшие значения коэффициента неустойчивости высева  $H_{пр}$ , % соответствуют частоте колебаний высевяющего устройства 9 Гц, а его величина зависит от уровня в нем семян.

При режимах работы аппарата, характеризуемых частотой колебаний высевяющего устройства 9 Гц, амплитудами колебаний 6, 7 и 8 мм при уровне в нем семян 20 и 40 мм диапазон изменения коэффициента неустойчивости высева  $H_{пр}$ , % значительно меньше 5 %. Такая его величина характеризует устойчивую работу вибрационного аппарата при высева семян кукурузы, так как согласно агротехнических требований величина этого коэффициента не должна превышать 5%.

Проведенные исследования вибрационного высевяющего аппарата при высева семян кукурузы позволяют сделать следующие выводы.

1. Эффективный режим работы вибрационного аппарата характеризуется частотой колебаний высевяющего устройства 9 Гц, при амплитуде 7 мм и уровне в нем семян 20 мм. При этом режиме коэффициенты неравномерности высева семян кукурузы  $H$ , % и неустойчивости высева  $H_{пр}$ , % соответственно равны 4,9 и 1,1 %, что характеризует формирование аппаратом равномерных и стабильных потоков семян.

2. Каждое высевяющее устройство вибрационного аппарата должно иметь два высевных отверстия, позволяющих одновременно засеивать два смежных рядка.

#### Библиографический список

1. Вишняков, А.А. Универсальные почвообрабатывающе-посевные машины / А.А. Вишняков; Красноярск. гос. агр. ун - т. - Красноярск, 2004. – 202 с.
2. Шидин А.П. Кукуруза. Современные технологии возделывания / А.П. Шидин, В.Н. Багринцева, А.Г. Горбачева и др. Москва, 2009. – 127 с.



Основной задачей АПК страны является полное удовлетворение потребности населения собственными продуктами питания, перерабатывающую промышленность, сырьем и поднятие ВВП страны в целом. При этом производимая продукция должна быть конкурентоспособна по отношению к зарубежным производителям. Особенно это важно ввиду повсеместного распространения на рынке РФ импортных товаров с низкими ценами.

Непременным условием решения этой задачи является внедрение в сельскохозяйственное производство передовых технологий, оборудования и машин, отвечающим требованиям энерго- и ресурсосбережения. Под понятием «ресурсосбережение» можно особенно выделить трудовые ресурсы, потому как в последнее время в большинстве сельских хозяйств наблюдается острая нехватка квалифицированных кадров.

Для того чтобы хоть как-то попытаться решить эту проблему, хозяйства стали приобретать современные машины и агрегаты с высокой производительностью и, соответственно, стоимостью. В большинстве случаев приобретение такой техники основано на грамотной работе продавцов, которые ярко описывают плюсы и мало упоминают минусы.

После посещения большого количества хозяйств Красноярского края, (особенно западной и восточной групп районов) ознакомившись с наличием в них техники, пообщавшись с механизаторами и проехав на поля, мной были сделаны некоторые выводы в области машин последнего поколения.

Машины последнего поколения. По определению, - машины последнего поколения должны быть либо многооперационными, либо многофункциональными, и оснащаться универсальными рабочими органами, простыми по конструкции и надежными в работе.

Многооперационные машины - это машины, позволяющие выполнять несколько технологических операций за один проход.

Многофункциональные машины – это машины, позволяющие выполнять разные технологические операции, не совпадающие по агротехническим срокам, за счет их переоснастки.

На полях Красноярского края многооперационных машин стало появляться все больше. В частности, посевных комплексов, которые за один проход позволяют подрабатывать почву, внести удобрения, произвести посев и прикатывание, при этом именно в таком порядке. Высокая популярность этих машин связана с сокращением издержек на энергетические и трудовые ресурсы.

Многофункциональных машин на полях достаточно мало. В основном это посевные комплексы Horsch (Украина и Германия) и Bourgault (Канада). Первым стоит отдать должное в исключительной надежности – выполняя операции посева и обработки почвы с внушительной наработкой, они годами работают без отказов. Но, не смотря на это, такие машины приобретаются достаточно редко и плохо распространены в нашем регионе.

Недостатки многооперационных машин. Экономия денежных средств при использовании многооперационных машин в большинстве случаев можно назвать необоснованной, основными причинами чего служат:

1. Многооперационные машины, которые в полной мере качественно выполняют свою работу, не являются широкозахватными орудиями (от 6 м до 9 м), что как минимум в 2 раза меньше, чем широкозахватные комплексы;

2. Рабочая скорость таких агрегатов варьируется в районе 9 км/ч;

3. Для агрегатирования многооперационных машин требуются трактора высокого тягового класса, которые имеют высокую стоимость, и для использования на других технологических операциях, также требуют не менее дешевые агрегаты. В большинстве случаев, такие трактора имеют высокий амортизационный срок, т.к. часто используются только один раз в год;

4. Трактора высокого тягового класса так же осуществляют большое давление на почву. Несмотря на то, что за ними почва обрабатывается на определенную глубину, ниже этой глубины образуется очень плотный пласт почвы. Такой пласт препятствует прохождению капиллярной влаги к растению, что способствует ухудшению урожайности;

5. Высокий амортизационный срок по отношению к многофункциональным машинам, т.к. используются только один раз в год;

6. Большинство многооперационных машин в итоге своей работы не показывают должного результата. Это обусловлено тем, что в характерном для них ряде технологических операций, таких, как подработка почвы - внесение удобрений – посев – прикатывание не хватает одной, - прикатывание после обработки почвы.

Шестой пункт обосновывается тем, что после обработки почвы (на большую глубину, чем глубина заделки семян) земля представляет собой довольно крупную фракцию, без уплотнения

которой нельзя получить качественного посевного ложа. От этого сильно зависит равномерность всходов, а, следовательно, и урожайность.

Качественное посевное ложе, - это ложе с уплотненным дном и стенками, а также с равномерной глубиной формирования.

Все вышеупомянутые пункты относятся исключительно к недостаткам технологического процесса возделывания с.-х. культур. Помимо них существуют и индивидуальные недостатки самих машин, которые выражаются по-разному, но сходятся на одном, - финансах.

Техника, которую стоит выделить. К сожалению, многооперационных машин, которые производят прикатывание после обработки почвы, не так много. Одним из представителей машин такого класса можно выделить Amazone Cirrus (6 м ширина захвата). Его отличительной особенностью можно отметить, создание гомогенной борозды после обработки почвы и требования от двигателя трактора всего 200 л.с.

Примером многофункциональной машины может послужить посевной комплекс Bourgault 8910 (8810 старая маркировка). Эта машина может иметь ширину захвата от 7,3 м до 18,3 м и комплектоваться катками разного типа, пружинными боронами и стрелчатými лапами.

Это позволяет использовать его при:

1. Первичной и предпосевной обработке почвы;
2. Широкополосном посеве по минимальной технологии;
3. Узкородном посеве по нулевой технологии (посев по стерне);
4. Внесение удобрений в междурядья во время посева.

Выводы. Выбор сельскохозяйственных машин должен основываться не на маркетинговых кампаниях дилеров, а на личном их анализе. Для этого будет достаточно тех данных, которые закладываются в квалификацию инженера-механика и агронома во время учебы в ВУЗе. Дополнительным критерием выбора можно считать личный отзыв инженера предприятия, в котором техника отработала более двух лет. Такой подход позволит здраво оценить гипотетическую эффективность выбираемой техники.

Также можно сказать, что для успешного развития сельского хозяйства края и РФ в целом, аграрным ВУЗам необходимо принимать активное участие в развитии предприятий АПК:

- Проводить собственные испытания поступающей на рынок техники,
- выдавать рекомендации по ее использованию в технологическом процессе,
- выступать в роли консультанта в процессе приобретения техники на стороне хозяйства.

Только тесное сотрудничество сельхоз предприятий и аграрных ВУЗов позволит избежать лишних затрат в производстве сельхозпродукции, повысить ее конкурентоспособность и повысить рентабельность сельхозпредприятий в целом.

## **УДК 631**

### **ОБЗОР КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ Беседин Б.П.**

*ФГБОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова»*

Ежегодно на поля вывозится сотни миллионов тонн твердых органических удобрений. При основном внесении удобрения разбрасывают по поверхности поля, а затем заделывают в почву при вспашке. Осуществляется этот процесс машинами РОУ-5, РОУ-6, ПРТ-10, ПРТ-16, РУН-15Б.

РОУ-5 предназначен для разбрасывания навоза, торфа, компостов. Его можно использовать как саморазгружающийся транспортный прицеп, для чего разбрасывающее устройство заменяют задним бортом. Разбрасыватель органических удобрений РОУ-5 представляет из себя раму с ходовыми колесами, кузов с питающим транспортером, разбрасывающее устройство и механизм привода. Рама сварная, в передней ее части смонтировано прицепное устройство с опорной стойкой, используемой при стоянках без трактора. После соединения с трактором опорная стойка поднимается и фиксируется специальной ручкой. Рама монтируется на ходовой системе типа «тандем» с раздельной балан-сирной подвеской двух колесных пар. Сверху на раме укреплен кузов с деревянным дном и бортами. На дне кузова установлен скребковый транспортер, предназначенный для подачи органических удобрений к разбрасывающему устройству, а при использовании машины как транспортного средства — для разгрузки. Достоинства данной машины заключается в ее универсальности и пригодности как для внесения, так и для транспортировки.

РОУ-6 предназначен для транспортировки и поверхностного разбрасывания органических удобрений, торфа, компостов и т.д. Схема строения схожа с РОУ-5. Недостаток заключается в том что выросла масса агрегата.

ПРТ-10 предназначен для внесения навоза, торфонавозных компостов, для перевозки грузов. Машина для внесения органических удобрений ПРТ-10. Применяется для тех же целей, что и разбрасыватель РОУ-5. Агрегируется с энергонасыщенным трактором Т-150К. Применение в конст-

рукции подпружиненных натяжных звездочек повышает надежность привода и обеспечивает автоматическое натяжение цепей привода разбрасывающих барабанов и общее улучшение условий труда механизатора; повышается поперечная устойчивость. Однако в данном агрегате при увеличении грузоподъемности нет прямо пропорционального увеличения производительности.

ПРТ-16: Схемы устройства питающего транспортера и разбрасывателя удобрений аналогичны ПРТ-10. ПРТ-16 Оборудован колодочными тормозами с пневматическим приводом, действующими на все колеса машины, и механическим ручным приводом, действующим на задние колеса. Пневматический привод служит для торможения разбрасывателя одновременно с торможением трактора, ручной (стояночный) – для торможения машины на стоянке.

РУН-15Б состоит из двух частей: валкователя и разбрасывателя, включающих в себя боковину валкователя, каток и лопастной разбрасыватель. Валкователь присоединяют к механизму передней навески трактора, а разбрасыватель монтируют на его задней навеске. В качестве опоры валкователя использованы катки. Но рабочие органы нуждаются в улучшении конструкции.

Немецкие машины для внесения удобрений фирмы Fendt, Claas, Krone имеют разнообразные рабочие органы, вертикальные и горизонтальные барабаны, однако часто происходят заклинивания и поломки.

#### Библиографический список

1. Гуревич А.А. Тракторы и сельскохозяйственные машины / А.А. Гуревич, В.А.Лиханов, Н.П. Сычугов. – М.: 1989.
2. Карпенко А.Н. Сельскохозяйственные машины / А.Н. Карпенко, В.М. Халанский. - 5е издание - М.: Колос, 1983. - 495 с.

УДК 631.363.2

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФРЕЗЕРНОГО КОРМОПОГРУЗЧИКА

Звягинцев А.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Повышение эффективности использования кормов, в том числе и консервированных, возможно за счет внедрения технологий выемки и приготовления к скармливанию грубых кормов, отвечающих требованиям сохранения качества на этом этапе кормопроизводства. Основным показателем качества консервированных кормов для животных является максимальное содержание питательных веществ и витаминов. При этой технологии существует ряд проблем, связанных с работой гидравлических систем в условиях сильных морозов и с замершим верхним слоем, что часто приводит к поломке узлов гидравлических систем и высоким энергетическим затратам при подготовке корма.

Для использования в крестьянско – фермерских хозяйствах необходимо иметь машину, отвечающую следующим требованиям: должен выполняться ряд операций по отделению корма, измельчению и погрузке в ковш; возможность использовать в малых помещениях и при низких рабочих температурах; высокая маневренность и быстрая установка машины на заднюю навеску трактора; простая и надежная конструкция.

Для решения этих задач было разработано комбинированный машинно-тракторный агрегат, предназначенный для отделения утрамбованного силоса и сенажа, заложенного в ямы, погрузки в ковш с одновременным измельчением, транспортировкой к месту кормления сельскохозяйственных животных и выгрузкой в кормушки. Все технологические операции выполняются одним трактористом механизированным способом. При этом повышается качество приготовления корма путем измельчения и перемешивания.

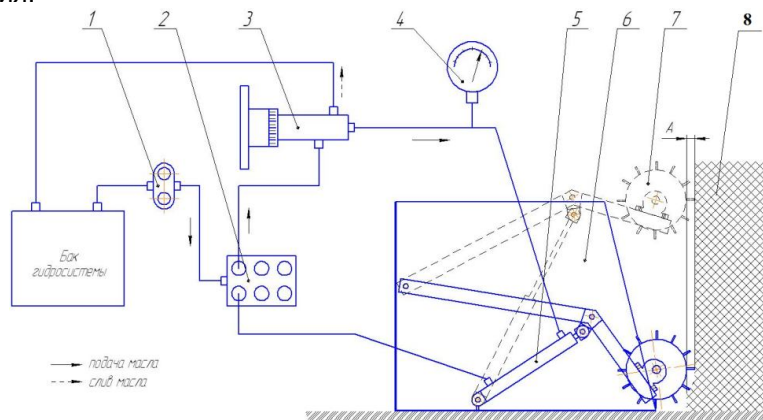


Рисунок 1 – Технологическая схема выемки силоса

- 1-насос гидросистемы; 2-распределитель; 3-дроссель; 4-манометр; 5-гидроцилиндр; 6-ковш; 7-фрез-метательный барабан; 8-корм.

При вращении фрезы выполняется две операции: отрезание и погрузка. Поэтому рабочий орган погрузчика рассматривается как отрезающая и метательная машина.

Исходя из анализа конструкции фрез-метательного барабана и процесса взаимодействия ножей с погрузочным материалом можно выделить основные параметры и режимы его работы: диаметр барабана, угол установки сегментных ножей относительно плоскости вращения, угловую скорость фрезы, поступательную скорость фрезы.

Весь технологический процесс фрезы можно разделить на следующие технологические операции:

1. Срезание частиц корма сегментным ножом (рис. 2).
2. Движение частиц корма относительно по ножу и вращательное вместе с ним.
3. Сход и вылет частиц корма с ножа.

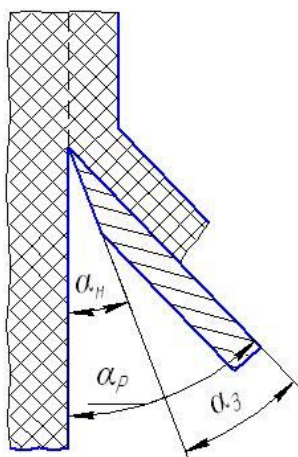


Рисунок 2 - Углы наклона и заточки ножа

$\alpha_n$  – угол наклона задней части режущей кромки ножа;  $\alpha_z$  – угол заточки ножа;  $\alpha_p$  – угол резания ножа

Самой энергозатратной из них является первая операция. При резании в вертикальной плоскости в зависимости от угла наклона ножа между режущей кромкой и кормом происходит два вида соприкосновения. Первый угол  $\alpha_n$  – угол наклона задней части режущей кромки ножа. При  $\alpha_n=0$  и особенно при  $\alpha_n<0$  возникает большая сила трения, приводящая к непроизводительным затратам энергии. Увеличение суммарного угла  $\alpha_p=\alpha_n+\alpha_z$  приводит до определенного значения к уменьшению усилия резания. Угол резания ниже  $25-30^\circ$  невозможен, потому что с одной стороны по условиям прочности лезвия угол заточки  $\alpha_z$  не может быть меньше  $12-15^\circ$ , а с другой стороны для избежание взаимного соприкосновения задней части режущей кромки с кормом, угол наклона  $\alpha_n$  должен быть не менее  $5-10^\circ$ .

В общем случае в предложенной нами модели функционирования фрезерного кормопогрузчика приняты переменные, определяющие условия его работы: подача фрез-метательного барабана, физико-механические свойства материала (влажность, плотность), которые являются неуправляемыми факторами и контролируются только при проведении опытов.

Соотношение между входными и выходными параметрами определяются экспериментально-исследовательским методом.

По результатам предварительного эксперимента получены следующие параметры и режимы работы установки:

- |    |                       |                                 |
|----|-----------------------|---------------------------------|
| 1. | Количество ножей      | 40-70 шт.                       |
| 2. | Диаметр барабана      | 0.30-0.50 м.                    |
| 3. | Глубина фрезерования  | 0.14-0.25 м.                    |
| 4. | Ширина захвата        | 1.4 м.                          |
| 5. | Высота подъема        | 2 м.                            |
| 6. | Объем ковша           | $1.5 \text{ м}^3$ .             |
| 7. | Потребляемая мощность | 35.3 кВт.                       |
| 8. | Частота вращения      | $200-1200 \text{ обр/мин}^{-1}$ |
| 9. | Скорость подачи       | 0.12-0.34 м/с.                  |

Выходные параметры:

- |    |                    |             |
|----|--------------------|-------------|
| 1. | Производительность | 1.17 т/ч    |
| 2. | Длина резки        | 4-6 см.     |
| 3. | Энергоемкость      | 3.2 кВт.ч/т |

Изготовленный по результатам предварительных испытаний фрезерный кормопогрузчик прошел производственную проверку в крестьянском хозяйстве «Феникс». За период зимовки скота было вывезено 120 тонн сенажа. После выемки не требовалось дополнительных операций для подготовки

сенажа к скармливанию. Агрегат в составе ЛТЗ-55А+фрезеонный кормопогрузчик показал хорошую маневренность и надежность в работе.

Недостатком этого устройства является отсутствие механизированной выгрузки измельченной кормовой массы по кормушкам. Учитывая физико-механические свойства выгружаемого материала, его плотность и влажность, предлагается установить шнековую выгрузку.

Преимущества шнековой выгрузки заключаются в том, что транспортировку материалов можно проводить в горизонтальном и наклонном положении до  $45^{\circ}$ . Шнек обеспечивает равномерную раздачу корма без чрезмерного измельчения, мобилен, прост в эксплуатации и обслуживании.

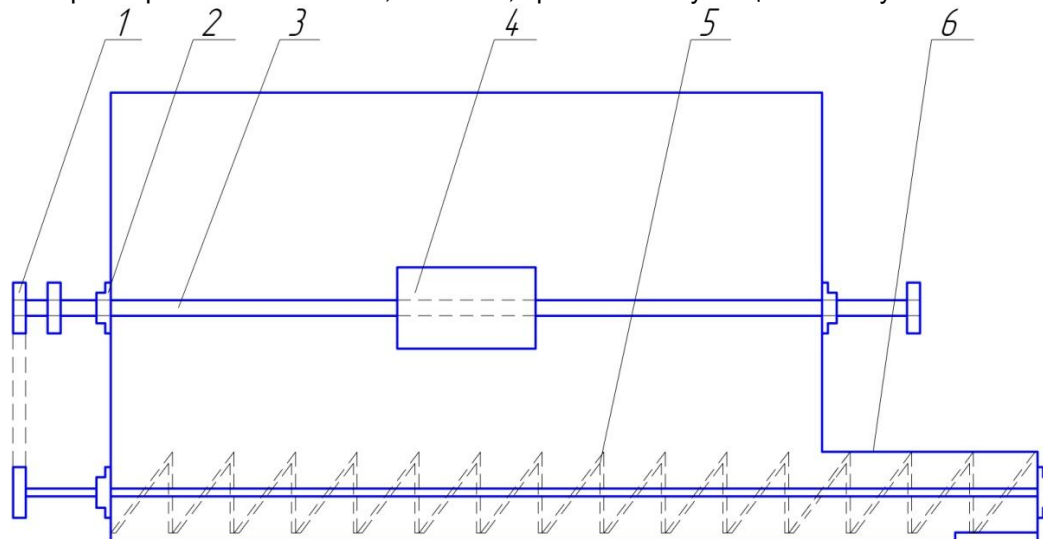


Рисунок 3 – Кормопогрузчик с выгрузным шнеком: 1. Ведущая звездочка 2. Подшипник 3. Вал 4. Редуктор 5. Шнек 6. Корпус шнека

Также для облегчения подачи силосной массы из ковша к шнеку требуется установить второе дно для дополнительного подъема до  $60^{\circ}$ . Тем самым увеличивается производительность и скорость выгрузки измельченной силосной массы по кормушкам.

Таким образом, предлагаемый вид выгрузки полностью механизует весь процесс кормления сельскохозяйственных животных от погрузки до выгрузки. При этом уменьшаются трудовые затраты и время кормления с/х животных.

#### Библиографический список

1. Коба, В.Г. Машины для раздачи кормов (теория и расчет): Учебное пособие для студентов факультета механизации сельского хозяйства / В.Г. Коба.: Саратов. - 1974. - 140 с.
2. Налимов, В.В. Теория эксперимента / В.В. Налимов – М.: Наука. - 1971. - 208 с.
3. Налимов, В.В. Статистические методы планирования экспериментальных экспериментов / В.В. Налимов, Н.А. Чернова. – М.: Наука. - 1965. - 340 с.
4. Особов, В.И. Современные комплексы машин / В.И. Особов // Новое сельское хозяйство. – 2000. - №1. – 34 с.
5. Мельников, С.В. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов / С.В. Мельников, В.С. Алешкин, П.М. Роцин. – М.:1980. - 50 с.
6. Резник, Н.Е. Теория резания лезвием и основы расчета режущих аппаратов / Н.Е. Резник. – М.: Машиностроение, 1975. – 311 с.

**УДК 631.37:629.114.2**

#### **ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОТЫ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕПЛОВОГО РЕЖИМА В УЗЛАХ И АГРЕГАТАХ САМОХОДНЫХ МАШИН**

**Иванников А.Б.**

*ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»*

Одним из самых неблагоприятных факторов оказывающих негативное влияние на работу узлов и агрегатов моторно-трансмиссионной установки (МТУ) тракторов и самоходных машин является низкая температура окружающей среды (ОС).[1] В большей степени это влияние сказывается на работе коробок передач (КП) с гидropодвижными муфтами и гидромеханическими передачами. Это связано с тем, что потери мощности в агрегатах трансмиссии, основную часть которых составляют потери в коробке перемены передачи, зависят в основном от вязкости масла. Установлено, что при высокой вязкости масел, применяемых в трансмиссии, теряется более 50% мощности двигателя и в 1,5...2 раза увеличивается износ деталей по сравнению с их износом при эксплуатации в летних условиях.

Создать нормальную температуру масла (60... 85°C) в агрегатах трансмиссии зимой, как правило, не удается. Особенно велики потери мощности и износ деталей трансмиссии в период пуска машин и их последующего прогрева. [4,6] Это объясняется тем, что разогрев трансмиссий происходит, в основном, за счет затрат энергии на преодоление сил трения в слоях масла, кинематических парах, муфтах, подшипниках и т. п.

Одним из способов создания оптимального температурного режима в узлах и агрегатах МТУ может быть подвод дополнительного количества теплоты от постороннего источника, в качестве которого выступает двигатель машины. Известно, что большая часть безвозвратно теряемой теплоты, выделившейся от сгорания в двигателе топлива (до 35%), рассеивается в атмосферу с выхлопными газами. [2,3] Большие потери теплоты с обработавшими газами свидетельствуют о потенциальной возможности ее вторичного использования для разогрева и последующего поддержания оптимального теплового режима как в агрегатах трансмиссии, так и во всей моторно-трансмиссионной установке в целом.

В результате анализа литературных источников и теоретических исследований нами была разработана система автоматического поддержания оптимальных температур рабочих жидкостей и масел в агрегатах и узлах самоходных машин (рисунок 1). [5]

В данную систему входят утилизационный контур, в котором непосредственно отбирается теплота выхлопных газов и контуры теплопотребления, в которых теплота выхлопных газов вторично используется для поддержания оптимальных температурных режимов потребителей. В качестве потребителей теплоты могут выступать системы смазки двигателя и КП, система охлаждения двигателя, гидравлическая система навесного оборудования и другие системы, а также редукторы.

Утилизационный контур позволяет обеспечить дополнительным тепловым потоком одновременно несколько потребителей. Такое устройство системы утилизации тепла исключает непосредственный теплообмен между выхлопными газами и маслом двигателя (или КП), либо с охлаждающей жидкостью двигателя, что позволяет избежать возможность их перегрева и, как следствие деструкцию масла и закипание охлаждающей жидкости. Утилизационный контур включает газо-жидкостный теплообменник с заслонкой, терморегулятор с исполнительным механизмом для привода заслонки, насосный узел для циркуляции теплоносителя, расширительный бак и трубную обвязку. В качестве теплоносителя может использоваться жидкость с высокой температурой кипения и высокими коэффициентами теплоемкости и теплоотдачи.

Каждый контур теплопотребления содержит свой компактный теплообменный аппарат, который может быть внешним или внутренним (встроенным). В этих теплообменниках происходит теплопередача от теплоносителя утилизационного контура к рабочим жидкостям, циркулирующим в контурах теплопотребления. Для предотвращения перегрева рабочих жидкостей, а также подвода «лишней» теплоты, в данной системе используются как штатные приспособления (термостаты и радиаторы) так и дополнительно установленные терморегулирующие элементы.

В других редукторах (к которым можно отнести ведущие мосты, бортовые редукторы, раздаточные коробки и т.д.), где отсутствует принудительная система смазки, теплообменники размещаются непосредственно в корпусах редукторов. Внутренний (встроенный) теплообменник может быть пластинчатым или выполненным из металлической трубки, уложенной внутри корпуса редуктора с учетом его конструктивных особенностей. Такие теплообменники также имеют терморегуляторы.

Система работает следующим образом. При пуске холодного двигателя заслонка 1 закрыта. Выхлопные газы проходят только через кожухотрубную часть газожидкостного теплообменника 2. Теплоноситель, который находится в утилизационном контуре, нагревается и подается с помощью циркуляционного насоса 15 в соответствующий контур теплообменников 4, 5, 6, 7. При достижении заданной температуры заслонка 1, в результате срабатывания терморегулятора с исполнительным механизмом 16 открывается, и выхлопные газы выбрасываются в атмосферу, минуя теплообменник 1.

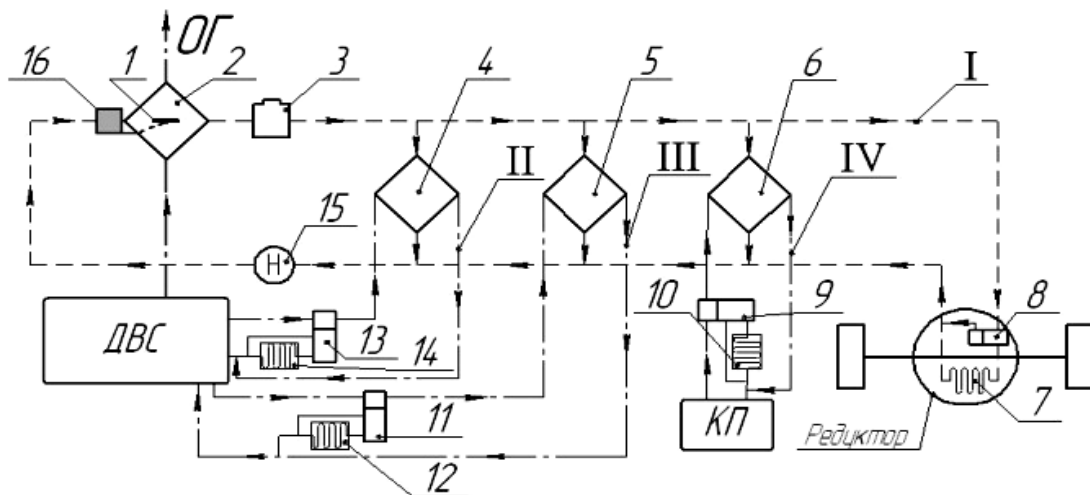


Рисунок 1. Функциональная схема системы автоматического поддержания оптимальных температур рабочих жидкостей и масел в основных агрегатах и узлах самоходных машин: I – контур утилизационный; II – контур теплопотребления системы охлаждения ДВС; III – контур теплопотребления системы смазки ДВС; IV – контур теплопотребления системы смазки КП; 1 – газовая заслонка; 2 – газо-жидкостный теплообменник утилизационного контура; 3 – расширительный бак теплоносителя утилизационного контура; 4 – теплообменник контура теплопотребления системы охлаждения ДВС; 5 – теплообменник контура теплопотребления системы смазки ДВС; 6 – теплообменник контура теплопотребления системы смазки КП; 7 – теплообменник ведущего моста; 8 – терморегулятор ведущего моста; 9 – терморегулятор контура теплопотребления системы смазки КП; 10 – масляный радиатор системы смазки коробки передач; 11 – терморегулятор контура теплопотребления системы смазки ДВС; 12 – масляный радиатор системы смазки ДВС; 13 – терморегулятор (термостат) контура теплопотребления системы охлаждения ДВС; 14 – радиатор системы охлаждения ДВС; 15 – циркуляционный насос утилизационного контура; 16 – терморегулятор с исполнительным механизмом заслонки.

Теплообменник 4 включен последовательно малому кругу циркуляции жидкости в системе охлаждения через терморегулятор (термостат) 13 и параллельно охлаждающему радиатору 14 ДВС. После пуска холодного двигателя охлаждающая жидкость проходит через терморегулятор 13, поступает в теплообменник 4, нагревается и подается обратно в двигатель (на линию всасывания циркуляционного насоса или блок двигателя). При достижении оптимального теплового режима в системе охлаждения двигателя терморегулятор перекрывает трубопровод, и подача охлаждающей жидкости в теплообменник 4 прекращается. Дальнейшее повышение температуры охлаждающей жидкости в ДВС сопровождается включением в работу радиатора охлаждения 14. Система охлаждения ДВС с теплообменником способна отрабатывать промежуточные положения, когда охлаждающая жидкость одновременно циркулирует через теплообменник 4 и охлаждающий радиатор 14. Таким образом, обеспечивается сокращение времени послепускового прогрева ДВС и стабилизация его теплового режима на оптимальном уровне.

Теплообменник 5 включен параллельно масляному радиатору 12 ДВС через терморегулятор 11. После пуска холодного двигателя масло из поддона двигателя закачивается радиаторной секцией масляного насоса ДВС и через терморегулятор 11 поступает в теплообменник 5, нагревается и по трубопроводу сливается в поддон. При достижении оптимального теплового режима масла в системе смазки двигателя подача масла в теплообменник прекращается. Дальнейшее повышение температуры масла в системе смазки вызывает включение в работу радиатора охлаждения масла 12. Система охлаждения масла с теплообменником может также отрабатывать промежуточные положения, когда масло одновременно циркулирует через теплообменник 5 и охлаждающий радиатор 12. Таким образом, достигается оптимизация температуры масла в системе смазки и сокращение времени прогрева ДВС.

Теплообменник 6 включен параллельно масляному радиатору 10 коробки передач самоходной машины через терморегулятор 9. После холодного пуска двигателя масло засасывается из КП масляным насосом (или радиаторной секцией масляного насоса) и через терморегулятор 9 подается в теплообменник 6, где нагревается и далее по трубопроводу сливается во внутреннюю полость маслозаборника КП. При достижении оптимального теплового режима в системе смазки КП подача масла в теплообменник прекращается. Дальнейшее повышение температуры масла в системе смазки КП сопровождается включением в работу радиатора охлаждения масла 10. Таким образом, достигается сокращение времени прогрева и стабилизация теплового режима КП в широком диапазоне температур ОС.

В редукторах (ведущие мосты, бортовые редукторы, раздаточные коробки и т.д.) теплообменни-



ки размещаются непосредственно в корпусах. Например, в корпусе одного из ведущих мостов установлен теплообменник 7 с терморегулятором 8. Терморегулятор 8 содержит термочувствительный силовой элемент, который срабатывает при определенной температуре, и обеспечивает циркуляцию теплоносителя через теплообменник или мимо него. Таким образом, достигается сокращение времени прогрева редукторов в трансмиссии самоходной машины и дальнейшая стабилизация их теплового режима.

Выводы:

1. Большие потери теплоты с выхлопными газами свидетельствуют о потенциальной возможности ее вторичного использования для разогрева и последующего поддержания оптимального теплового режима в агрегатах МТУ.

2. Реализация на практике предлагаемой нами системы автоматического поддержания оптимальных температур рабочих жидкостей и масел в основных агрегатах и узлах самоходных машин позволит уменьшить время подготовки тракторов к работе, повысить КПД МТУ, увеличить топливную экономичность тракторов, уменьшить потери мощности и, как следствие, увеличить эффективность использования тракторов в сельском хозяйстве.

#### **Библиографический список**

1. Бережнов, Н.Г. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка в зимних условиях Западной Сибири / Н.Г. Бережнов. – Барнаул, 1975. – 330 с.
2. Двигатели внутреннего сгорания. В 3 кн. Кн. 1. Теория рабочих процессов: Учебник для вузов / В.Н. Луканин, К.А. Морозов, А.С. Хачиян и др.; Под ред. В.Н. Луканина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа, 2005. – 479 с.
3. Крохта, Г.М. Вторичное использование теплоты отработанных газов в стационарных дизель-электрических установках и самоходных машинах / Г.М. Крохта, А.Б. Иванников, Ю.Н. Блынский // Вестник НГАУ. – 2012 – № 2(23), часть 2.
4. Крохта, Г.М. Повышение эффективности эксплуатации энергонасыщенных тракторов в условиях Западной Сибири: дис. ...д-ра техн. наук: 05.20.03, 05.04.02/ Крохта Геннадий Михайлович. – Новосибирск, 1995. – 329 с.
5. Пат. № 2500899, Российская Федерация, С1 МПК F01м 5/00. Система автоматического поддержания оптимальных температур рабочих жидкостей и масел в агрегатах и узлах самоходных машин / Г.М. Крохта, А.Б. Иванников; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Новосибирский государственный аграрный университет. - № 2012111617/06; заявл. 26.03.12; опубл. 10.12.13, Бюл. № 34. – 8 с.
6. Селиванов, Н.И. Проблемы зимней эксплуатации энергонасыщенных тракторов Текст. / Н.И. Селиванов, С.А. Черных // Транспорт: сб. науч. ст. / Краснояр. гос. техн. ун-т. Красноярск, 2002. - Вып. 30.

**УДК 631.33**

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВИБРАЦИОННОГО АППАРАТА ПРИ ВЫСЕВЕ СЕМЯН РАПСА**

**Клак А.И.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Высевающий аппарат сеялки является одним из ответственных рабочих органов при высевах семян. Качественный высев семян обеспечивает формирование равномерного и регулируемого в широком диапазоне потока семенного материала, что является непосредственным условием равномерного размещения семян в рядках в пределах всего поля. В результате этого создаются оптимальные условия для роста и развития растений сельскохозяйственных культур, а, следовательно, и повышение их урожайности.

Широкое распространение в отечественных и зарубежных сеялках получили высевающие аппараты непрерывного высева, к которым относятся катушечные аппараты и аппараты с центральной высевающей системой.

Они отличаются порционностью формируемого потока семян и при их высевах возможны повреждения крупных и осложненный высев мелких, легких семян. Немаловажным недостатком является и сложный привод катушечных аппаратов, а также затруднительное перемещение равномерного семенного потока в засеваемые рядки аппаратами с центральной высевающей системой.

Другую группу составляют аппараты циклического (точного) высева которыми являются пневматические и механические. Наряду с определенными достоинствами, они имеют ряд недостатков. Одним из недостатков является значительно усложненная конструкция по сравнению с аппаратами непрерывного высева. Они не приспособлены для реализации различных способов посева, а при низкой всхожести и выравниваемости семенного материала по размерам не имеют преимуществ над более простыми аппаратами непрерывного высева.

Большое разнообразие видов посевной техники требует высоких затрат на ее разработку, производство и эксплуатацию в сельскохозяйственном производстве. Существующая многомарочность



сеялок обуславливается низкой универсальностью их рабочих органов, в том числе и высевашего аппарата. Особое внимание стоит уделить органам высева семян, а именно высевашим аппаратам сеялки, от работы которых, в большей степени, зависит качество посева семян сельскохозяйственных культур.

Универсальность высевашему аппарату может обеспечить общее свойство присущее сыпучему материалу, которыми являются семена различных сельскохозяйственных культур. Это свойство заключается в том, что при определенном режиме вибрации семян резко снижаются силы трения между отдельными частицами и семенной материал становится подобен вязкой жидкости.

При этом состоянии семена способны равномерно проходить через высевные отверстия, проход через которые при отсутствии колебаний невозможен [1]. На этом принципе работает универсальный вибрационный аппарат, который относится к группе аппаратов непрерывного высева.

Для оценки любого высевашего аппарата, в числе и вибрационного, необходимо учитывать большое количество показателей. Одни из них регламентируются специальными стандартами, другие получают путем сравнения показателей рабочих процессов после испытаний высеваших аппаратов.

Очень важным считается оценка показателей, которые затрагивают внутреннюю структуру формируемого потока семян с точки зрения равномерности. Она оценивается равномерностью размещения семян в бороздках, образованными сошниками сеялки. Равномерность формируемых потоков семян высевашими аппаратами и их размещение в рядках зависит от всех элементов сеялки, с которыми контактируют семена. Тем не менее, самым главным элементом в этой цепочке остается высеваший аппарат.

В связи с особенностями рабочего процесса вибрационного высевашего аппарата возникает необходимость в проведении исследований с целью определения оценочных показателей его рабочего процесса при высеве мелкосеменных культур, в частности рапса.

С качественной стороны рабочий процесс высевашего аппарата непрерывного высева характеризуют равномерностью размещения семян в рядках. В лабораторных условиях достоинство и недостатки того или иного аппарата выявляют путем высева семян на бесконечную движущую ленту, покрытую липким составом. В качестве оценочных показателей равномерности выступают: число семян, размещенных на 5-ти сантиметровых участках рядка и изменчивостью интервалов между соседними семенами в рядке.

Цели исследования:

1. Изучить размещение семян рапса на 5-ти сантиметровых участках рядка, высеванных на бесконечную ленту, покрытую липким составом.

2. Определить характеристики изменчивости интервалов между соседними семенами в рядке на ленте.

Вибрационный высеваший аппарат исследовался при высеве семян рапса с массой 1000 семян, равной 3,2 г. Высеваший аппарат был настроен на эффективный режим, который был определен ранее в процессе его исследований. Этот режим характеризовался частотой и амплитудой колебаний высевашего устройства соответственно равными 9,0 Гц и 5 мм, при уровне в нем семян 30 мм.

При проведении исследований для подсчета количества семян на участках накладывается специальная рамка, разделенная по длине на 5-ти сантиметровые участки. Данные подсчета участков с одинаковым количеством семян в штуках и процентах заносятся в таблицу. Для большей наглядности данные изображают в виде графиков, которые строят совмещенными для обоих сравниваемых аппаратов по числу участков и числу зерен на участках, выраженных в процентах.

Графики, построенные по полученным данным, представлены на рисунке 1.

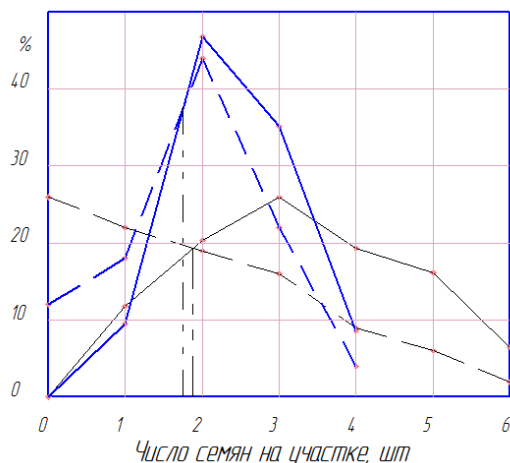


Рисунок 1 – Распределение семян рапса на 5-ти сантиметровых участках рядка, высеванных на ленту сравниваемыми высевашими аппаратами при норме высева 4,8 кг/га

Из анализа полученного материала видно, что при практически одинаковых средних значениях количества семян на участке (катушечный аппарат 1,86 штук, вибрационный - 1,88 штук) у катушечного аппарата 26,0 % пустых участков и 2,0 % участков с максимальным числом семян, равным 6-ти штукам. Суммарный процент участков, на которых размещены от 1 до 3 семян составляет 57,0 %.

У вибрационного аппарата эти показатели следующие. Пустых участков 12,0 %, а с максимальным числом семян, равным 4 штукам - 4,0 %. Суммарный процент участков, на которых размещены от 1 до 3 семян составляет 84,0%.

Одновременно с определением числа семян на 5-ти сантиметровых участках ряда проводят замеры расстояний (интервалов) между соседними семенами. Полученные данные замеров, размещенные в определенном порядке (с нарастающим интервалом) представляет собой вариационный ряд случайных величин. В качестве числовых характеристик вариационного ряда выступают: среднеарифметическое значение интервала, среднеквадратическое отклонение интервала и коэффициент вариации интервалов. Вариационные ряды интервалов катушечного аппарата включают 186 замеров, а вибрационного - 196.

Для анализа изменчивости интервалов общее их количество распределено на тринадцать классов, с включением нулевого класса.

Согласно полученным данным построены графики изменчивости интервалов для обоих аппаратов, которые представлены на рисунке 2.

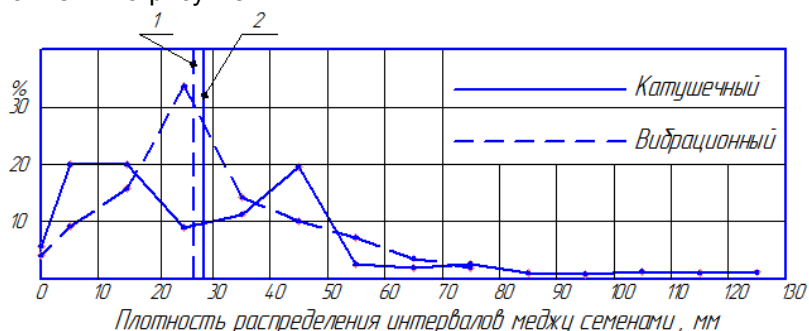


Рисунок 2 – Распределение интервалов между семенами в рядах: среднеарифметическое значение интервала 1 - для вибрационного аппарата; 2 - для катушечного аппарата

Анализ полученного материала позволяет отметить следующее.

Разброс интервалов у катушечного аппарата колеблется от 0 до 120 мм, у вибрационного от 0 до 90 мм. Нулевой интервал характеризует сдвоенное размещение семян. Таких у катушечного аппарата 12 случаев, что составляет 6,6 % от общего их числа, у вибрационного - соответственно 8 и 4,1 %. Для катушечного аппарата наибольший процент интервалов сосредоточены в двух диапазонах - от 11 до 22 мм и от 41 до 50 мм. Суммарный процент интервалов в этих диапазонах 41,0 %. У вибрационного аппарата такого разброса значений интервалов не наблюдается. Наибольший процент интервалов соответствует диапазону от 21 до 40 мм. В этом диапазоне сосредоточено 33,7 % интервалов. В диапазоне изменения интервалов от 11 до 40 мм у вибрационного аппарата сосредоточено 63,8 % интервалов, у катушечного - 41,5%, т.е. в 1,5 раза меньше.

По результатам изучения изменчивости интервалов между семенами в рядах были определены основные параметры, характеризующие разброс интервалов, которые представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные статистические параметры, характеризующие равномерность распределения семян рапса в рядах на липкой ленте.

Высевающие аппараты									
Катушечный					Вибрационный				
норма высева, кг/га	M, шт/п.м	$X_{\square}$ , Мм	$\sigma$ , мм	V, %	норма высева, кг/га	M, шт/п.м	$X_{\square}$ , мм	$\sigma$ , мм	V, %
4,8	37,2	28,32	27,3	96,0	4,8	37,6	26,53	14,85	56,0

Анализ таблицы 1 позволяет сравнить оценочные показатели, характеризующие рабочие процессы высевающих аппаратов с точки зрения формирования ими равномерных семенных потоков, обеспечивающих более благоприятные условия для роста и развития растений, а следовательно их урожайности.

Из таблицы 1 видно, что при норме высева семян рапса 4,8 кг/га оценочные показатели у вибрационного аппарата предпочтительнее по сравнению с катушечным аппаратом, предназначенным для высева мелкосеменных культур. Коэффициент вариации интервалов у этого аппарата на 1,7 раза ниже по сравнению с катушечным.

По результатам проведенных исследований вибрационного высевающего аппарата и с учетом предыдущих его исследований можно сделать следующие выводы.

1. Вибрационный высеваящий аппарат в большей степени, чем существующие обеспечивает качественный высев зерновых, овощных, пропашных и мелкосеменных культур, поэтому его можно отнести в разряд универсальных.

2. При одинаковых значениях количества семян, которые размещаются на каждом из 5-ти сантиметровых участках рядка (1,86 штук у катушечного и 1,88 штук у вибрационного аппарата), суммарный процент участков с семенами от 1 до 3 штук у вибрационного аппарата составляет 84,0 % у катушечного - 57,0 %, т.е. в 1,47 раза больше.

3. При норме высева семян рапса, равной 4,8 кг/га коэффициент вариации интервалов между семенами в рядке у вибрационного аппарата составляет 56,0 %, у катушечного - 96,0 %, т.е. в 1,7 раза меньше.

Перечисленные преимущества вибрационного аппарата дают основание рекомендовать его для использования в технологических процессах сеялок как вариантов многофункциональной почвообрабатывающе-посевной машины.

#### **Библиографический список**

1. Вишняков А.А. Универсальные почвообрабатывающе-посевные машины / А.А. Вишняков. – Красноярск. гос. агр. ун - т. - Красноярск, 2004. – 202 с.

#### **УДК 665.7.032.5**

### **ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОГО БЛОКА И ГАЗИФИКАТОРА БУРОГО УГЛЯ ДЛЯ ЗЕРНОСУШИЛОК**

**Волков В.О.\*, Манасян Г.С.\*\***

*\*СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН*

*\*\*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время одной из важнейших задач в промышленности являются экономичность и экологичность производства. Актуальным является переход с дорогих видов топлива на более дешевые.

Поскольку в Сибирском федеральном округе имеется колоссальное количество залежей бурых углей (основные из которых находятся в Красноярском крае - более 100 млрд. тонн, один из самых крупных угольных бассейнов - Канско-Ачинский). Здесь добыча ведется, в основном, открытым способом, — открытая часть бассейна составляет 45 тысяч км<sup>2</sup> — это 143 миллиардов тонн угля, пласты мощностью 15 — 70 м) [1].

Поэтому предлагается переход от использования дизельного и других видов топлива, использующих в настоящее время для работы зерносушилок, к использованию бурого угля, который является наиболее экономически выгодным, по сравнению с другими видами топлива (Таблица 1).

Таблица 1- Стоимость топлива [2]

Вид топлива	Цена за л. руб	Расход топлива, л/ч
Бензин АИ92	29,96	30-50
Бензин АИ 80	25,91	
Бензин АИ 95	32,62	
Дт зим.	35,04	
Дт лет.	31,06	
Мазут	15	
Природный газ	20	12- 13
Бурый уголь	10	

Переход топочных блоков зерносушилок, на газификатор бурого угля непрерывного действия является большой перспективой для сельскохозяйственной промышленности. Стоимость бурого угля в пять раз дешевле по сравнению с дизельным топливом и другими видами сырья, причем стоимость дизельного топлива с каждым днем увеличивается, а стоимость бурого угля остается неизменным.

Возможность перехода работы зерносушилок сельскохозяйственного назначения с дизельного и других видов топлива на буроугольный газ обеспечит разработанный газификатор бурого угля непрерывного действия (ГНД), который основан на использовании нестационарного эффекта "обратной тепловой волны" в газификаторе непрерывного действия: бурый уголь засыпается сверху, а с низу подается дутье, таким образом фронт горения смещается навстречу дутью, в то время, как зона пиролиза находится перед зоной горения. Соответственно, продукты пиролиза попадают в зону горения и подвергаются "огневному обезвреживанию", т.е. полностью расщепляются до CO, H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> и H<sub>2</sub>O [4].

Газ, получаемый из газификатора, нагревает воздух посредством теплообменника, который позволяет на выходе получить требуемую температуру для сушки зерна. В отличие от используемых в Красноярском крае для сушки зерна топочных газов, богатых содержанием вредных газов (N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, Оксиды азота, Углеводороды, Альдегиды, Сажа, Бензпирен-3,4, H<sub>2</sub>S, SO<sub>2</sub>), предложенный способ

позволяет сушить зерно чистым воздухом, обеспечивая экологичность и экономичность всего процесса сушки.

Основные параметры ГНД бурого угля обоснованы в ходе НИОКР СКТБ «Наука» КНЦ СО РАН. Разработанный газификатор циклического действия прошел промышленные испытания в ООО «Балахтинский хлеб». На данном этапе проводится обоснование технико-конструкторских параметров теплообменника, необходимого для обеспечения очистки агента сушки от выбрасываемых вредных примесей.

Для обоснования параметров теплообменника в системе присоединения газификатора к зерносушилке приводился расчет на примере зерносушилки средней производительности, 15 т/ч со следующими техническими характеристиками.

Исходные данные: Температура дымовых газов  $T_{дн}=450^{\circ}\text{C}$ , температура воздуха на входе в теплообменник  $T_{вн}=20^{\circ}\text{C}$ , температура воздуха на выходе из теплообменника  $T_{вк}=120^{\circ}\text{C}$ . Схема подачи воздуха и газа показан на рисунке 1. Состав дымовых газов:  $\text{CO}$  12.2%;  $\text{H}_2$  22.2%;  $\text{CO}_2$  14.4%,  $\text{N}_2$  49.5%;  $\text{CH}_4$  1.6%;  $\text{H}_2\text{S}$  0.05%. Из 1-ой тонны исходного угля образуется ( $V_{г}$ ) 1400-1800 $\text{м}^3$  газа с теплотой сгорания 700-1000 $\text{ккал/м}^3$  в зависимости от режима термообработки. Толщина стенки рекуператора  $\delta=2$  мм. Диаметр трубы с газом  $d_{г}=15$  см, диаметр трубы с воздухом  $d_{вв}=5$  см,  $d_{вн}=5,4$  см. Скорость подачи воздуха  $\omega_{в}=25$  м/с, скорость дымового газа  $\omega_{г}=3$  м/с [3]. При данных условиях Расчетная высота требуемого теплообменника равна 8 м.

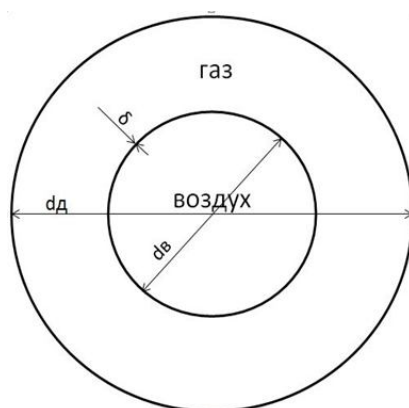


Рисунок 1 - Схема подачи воздуха и газа

Таким образом, снижение энергозатрат при использовании газифицированного бурого угля, представляется возможным с использованием теплообменника на основе газа с воздушным потоком. Расчетная длина теплообменника при данных условиях составляет 8 м (диаметр внешней трубы – 15 см, внутренней – 5 см). Использование теплообменника делает возможным работу зерносушилки с газификатором, и обеспечивает экологическую сушку зерна, т.к. сушка производится чистым воздухом, нагнетаемым из теплообменника, а также является более экономичной.

#### Библиографический список

1. Бурый уголь // Internet: Wikipedia / <http://ru.wikipedia.org/wiki//>
2. Средние розничные цены на моторное топливо в СФО // Internet: <http://www.benzol.ru/18.03.2014>
3. Мاستрюков Б.С. Теория, конструкции и расчеты металлургических печей, второй том (второе издание). - Москва, 1986. – 376 с.
4. Исламов С.Р. Энерготехнологическая переработка угля. Красноярск, 2010. – 210 с.

УДК 631.37:629.114.2

### ПОВЫШЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ ТУРБОНАДДУВНЫХ ТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЕЙ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСЛОВИЯХ АПК

Хомченко Е.Н.

Научный руководитель д.т.н., проф. Крохта Г.М.  
ФГБОУ ВПО «Новосибирский государственный аграрный университет»

Утилизация энергии отработавших газов двигателей внутреннего сгорания может осуществляться в теплообменниках или при помощи вторичных двигателей. В силу ряда причин (повышение топливной экономичности в зоне больших нагрузок, улучшение экологических показателей, возможность осуществления режима постоянной мощности и т.д.) наибольшее распространение получил газотурбинный наддув (ГТН).

Вместе с тем, применение ГТН влечёт за собой снижение экономичности двигателя, во время работы на частичных (до 70-80% от номинальной мощности) нагрузочных режимах [1]. Это объяс-

няется тем, что при работе дизеля с малой нагрузкой, в момент опережения открытия выпускного клапана давление и температура газов в цилиндре относительно малы и их работоспособности недостаточно для привода турбины. Исследования показывают, что в данном случае работа турбокомпрессора осуществляется, в основном, за счёт снимаемой с коленчатого вала работы в период принудительного выталкивания, которая тратится на преодоление сопротивления газовой турбины.

Данная проблема весьма актуальна для сельскохозяйственных тракторов, так как характерной особенностью их работы является невозможность продолжительного использования максимальной мощности двигателя. Например, среднегодовая степень загрузки двигателя трактора третьего тягового класса не превышает 74%, а для остальных классов она ещё ниже [2].

Таким образом, нереализованные резервы повышения эксплуатационной топливной экономичности турбонаддувных дизелей заключаются в отключении (или повышении пропускной способности) агрегата ГТН на режимах с частичной загрузкой посредством перепуска газов мимо турбины, открытия лопаток напавляющего аппарата турбины и т.д. Для оценки эффективности наддува на различных нагрузочных режимах была разработана методика, основанная на эксергетическом методе.

Термомеханическая эксергия наддувочного воздуха можно представить как термомеханическую эксергию отработавших газов за вычетом внешних и внутренних потерь работоспособности в системе наддува:

$$E_{\kappa} = \sum_{i=1}^n E_{\theta zi} + E_{x\kappa} - E_{o\kappa} - E_{x\kappa} - \sum_{i=1}^n D_{mki} \quad (1)$$

где:  $E_{\kappa}$  - термомеханическая эксергия воздуха на выходе из компрессора, Дж/ч;

$\sum_{i=1}^n E_{\theta zi}$  - располагаемая термомеханическая эксергия выпускных газов перед турбиной, Дж/ч;

$E_{x\kappa}$  - химическая составляющая эксергии выпускных газов, обусловленная различием концентрации компонентов по сравнению с их концентрацией в ОС, Дж/ч;

$E_{o\kappa}$  - термическая составляющая эксергии, теряемой в ОС (эксергия отработанных газов после турбины), Дж/ч;

$\sum_{i=1}^n D_{mki}$  - суммарные внутренние потери эксергии в турбокомпрессоре (на турбулентные завихрения при течении газов, ударный вход на колесо компрессора, трение в подшипнике и т.д.), которые обуславливают необратимость процессов расширения-сжатия в турбокомпрессоре, Дж/ч.

Поскольку химическая составляющая не используется в системе ГТН, то она полностью рассеивается в ОС и в дальнейших рассуждениях не участвует.

Эксергетический КПД турбокомпрессора можно выразить следующим образом:

$$\eta_{mk}^{\Theta} = 1 - \delta_{o\kappa} - \sum_{i=1}^n \delta_{mki} \quad (2)$$

где:  $\delta_{o\kappa}$  - доля эксергии отработанных газов, теряемая в окружающую среду;

$\sum_{i=1}^n \delta_{mki}$  - суммарные потери эксергии выпускных газов в турбокомпрессоре.

Как упоминалось ранее, при выпуске газов из цилиндра происходит два последовательных процесса: процесс свободного выпуска и процесс принудительного выталкивания, поэтому долю располагаемой эксергии отработавших газов, с учётом выражения (2) можно представить как:

$$\delta_{\theta z}^T + \delta_{\theta z}^{c\theta} + \delta_{\theta z}^{np} = 1, \quad (3)$$

где:  $\delta_{\theta z}^T$  - доля термической составляющей эксергии выпускных газов, срабатываемая в турбине;

$\delta_{\theta z}^{c\theta}$  - доля механической составляющей эксергии выпускных газов в период свободного выпуска, срабатываемая в турбине;

$\delta_{\theta z}^{np}$  - доля механической составляющей эксергии выпускных газов, снимаемая с коленчатого вала двигателя в период принудительного выталкивания.

Очевидно, что чем меньше доля составляющей принудительного выталкивания  $\delta_{\theta z}^{np}$ , тем выше эффективность газотурбинного наддува. Кроме того, существует возможность полностью компенсировать отрицательную работу принудительного выталкивания за счёт положительной работы в период впуска, так как работоспособность газов, выходящих из цилиндра в период свободного выпуска увеличивается с ростом топливоподачи. Например, на холостом ходу доля составляющей принудительного выталкивания  $\delta_{\theta z}^{np}$  в выражении (3) будет максимальной. Однако, с повышением нагрузки,

она уменьшается из-за роста остальных двух составляющих, а при увеличении нагрузки до некоторого значения, полезная работа, затраченная на привод турбокомпрессора, может полностью компенсироваться положительной работой в период впуска.

Кроме вышеупомянутых факторов, применение на дизеле нерегулируемого наддува вызывает в зоне низких нагрузок чрезмерное увеличение коэффициента избытка воздуха, который не участвует в процессе сгорания, но при этом оказывает негативное воздействие как на индикаторные, так и на эффективные показатели рабочего процесса дизеля. Ухудшение механического КПД двигателя можно объяснить повышенной работой на осуществление такта сжатия, а также увеличением нормальной составляющей силы воздействия поршня на гильзу цилиндра и, соответственно, потерь на трение. Индикаторные потери увеличиваются вследствие увеличения теплоёмкости рабочего тела, а также из-за увеличения потерь тепла по причине увеличения средней температуры цикла.

С ростом нагрузки, и, соответственно, цикловой подачи топлива, коэффициент избытка воздуха уменьшается, и при достижении определённой нагрузки преодолевает предел, за которым происходит ухудшение протекания внутрицилиндровых процессов, что выразится увеличением удельного расхода топлива. На данном режиме наддув должен быть включён.

Справедливость представленных выше рассуждений подтверждается экспериментами с тракторным двигателем постоянной мощности Д-440, которые показали что, что без нагрузки при частоте вращения  $1600 \text{ мин}^{-1}$  и температуре окружающего воздуха  $+25^\circ \text{C}$ , доля термической составляющей равна  $\delta_{\text{вг}}^T = 0,42$ , доля механической составляющей свободного выпуска  $\delta_{\text{вг}}^{\text{св}} = 0,22$ , а доля принудительного выпуска  $\delta_{\text{вг}}^{\text{пр}} = 0,34$ . Повышение нагрузки по регуляторной ветви характеристики от холостого хода до номинальной практически не отражается на величине термической составляющей  $\delta_{\text{вг}}^T$  эксергии выпускных газов, срабатываемой в турбине. В то же время, доля механической составляющей свободного выпуска  $\delta_{\text{вг}}^{\text{св}}$  возрастает в два раза и во столько же раз снижается доля принудительного выпуска  $\delta_{\text{вг}}^{\text{пр}}$ . Соотношение давления перед турбиной к давлению после компрессора становится равным 0,98, а насосные потери стремятся к нулю. Дальнейшее повышение нагрузки по ветке постоянной мощности вплоть до максимального значения сопровождается соответствующим ростом соотношения до 1,02 и положительной работой в период газообмена (см. рис. 1).

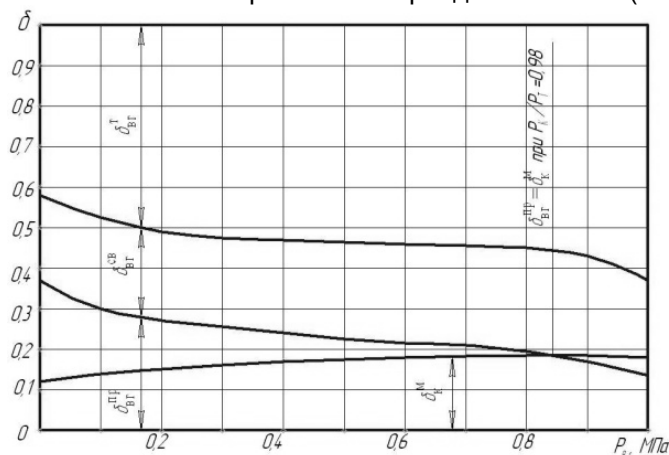


Рисунок 1 - Изменение количественного соотношения составляющих эксергии выпускных газов на входе в турбину ТКР-8,5 двигателя Д-440 на внешней скоростной характеристике (при температуре окружающей среды  $25^\circ \text{C}$ ).

При температуре окружающего воздуха  $+4^\circ \text{C}$  отключением наддува с помощью двух перепускных клапанов удалось снизить удельный расход топлива в широком диапазоне частичных нагрузок вплоть до  $\text{Ne}=91 \text{ л.с.}$ , что наглядно представлено на рисунке 2. При загрузке выше 91 л.с. зависимость удельного расхода топлива от степени повышения давления в компрессоре принимает криволинейный характер в сторону увеличения расхода топлива с явно выраженным оптимальным значением степени повышения давления  $\pi_{\text{к}}=1,28$  в зоне номинальной нагрузки.

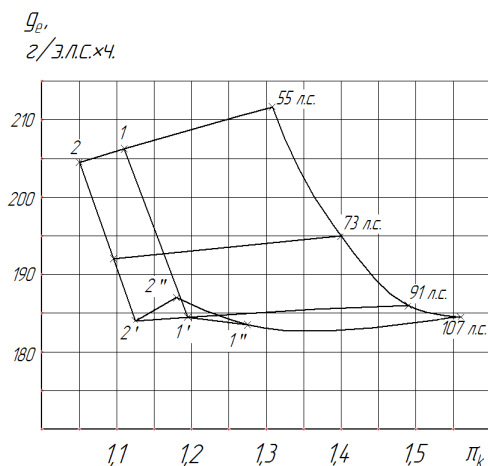


Рисунок 2 – Влияние степени повышения давления воздуха в компрессоре на расход топлива при температуре окружающего воздуха +4 °С; 1-1'-1''- открыт один перепускной клапан; 2-2'-2''- открыты два перепускных клапана.

#### Выводы:

1. Представленная эксергетическая методика позволяет оценить эффективность компенсации насосных потерь агрегатом газотурбинного наддува в зависимости от степени загрузки двигателя, что может быть использовано при разработке систем регулирования наддува

2. При работе двигателя на частичных нагрузках, турбонаддув приводит к снижению экономичности двигателя по причине увеличения затрат на принудительное выталкивание, однако с повышением загрузки до определённого уровня, насосные потери могут полностью компенсироваться за счёт работы свободного выпуска разница, между которыми реализуется турбокомпрессором в виде положительной работы в период наполнения цилиндра.

#### Библиографический список

1. Крохта Г.М. Повышение эффективности эксплуатации энергонасыщенных тракторов в условиях Западной Сибири. Дисс. канд. техн. наук.- Новосибирск, 1977.-143 с.
2. Ефимов Б.И. Оптимизация температуры наддувочного воздуха при работе дизелей на долевых нагрузках//Двигателестроение, 1985.-№8.-с.21...24.



## АНАЛИЗ ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВА ИЗ СЕМЯН РАПСА В АПК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Доржиев А.А.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Семена рапса производятся для обеспечения населения энергетическими продуктами питания, получения в животноводстве комбинированных кормов и кормовых добавок в различных видах. Также продукты переработки рапса используются в лакокрасочной, текстильной и других отраслях промышленности (до 2-5 %). В последние годы рапс нашёл широкое применение в производстве биотоплива [2,3]. Основные два вида продукции при простейшей переработке семян рапса, это масло и жмых. При более глубокой переработке маслосемян, когда в технологии используются дополнительные вещества (кислоты, щёлочи, спирты, отбеливающие глины, всевозможные растворители и т.д.), возникает необходимость дополнительной обработке побочных продуктов, либо требуется утилизация полученных отходов.

Побочные продукты, такие, как soapсток, мыла, различные осадки, неочищенный глицерин и многие другие, нуждаются в доработке, усложняют технологию, в некоторых случаях делают её дороже, в некоторых способствуют снижению себестоимости основного выпускаемого продукта.

Себестоимость производства продуктов переработки семян рапса зависит от урожайности. В условиях Сибири реальная урожайность рапса колеблется от 5 до 25 ц/га и более (по новым сортам). Большой разброс оценок по себестоимости рапсового масла составляет от 85 до 165%. Для объективной оценки комплексной переработки рапса, в Красноярском крае проведён сводный анализ данных по полученной урожайности с 58 хозяйств региона (рисунок 1). При расчёте задавались реальными данными предприятий Красноярского края.

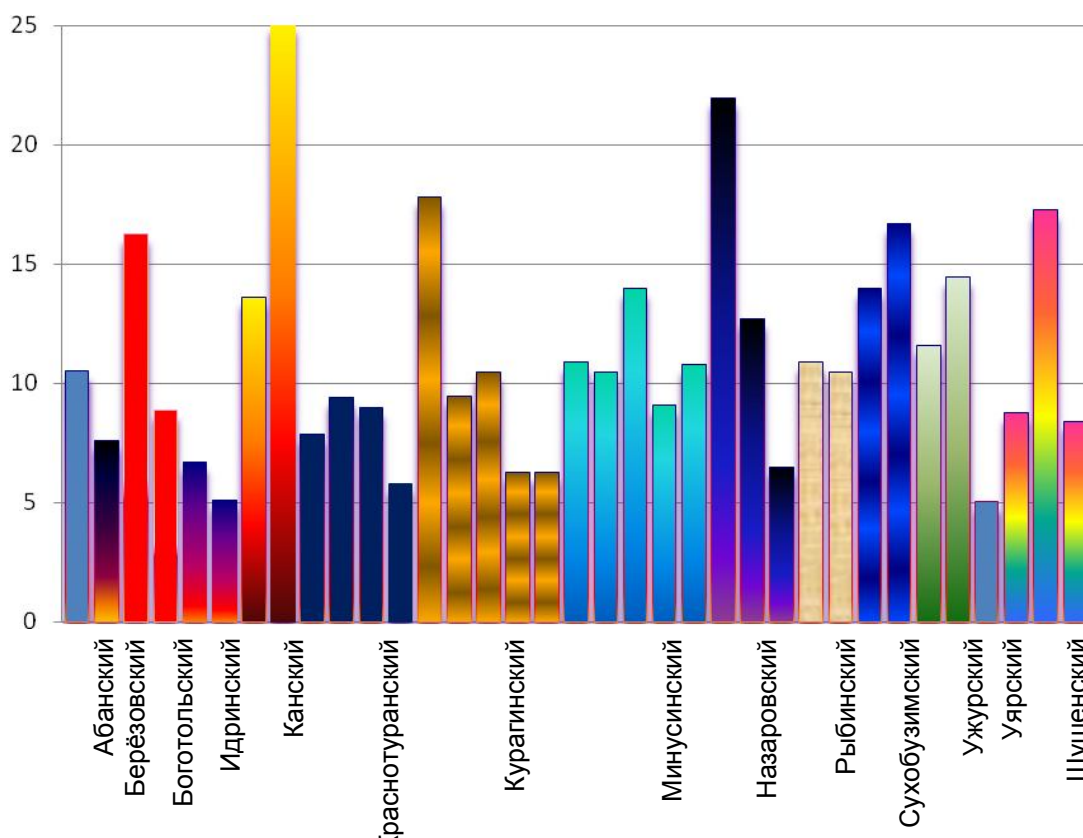


Рисунок 1 – Средняя урожайность по семенам рапса в хозяйствах АПК Красноярского края за 2013 год

При комплексной переработке семян рапса, на биотопливную композицию целесообразно использовать масло первого отжима, т.к. воски и воскоподобные высокоплавкие вещества, находящиеся в основном в оболочке, переходят в масло в конце прессования. Технология трёхкратного прессования семян рапса при комплексной переработке показана на рисунке 2.





Рисунок 2 – Схема многократного отжима рапсового масла

Технологические карты и перечень необходимых технических средств позволили определить затраты производство и на переработку семян рапса. Затраты в рублях составляют 45-50% – энергоносители, основные средства до 9%, коэффициент эффективности в выражении затрат в МДж по методике [1] сопоставим с затратами в рублях (таблицы 1, 2 и 3).

Таблица 1 – Расчёт затрат на производство рапсового масла, руб.

Уро-жайность, ц/га	Итого за-трат, р./кг	Структура затрат на 1 кг, %				Коэффициент эффективности	
		материалы	основные средства	энергоносители	оплата труда	масла, 14 руб.	масла + жмыха, 22 руб.
15	5,55	25,5	7,1	48,3	19,1	2,2	3,2
20	4,53	23,4	8,1	48,5	20,0	2,7	4,0
25	3,92	21,7	8,9	48,7	20,7	3,1	4,6

Таблица 2 – Расчёт затрат на производство рапсового масла, МДж

Урожайность, ц/га	Итого за-трат, МДж/кг	Структура затрат на 1 кг, %				Коэффициент эффективности	
		материалы	основные средства	энергоносители	оплата труда	масла, 42 МДж	масла + жмыха, 71,5 МДж
15	22,3	37,6	50,2	12,1	0,17	1,8	2,5
20	17,5	35,9	50,2	13,7	0,18	2,3	3,2
25	14,6	34,5	50,2	15,2	0,18	2,7	3,8

Таблица 3 – Энергетические показатели технологической линии производства биотопливной композиции из семян рапсового масла

Технологическая операция	Полные удельные затраты $i$ -го процесса Э, МДж/кг	КПД $i$ -го процесса $\eta$	Выход $i$ -го продукта $K_{вых}$	Энергосодержание продукта $Q_n$ , МДж/кг
Прессование	41,200	0,892	(PM) 0,290	37,450
Нейтрализация	0,436	0,958	(PM <sub>n</sub> ) 0,940	37,868
Смешивание	1,438	0,990	(СТ <sub>n</sub> ) 1,000	39,292

С учётом территориальной распределенности (см. рисунок 1) производителей семян рапса по районам, целесообразно организовать центральный пункт переработки. Например, в КСПК «Союз» Емельяновского района расположены необходимые производственные площади и имеется технологическая линия, производительностью до 24 т/сутки по семенам рапса.

Результаты исследований дают следующие выводы: в условиях АПК Красноярского края, комплексная переработка семян рапса, в частности на биотопливную композицию, комбинированные корма и добавки к ним, целесообразна при урожайности свыше 20 ц/га, энергетической эффективности процесса при ПКД, равном 2,7. Комплексная оценка технологии производства и переработки рапса на технические, пищевые и кормовые цели, должна включать оценку эффективного возделывания рапса, совокупности всех составляющих процессов переработки и использования по назначению конечного продукта.

#### **Библиографический список**

1. Батищев, В.Я. Энергоэкономический анализ эффективности производства топлива из рапса / В.Я. Батищев, Н.И. Делягина, В.Н. Делягин, С.А. Никонов // Материалы междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения акад. ВАСХНИЛ А.И. Селиванова / Россельхозакадемия Сиб. отд-ние ГНУ СибИМЭ – Новосибирск, 2008. – С. 245-249.
2. Доржеев, А.А. Технология приготовления и использования биотопливной композиции на сельскохозяйственных тракторах / автореф. дис. ... канд. техн. наук / А.А. Доржеев. – Красноярск, 2011. – 20 с.
3. Селиванов, Н.И. Технология производства биотоплива на основе рапсового масла [Текст] / Н.И. Селиванов, А.А. Доржеев. // Машинно-технологическое и сервисное обеспечение сельхозтоваропроизводителей Сибири: материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 100-летию со дня рождения акад. ВАСХНИЛ А.И. Селиванова (п. Краснообск, 9–11 июня 2008 г.), Россельхоз академия. Сиб. отд-ие. ГНУ Сиб ИМЭ. – Новосибирск, 2008. – 648 с.

**УДК 629.114.2.004.67**

#### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ АГРЕГАТНОГО МЕТОДА РЕМОНТА МАШИН НА ОСНОВЕ ЗАМЕНЫ АГРЕГАТОВ**

**Луговнин С.Ю.**

*ФГБОУ ВПО "Иркутская государственная сельскохозяйственная академия"*

Повышение уровня производственно-технической эксплуатации тракторов в сельском хозяйстве возможно за счет решения задачи, которая базируется на хорошо организованном процессе технического сервиса.

В практике эксплуатации тракторов предъявляются качественно новые требования к их техническому и ремонтному обслуживанию.

Изучение технического состояния основных деталей и агрегатов тракторов позволяет полнее использовать ресурс, устранить необоснованную разборку механизмов, снизить трудоемкость и издержки на ремонт и техническое обслуживание. При этом характер, величина и время жизни деталей машин определяются динамическим соотношением факторов влияющих на процесс изнашивания.

Решающее значение имеет уровень эксплуатации техники и возникающие в этой связи изменения нагрузок.

На практике, при определении технического состояния составных частей машин традиционными методами такие изменения в большинстве случаев не учитывают. Это приводит к неоднозначности требований и погрешностям методологического подхода к разрабатываемым методикам.

Возможность применения агрегатного метода восстановления работоспособности для повышения показателей уровня производственно-технической эксплуатации тракторов в сельском хозяйстве является рабочей гипотезой при решении поставленной нами задачи.

Процесс повышения уровня производственно-технической эксплуатации тракторов и машинных агрегатов возможно за счёт реализации принципов и основ агрегатного метода восстановления работоспособности машин.

В значительной степени эффективность организации агрегатного метода ремонта машин на основе замены агрегатов, зависит от возможности быстрой замены подлежащего ремонту агрегата на отремонтированный.

Необходимо отметить, что восстановление работоспособности машины можно осуществить не только в полевых условиях на месте ее использования заменой вышедшего из строя элемента машины, когда не требуется проведение значительных разборочно-сборочных работ, с минимальным набором средств сервиса; но и с весьма значительными разборочно-сборочными, мочными, регулировочными и обкаточными работами в стационарных условиях с применением специальных средств сервиса и технологического оборудования.

Итак, создается обменный фонд узлов и агрегатов для осуществления этих методов восстановления работоспособности техники.

При потере машиной работоспособности ее ремонт проводят, заменяя отдельные неисправные или изношенные агрегаты и узлы отремонтированными или новыми из числа обменного фонда, в результате чего восстанавливается работоспособное состояние машины, и повышаются показатели ее производственно-технической эксплуатации при минимальных издержках потребителя - в этом заключается сущность агрегатного метода ремонта.

Можем утверждать, что организация агрегатного метода восстановления работоспособности машин в агропромышленном комплексе предусматривает большой комплекс работ по интеграционному взаимодействию хозяйствующих субъектов и партнеров по производственному и техническому обеспечению технического обеспечения и ремонта сельскохозяйственной техники.

Это в свою очередь подтверждает, намеченные доктриной продовольственной безопасности России на период до 2020 года:

- повышение темпов технического перевооружения сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности;

- превращение инженерно-технической системы агропромышленного комплекса в эффективный комплекс продовольственной обеспеченности страны;

- укрепление ремонтно-сервисной базы сельскохозяйственных предприятий;

- повышение уровня производственно-технической эксплуатации сельскохозяйственной техники.

#### **Библиографический список**

1. Бураев, М.К. Комплексная оценка показателя уровня производственно-технической эксплуатации машинно-тракторного парка / М. К. Бураев // Вестник ИРГСХА. - 2011. - № 45. - С. 78-88.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ**

## ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ

УДК 339.13

### ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Артемова М.С., Шаропатова А.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Современным предприятиям приходится сталкиваться с множеством проблем. Грамотная сбытовая деятельность требует знания законов рынка, выявления причинно-следственных связей в коммерческих процессах. Эффективное решение этих проблем в значительной степени определяется профессионализмом и квалификацией специалистов по сбыту предприятия. Соблюдение принципов формирования хозяйственных связей позволит торгово-посреднической системе активно влиять на производство, обнаруживать возникающие несоответствия между спросом и предложением на те или иные виды товаров и услуг, формировать рациональные коммерческие связи между поставщиками и потребителями.

Насколько сложна в современных условиях проблема эффективной организации и управления сбытом продукции и услуг на современных российских предприятиях видно из того, что в стране имеются сотни тысяч предприятий и организаций, находящихся в многообразных связях друг с другом по взаимным поставкам продукции. Именно сегодня в условиях перехода к рынку возникло огромное множество торгово-посреднических структур, обслуживающих хозяйственный оборот предприятий [1].

Сельскохозяйственный производственный кооператив (СПК) «Солонцы» был организован в 1929 году, землепользование расположено в юго-восточной части Емельяновского района Красноярского края. СПК «Солонцы» занимается производством зерна, а именно, пшеницы, озимой ржи, ячменя, овса; выращивает овощи – капусту, морковь, свеклу; занимается производством молока и мяса.

По размерам производства предприятие относится к средним, т.к. за период 2010 – 2012 гг. среднегодовая численность работников в среднем составляет 87 чел. Отрасль животноводства в структуре товарной продукции СПК «Солонцы» в 2012 г. занимает 55,5 %, поэтому данная отрасль является основной. Тем самым, специализация хозяйства молочно-мясная с развитым овощеводством.

Анализ основных показателей финансово-хозяйственной деятельности предприятия СПК «Солонцы» за 2011-2012 гг. на основе данных бухгалтерской отчетности предприятия, представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ основных финансово-хозяйственных показателей деятельности предприятия СПК «Солонцы»

Показатели	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Выручка от реализации продукции, тыс. руб.	33942	34325	49718
Среднегодовая стоимость оборотных средств, тыс.руб.	20001	25392	32768
Скорость обращения оборотных средств	1,70	1,35	1,52
Время обращения оборотных средств, дн	215	270	240
Коэффициент рентабельности оборотных средств тыс. руб./1 руб. ОС	0,006	0,015	0,33
Себестоимость проданных товаров, работ, услуг, тыс. руб.	33818	33942	38951
Валовая прибыль, тыс. руб.	124	383	10767
Издержки обращения, тыс. руб.	-	-	-
Прибыль (убыток) от продаж, тыс. руб.	124	383	10767
- рентабельность продаж, %	0,36	1,11	21,66
- рентабельность производства продукции, %	0,37	1,12	27,6
Прочие доходы	6669	8998	14405
Прочие расходы, тыс. руб.	18543	7864	11673
Прибыль (убыток) до налогообложения, тыс. руб.	(11750)	1517	13499
- рентабельность предприятия	-34,6	4,4	27,2
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода, тыс. руб.	(11750)	1517	11563
Рентабельность конечной деятельности, %	-34,6	4,4	23,2

Данные таблицы 1 позволяют провести комплексный экономический анализ основных показателей финансово-экономической деятельности предприятия СПК «Солонцы» в динамике за три года. В ходе анализа выявлены следующие положительные и отрицательные моменты в деятельности анализируемого объекта.

За 2012 год предприятием было продано всех товарных ресурсов на общую сумму 49718 тыс. руб., что выше 2010 года на 15776 тыс. руб. в абсолютном выражении или на 46,5 % в относительном. Такой рост данного экономического показателя стал следствием следующих факторов: роста

цен, активности покупательского спроса; хорошо налаженной работы с поставщиками; грамотной товарной политики.

Средняя стоимость оборотных средств на предприятии в отчетном году составила 32768 тыс.руб., что на 12767 тыс.руб. больше по сравнению с 2010 годом (+63,38 %). Рост оборота розничной торговли меньшими темпами по сравнению с приростом оборотных средств увеличило время обращения последних на 25 дней. В результате время обращения в 2012 году стало 240 дней, тогда как в 2010 году 215.

Прибыль от продаж характеризует результаты от основной деятельности, без учета прочих расходов и доходов. Прибыль от продажи товаров в отчетном году достигла величины 10767 тыс.руб. Рентабельность продаж при этом составила 21,7 %, намного выше уровня 2010 и прошлого года.

Канал сбыта – цепь компаний, участвующих в покупке, продаже товаров по мере их продвижения от производителя к потребителю. Включает производителя, посредников в лице оптовых и розничных продавцов, потребителей.

СПК «Солонцы» имеет всего 11 пунктов реализации продукции (павильоны), из них 7 находится на левом берегу г. Красноярск, 4 в Емельяновском районе. В г. Красноярске 2 пункта находятся на территории Железнодорожной и Краевой больницы. Через данные пункты реализуют в основном молочную продукцию, в бутылках по 1,5л.3л.,5л. Также еще молоко после первичной доработки реализуют в бочках по 450 л.

Весь произведенный объем молока подвергается на предприятии переработке и реализуется уже в переработанном виде, предприятие реализует такие молочные продукты, как сливки, сметана (классическая 25 %-ной жирности, жирная 35 %-ной жирности, маложирная 15 %-ной жирности), творог (классический 15 %-ной жирности, нежирный 3,8 %-ной жирности, жирный 20 %-ной жирности), пастеризованное молоко. На территории п. Солонцы имеется 2 своих павильона, где реализуется расфасованная молочная продукция.

СПК «Солонцы» в процессе реализации продукции сотрудничают с такими компаниями, как ОАО «Пикра», ООО «Сортселоовощи». Стараются сбыть 60% продукции осенью, чтобы не оставлять на следующий год.

Основным показателем качества системы сбыта является выручка от реализации продукции, которая формирует и оказывает влияние на все другие показатели. От нее зависит конечный результат деятельности предприятия и рентабельность деятельности в целом [2]. Поэтому проведем анализ показателей эффективности сбытовой деятельности предприятия в табл. 2.

Таблица 2 – Показатели результативности сбытовой деятельности СПК «Солонцы»

Наименование показателей	Значение по годам		
	2010 г.	2011 г.	2012 г.
Объем реализованной продукции, тыс. руб.	33942	34325	49718
Запас готовой продукции, тыс. руб.	378	355	796
Коэффициент оборачиваемости запасов готовой продукции	89,8	96,7	62,4
Среднегодовая численность работников, всего, чел.	101	103	100
Объем реализации приходящийся в расчете на 1 сотрудника, тыс.руб./ чел.	336,0	333,2	497,2

Таким образом, по данным таблицы 2 мы видим, что объем реализованной продукции увеличился на 15776 тыс. руб., что может свидетельствовать об росте уровня цен на продукцию.

Численность персонала сократилась на 1 человека за исследуемый период. Запас готовой продукции увеличился на 418 тыс. руб., это можно рассматривать как с положительной, так и с отрицательной стороны.

Объем реализации продукции на 1 человека вырос на 48,0 %, в результате увеличения выручки от реализации и сокращения численности работников и в 2012 г. составил 497,2 тыс. руб.

В целом, наблюдаются положительную тенденцию увеличения выручки от реализации продукции на предприятии, но также наблюдается колебание объемов реализации продукции на занимаемой им доле рынка. Таким образом, сбытовую деятельность на предприятии можно признать средне-эффективной.

Для повышения эффективности системы сбыта в перспективе СПК «Солонцы» следует обратить внимание на увеличение выручки от реализации продукции за счет повышения физического объема реализации, а не цен, а также на ассортиментную политику предприятия.

Также для повышения эффективности сбытовой деятельности руководству предприятия необходимо внести изменения в организацию и управление сбытом. Для этого необходимо:

- усовершенствовать организационную структуру предприятия на основе введения должности менеджера;
- обеспечить эффективную рекламу всех товаров предприятия;

- проводить анализ спроса на новые товары, производство которых может быть реализовано предприятием;
- вести постоянный поиск заказчиков на продукцию, производимую предприятием;
- проводить активную коммерческую деятельность.

Одним из основных мероприятий для увеличения объемов продаж предприятия является организация маркетинговой поддержки. Маркетинговая поддержка предприятия СПК «Солонцы» необходима для решения следующих задач:

- формирование позитивного имиджа предприятия;
- повышение узнаваемости торговой марки;
- привлечение дополнительных клиентов, формирование постоянной клиентской базы СПК «Солонцы»;
- увеличение объемов продаж предприятия.

Целью рекламной кампании СПК «Солонцы» является увеличение сбыта. Сбыт является универсальным средством измерения, в силу его первоочередной важности для предприятия. На сбыт влияют следующие факторы: товар, цена, распределение, стимулирование. Реклама влияет на сбыт, в основном, через повышение уровня известности продукта и предприятия, и через создание (коррекцию) образа продукта и предприятия. Таким образом, увеличение сбыта - главная цель рекламной кампании [3].

В таблице 3 определены основные направления рекламной кампании организации, реализация которых необходима для достижения поставленной цели.

Таблица 3 – План рекламной кампании СПК «Солонцы»

Наименование мероприятия	Цель мероприятия
Подготовка и согласование текста рекламного объявления	Получение согласованного текста объявления для подачи в периодическую печать и Интернет
Размещение рекламных объявлений в периодической печати	Информирование потенциальных клиентов о товарах СПК «Солонцы». Формирование позитивного имиджа организации, повышение степени узнаваемости продукции предприятия
Размещение рекламы в Интернет-ресурсах	Информирование потенциальных клиентов о товарах СПК «Солонцы». Формирование позитивного имиджа организации, повышение степени узнаваемости СПК «Солонцы»
Размещение рекламы на радио	Информирование потенциальных клиентов о товарах СПК «Солонцы». Формирование позитивного имиджа организации, повышение степени узнаваемости СПК «Солонцы»
Подготовка к проведению promotion-акции на специализированных выставках	Поиск промоутеров, наем промоутеров, подготовка и согласование текста рекламного объявления, подготовка и согласование макета продукции

Реализация рекламной кампании должна осуществляться систематически и планомерно в течение последующих периодов для поддержания сформировавшихся результатов и достижения поставленной цели.

Итоговые затраты предприятия на организацию рекламной кампании представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Затраты предприятия на организацию рекламной кампании

Наименование мероприятия	Сумма, руб.
Тиражирование рекламных буклетов, визиток (стоимость услуг типографии)	26 320
Размещение рекламных объявлений в газетах и журналах	15 400
Размещение рекламных объявлений на телевидении	26 400
Размещение рекламных объявлений на Интернет-порталах	48 000
Размещение рекламных объявлений на досках объявлений	12 320
Итого	128 440

Таким образом затраты на проведение рекламной кампании предприятия составят 128 440 тыс. руб. При внедрении предлагаемых мероприятий выручка от реализации продукции увеличится на 12,2 %, при этом прибыль от реализации продукции возрастет на 29,8 %, а уровень рентабельности производства составит 33,4 %, что выше уровня 2012 года. Следовательно, предложенные мероприятия можно считать целесообразными и эффективными.

#### Библиографический список

1. Зуб, А.Т. Стратегический менеджмент: Теория и практика / А.Т. Зуб. – М.: 2010.
2. Огарков, А.А. Управление организацией: учебник / А.А. Огарков. – М.: 2013.
3. Фатхутдинов, Р.А. Стратегический маркетинг / Р.А. Фатхутдинов. – СПб.: 2013.

Аграрный сектор экономики является одним из крупнейших в национальном хозяйстве страны. От его состояния зависит политическое, экономическое и социальное развитие общества и положение страны в целом. Важным вопросом развития регионов и округов России является не только выбор успешного пути развития, но и объективный взгляд на текущую ситуацию в области достигнутого уровня конкурентоспособности.

Вступление РФ в ВТО повлекло за собой особые риски для отечественного агропромышленного комплекса. После принятия Россией правил ВТО, предприятия российского агропромышленного комплекса, производящие продукцию, стали неконкурентоспособными. Министерство сельского хозяйства РФ также обеспокоено снижением их инвестиционной привлекательности и риском увеличения сроков окупаемости агропромышленных предприятий.

У отечественной продукции наблюдается низкий уровень качества поступающей на рынок. Это обусловлено тем, что у нас неэффективна система государственного контроля и надзора за качеством продуктов питания. Это говорит о том, что необходимо создать систему продовольственной безопасности продуктов питания по функциональным показателям качества, позволяющей исключить риск получения некачественной продукции.

Повышение эффективности пищевого производства, при условии повышения качества продукции является одним из важнейших направлений развития экономики Российской Федерации. Актуальность данного вопроса определена в Стратегии развития пищевой и перерабатывающей промышленности РФ на период до 2020 года. В рамках проекта государственной программы на 2013–2020 годы предусматривается увеличение производства молока до 38,2 млн тонн, что предполагает привлечение инвестиций в размере 99,7 млрд рублей.

С развитием рыночных отношений и усилением конкурентной борьбы за покупателя повышение качества и конкурентоспособности продукции стало первостепенной задачей товаропроизводителя в обеспечении его финансово-экономической устойчивости. Особую значимость она приобретает в условиях низкого уровня эффективности предприятий молочной промышленности. Продажа преимущественно неконкурентоспособных молочных продуктов относительно зарубежных из-за неравных условий конкурентной борьбы приводит к потере гарантированного сбыта, росту импорта, зачастую некачественной продукции, негативно влияющих на развитие производства и продовольственной независимости России.

Качество молочной продукции – это совокупность химико-физических свойств, микробиологических и органических показателей. Факторы определяющие качество молочной продукции можно объединить в группы.

Молоко попадает к потребителю по цепочке: хозяйство — переработка — прилавок. И хотя качество продукта на конечном этапе зависит от отлаженной профессиональной работы каждого звена, всё же главное звено в этой цепочке — хозяйство. Необходимость создания оптимальных условий для производства высококачественной продукции, начиная с фермы, диктуется тем, что молоко очень нестабильная по своим химическим и физическим показателям биологическая жидкость. Прежде всего полезные свойства молока определяются уровнем и типом кормления коров. Недостаточное кормление в первую очередь отражается на величине удоя.

Рационы коров, как известно, должны быть сбалансированы по основным показателям. Недостаток или избыток хотя бы одного элемента кормления может серьёзно отразиться на здоровье и продуктивности животных. Например, недостаточное белковое питание приводит к снижению содержания жира и белка в молоке. Перекорм белковыми кормами угнетает процессы брожения в рубце жвачных. В нём снижается образование уксусной кислоты, считающейся «предвестником» молочного жира. Кроме того, в организме животных длительный белковый перекарм вызывает отравление, атонию, задержание последа. В погоне за молоком в хозяйствах порой забывают о грамотном кормлении сухостойных коров. Нередки случаи, когда используют некачественные корма, что чревато тяжёлыми последствиями для здоровья животных.

Влияет ли технология содержания коров, на качество полученного от них молока? При проведении эксперимента в ряде хозяйств лучшее по содержанию соматических клеток и уровню бактериальной обсеменённости молоко дали коровы, которых содержали беспривязно. Продукция, полученная на ферме с привязным содержанием, уступала по качеству. Независимо от способа доения коров, технологические свойства молока, предназначенного для получения масла, оказались выше при пастбищном содержании коров.

Проблема производства качественной молочной продукции требует новых подходов и методов решения в следующих направлениях:

– изучение факторов, влияющих на качество молока и молочной продукции на основе отечественного и зарубежного опыта;

– выявление резервов повышения качества и эффективности производства на основе рационального использования сырьевых ресурсов молочной индустрии.

– увеличение доли предприятий, внедряющих системы менеджмента качества пищевых производств, отвечающей требованиям международных стандартов;

Решение стратегической задачи импортозамещения может быть достигнуто внедрением современных методов управления и системы интегрального контроля показателей качества и безопасности сырья и продуктов на этапах переработки, транспортирования и хранения [1, 3].

Поощрение внедрения систем качества, которые полностью регламентируют производственный процесс, является более действенным мероприятием обеспечения качества продукции при ее производстве (на этапах – сырье, производство, упаковка), чем сертификация уже готовой продукции, что на практике не оправдывает своей эффективности. Активное внедрение системы менеджмента качества в соответствии с мировым уровнем, естественно, требует от предприятий определенных затрат, но они окупятся путем реализации высококачественной молочной продукции на отечественных и зарубежных рынках продовольственных товаров. Необходимо создание соответствующей программы подготовки компетентных и квалифицированных специалистов по качеству. Важнейшими элементами механизма повышения качества являются экономические и правовые рычаги и стимулы, которые воздействуют на объект управления и обеспечивают систематический контроль, учет, анализ и соответствующее регулирование качества. Основу функционирования механизма повышения качества составляет нацеленность системы управления на конечные результаты, приемку и сдачу готовой продукции на склад или непосредственно заказчику. Такой механизм повышения качества обеспечивает надежное воздействие на систему управления, приведения ее в действие и обеспечение эффективного функционирования для достижения конечных результатов с наименьшими затратами ресурсов.

Таким образом, в связи со вступлением России во всемирно торговую организацию (ВТО) вопрос о качестве производства молока становится особенно актуальным. В таких условиях по повышению качества молока на первое место выходит безупречное кормление коров и технология их содержания, а также внедрение системы менеджмента качества.

#### **Библиографический список**

1. Варакута, С.А. Управление качеством продукции: учебное пособие / С.А. Варакута. – М.: ИНФРА-М, 2012. – С. 207.
2. Гамова, Е.А. Организационно-экономический механизм управления качеством молока и молочной продукции: автореф. дис. ... экон. наук / Е.А. Гамова. – Йошкар-Ола, 2012. – 24 с.
3. Гордеев А. Государственное регулирование агропромышленного производства // Экономика с/х. -1998. - № 9. - С. 15-20.
4. Потороко, И.Ю. Системный подход к управлению качеством молока и молочных продуктов: монография / И.Ю. Потороко. – М.: Экономика, 2013. – 128 с.
5. Управление качеством: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности экономики и управления (080100) / под ред. С.Д. Ильенковой. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 352 с.
6. <http://www.analitika.org/kazakhstan/kz-economics/590-20070521235823614.html>
7. [http://sisupr.mrsu.ru/2012-4/PDF/Kartashov\\_Piyanzina.pdf](http://sisupr.mrsu.ru/2012-4/PDF/Kartashov_Piyanzina.pdf)-Конкурентоспособность сельского хозяйства России

**УДК 631.15**

### **СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

**Баркалова А.Н., Шаропатова А.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На сегодняшний момент в мире ежегодно производится около 750 млн тонн молока, из них около 638 млн тонн (85%) – коровьего, свидетельствуют данные крупнейшего мирового исследовательского центра молочного производства IFCN Dairy Network. В последние 30 лет мировое молочное производство стабильно растет в среднем на 1 - 2% в год. В мировом пространстве самым крупным производителем молока является Индия – 110 млн тонн. При этом большая часть продукции потребляется внутри страны. В последние годы производство существенно увеличилось благодаря развитию кооперативов. Второе место занимают США с 85 млн тонн, третье – Китай (40 млн тонн). Четвертое и пятое места разделили Пакистан и Россия, причем Россия оказалась на ступеньку ниже, поскольку производит около 34 млн тонн молока, тогда как Пакистан – 34 млн тонн [4].

Производство молока в сельскохозяйственных организациях Красноярского края по состоянию на конец 2013 года составило 847,3 тонны, что на 51,9 тонны ниже аналогичного показателя на соответствующую дату прошлого года. Количество дойных коров на тот же период составляет 80 804 голов, что на 2 424 головы меньше прошлогоднего количества. Среднесуточный надой на 1 фуражную корову составил 10,4 кг, что на 0,3 кг ниже соответствующего уровня 2012 года.



Законом предусматривается сертификация молочной продукции, соблюдение Технического регламента по всем показателям и контроль за качеством продукции надзорными органами, как на стадии производства, так и на стадии реализации. Однако основная доля ответственности ложится все-таки на производителей.

Формирование стратегии обеспечения населения молоком и продуктами его переработки представляет собой систему взаимодействующих организаций и предприятий различных организационно-правовых форм хозяйствования. При этом воспроизводственный процесс в подкомплексе осуществляется посредством взаимодействия субъектов в сферах производства, распределения, обмена и потребления, между которыми должны сложиться устойчивые производственные, технологические, социально-экономические связи, обладающие значительной инерционной силой [2].

Развитие молочного скотоводства должно осуществляться в следующих направлениях:

- увеличение продуктивности животных при адекватной величине расходов на их выращивание, совершенствование племенного дела – улучшение породного состава стада, организация новых линий, типов и пород путем ускорения темпов селекционной работы; увеличение сети племенных хозяйств;

- снижение затрат на производство и реализацию молока путем создания кооперации заготовительных, сельскохозяйственных предприятий и предприятий-переработчиков;

- развитие кормовой базы и эффективного использования земли, улучшение естественных пастбищ;

- модернизация материально-технической базы отрасли, с одной стороны – для механизации технологических процессов содержания и кормления животных (раздача кормов, удаление навоза, доение коров, подача воды), с другой стороны – для внедрения интенсивных технологий и рациональных форм организации производства.

Получение намеченных показателей в крае может быть достигнуто за счет нескольких факторов: за счет создания принципиально новой технологической базы отрасли молочного скотоводства, использования современного технологического оборудования для модернизации ферм, а также наращивания генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных и ускоренного создания соответствующей кормовой базы.

Перед агропромышленным комплексом Красноярского края на долгосрочную перспективу стоит задача закрепления и дальнейшего развития достигнутых положительных тенденций в аграрном секторе в соответствии с Государственной программой развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14.07.2012 № 717. Целями программы являются [1]:

- устойчивый рост производства продукции сельского хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, повышение ее экономической эффективности на основе создания конкурентных производств;

- развитие сельских территорий, рост занятости и уровня жизни сельского населения.

Для достижения поставленных целей необходимо решение следующих задач:

- увеличение доли собственного производства в объемах потребления, так как потребности населения Красноярского края с учетом норм потребления по видам продукции не обеспечены. На сегодняшний день Красноярский край зависим от ввоза овощей, не производимых в крае, мяса и мясопродуктов;

- первоочередное условие повышения конкурентоспособности сельскохозяйственного производства края - увеличение объемов производства высококачественной продукции субъектами агропромышленного комплекса края;

- повышение конкурентоспособности, результативности и финансовой устойчивости агропромышленного производства.

Развитие эффективного устойчивого агропромышленного производства края обуславливает надежное обеспечение населения качественными продовольственными товарами, промышленности - сельскохозяйственным сырьем, формирование развитых агропродовольственных рынков, повышение уровня доходов сельского населения, сохранение и воспроизводство используемых сельским хозяйством природных ресурсов, повышение уровня продовольственной безопасности края. Переход на ресурсосберегающие технологии в растениеводстве и животноводстве позволяет снизить себестоимость молока в сопоставимых ценах в пределах 20 %, зерна - 25-30 %, что положительно скажется на конкурентоспособности продукции, увеличит результативность и финансовую устойчивость агропромышленного производства;

- обеспечение занятости, повышение доходов и уровня жизни сельского населения в Красноярском крае. Исторически для основной массы сельских поселений характерна бытовая неустроенность, по уровню и условиям жизни село значительно отстает от города: низкий уровень заработной платы, обеспеченности жильем, развития социальной и инженерной инфраструктуры на селе.

В 2013-2015 годах предлагается вариант развития, ориентированный на стабилизацию агропромышленного производства и повышение его эффективности, обновление техники и технологий,

активизацию инвестиционной деятельности, формирование консультационного и кадрового обеспечения села [1].

Государственная политика, направленная на развитие агропродовольственного рынка, будет способствовать выстраиванию системы товародвижения в цепочке «сельхозтоваропроизводитель - переработчик - торговля» через создание и развитие оптово-розничных (логистических) центров как основного звена распределения товарных потоков, а также развитие альтернативных методов продаж сельскохозяйственной продукции, создание и развитие магазинов «шаговой доступности», специализирующихся на реализации продукции местного производства. Замещение на полках магазинов ввозимых пищевых продуктов на местную продукцию будет способствовать увеличению объемов внутреннего регионального продукта и развитию производств, обеспечивающих экспорт продукции из края.

В целях улучшения социально-экономической ситуации на селе в среднесрочном периоде будут реализованы мероприятия, направленные на создание условий для развития малого предпринимательства в сельской местности за счет государственной поддержки начинающих фермеров, семейных животноводческих ферм, системы сельскохозяйственной потребительской кооперации, несельскохозяйственных видов деятельности.

Современный этап развития экономических взаимоотношений между структурными звеньями молочно-продуктового подкомплекса характеризуется отсутствием их общей заинтересованности, а также нарушением межотраслевого эквивалентного обмена. Дисбаланс подкомплекса в целом виден из анализа издержек и прибыли на стадиях производства, переработки и реализации молочных продуктов. Наиболее приемлемыми способами регулирования взаимоотношений рассматриваемых структурных звеньев молочно-продуктового подкомплекса являются формирование рыночной инфраструктуры, государственная поддержка товаропроизводителей, оптимизация размещения производства и заготовки молочного сырья, развитие интеграционных процессов, совершенствование системы ценообразования.

Важным элементом системы государственного регулирования должна стать гарантированная (защитная) цена на молоко, служащая, прежде всего, ориентиром для контрагентов на рынке. Формирование гарантированной цены осуществляется на основе фактической себестоимости производства молока и нормативной рентабельности, обеспечивающей переход сельских товаропроизводителей к устойчивому расширенному производству [3].

#### **Библиографический список**

1. Распоряжение от 27 декабря 2012 года N 1068-р Об утверждении ведомственной целевой программы «Развитие агропромышленного комплекса Красноярского края» на 2013 - 2015 годы.
2. Организация сельскохозяйственного производства / под ред. Ф.К. Шакирова – М.: Колос, 2003.
3. Ходос Д.В. Государственное регулирование в АПК / Д.В. Ходос, О.Г. Буряк // Вестн. Красн. гос. агр. ун-та. - 2001
4. Молочная река [Электронный ресурс] <http://www.meat-milk.ru/milk/news/4/470.html>

#### **УДК 331.104.2**

### **СОВРЕМЕННАЯ МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

**Гончарова О. В., Ермакова И.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Персонал, как известно, является ведущим активом предприятия. Но именно реальный процесс мотивации и стимулирования, в зависимости от своего состояния, может или сохранять и увеличивать этот актив, или превращать его в пассив. Руководители, являясь непосредственными участниками данного процесса и "полномочными представителями системы стимулирования" на предприятии (в организации, учреждении) индивидуально понимают значимость связей "мотивы и стимулы", "мотивация и стимулирование". Но на сегодняшний день руководители сельскохозяйственных предприятий не уделяют должного внимания данному вопросу.[1]

На одном из предприятий Шарыповского района Красноярского края, СХПК «Ивановский», мотивацией сотрудников является лишь материальное (квартальные премии) и моральное (объявление благодарности в устной форме) поощрение, был проведен опрос среди сотрудников всех уровней, на тему: «Что для них есть мотивация?».

Руководители отнесли к стимулам три классические группы:

1. Методы материального стимулирования - доплаты, надбавки, премии, компенсации, материальная помощь.
2. Социальный пакет - оплата предприятием в том или ином процентном соотношении различных услуг.
3. Методы морального стимулирования.

Работники же добавляют к этому списку следующие две группы.

4. Методы организационного стимулирования: гибкий рабочий день или график; частичное выполнение работы дома; участие в совещаниях, заседаниях и др.

5. Условия труда - санитарно-гигиенические, материально-технические, информационные, социально-бытовые, социально-психологические, условия социальной защиты, и т.д..

Таким образом, для практики управления персоналом на предприятиях характерны следующие закономерности.

Во-первых, руководители на предприятии примерно в два раза зауживают понимание системы стимулирования и практическое применение ее методов. Это приводит к тому, что руководители обедняют свой руководящий арсенал методов стимулирования по меньшей мере в два раза.

Поэтому сами руководители приходят к выводу о том, что необходимо освоение передового опыта в области стимулирования персонала и соответствующее обогащение индивидуального набора методов стимулирования.

В данном отношении следует отметить следующую закономерность. Методы морального стимулирования являются наиболее доступными для руководителей, но их палитра в практическом использовании, как правило, довольно бедна.

Во-вторых, работники предприятий рассматривают методы стимулирования в более широком спектре, и поэтому их адекватные ожидания по их использованию со стороны руководителей не оправдываются. Это закономерно приводит к восприятию руководителей как непрофессионалов и разрыву между потребностями в стимулах и уровнем удовлетворенности.

Поэтому доминирующим мнением специалистов различных подразделений является необходимость повышения квалификации руководителей всех уровней управления на предприятии, и особенно руководящего состава, в области мотивации и стимулирования персонала.

В кулуарах участники опроса отмечали: если члены команды удовлетворены своим материальным положением, то мотивация работников на предприятии их не очень интересует. Чем больше разрыв в уровне мотивированности, тем сильнее противоречия в области стимулирования труда.

На сегодняшний день разработаны методы современной мотивации персонала, позволяющие улучшить качество работы персонала и производительность труда на предприятии:

- В целях повышения мотивации персонала руководителю необходимо интересоваться разными сторонами жизни сотрудников. Узнав больше об интересах и хобби подчиненных (спорт, рыбалка, фотография) и поддерживая их стремление к успеху, можно добиться и повышения качества их работы в офисе.

- Одним из методов современной мотивации персонала является обучение способам измерения и контроля своей успешности с помощью графиков, сравнительных таблиц, отчетных форм или шкалы оценки производительности труда. Способность персонала измерять и контролировать результаты своего труда служит дополнительным мотивирующим фактором.

- Руководителю обязательно следует интересоваться результатами работы подчиненных. Такие вопросы, как «Возникают ли у вас проблемы в работе?», «Каких результатов вы добились вчера?» и т.д. являются дополнительным инструментом мотивации. При наличии возможности продемонстрировать свои успехи эффективность мотивации персонала повышается.

- Современная мотивация персонала подразумевает индивидуальный подход к стремлениям сотрудников. Понять, какие инструменты использовать для мотивации, поможет выявление потребностей разных сотрудников, так как каждый имеет персональные профессиональные цели и желания. Точные данные о степени мотивации сотрудников позволят улучшить этот показатель.

- Руководителю рекомендуется организовать свой рабочий график так, чтобы иметь возможность периодически встречаться с подчиненными. Можно составить план мероприятий таким образом, чтобы руководители и сотрудники на них регулярно пересекались и имели возможность общаться.

- Следуя принципам современной мотивации персонала, следует доводить информацию о системе вознаграждений до сотрудников, подробно отвечая на все возникающие вопросы. Когда сотрудникам не понятны принципы новой программы поощрений, это не приводит к росту мотивации.

- Поставленная задача должна быть максимально ясна для подчиненного. В целях повышения мотивации руководителю следует подчеркивать вклад каждого сотрудника в успех предприятия – это покажет, что любое достижение оценивается оперативно и точно.

- Как один из методов эффективной мотивации хорошо зарекомендовал себя так называемый банк идей. Речь идет о том, что каждый сотрудник может вносить туда любые возникающие идеи. Руководителям, которые стремятся повысить мотивацию персонала в организации, необходимо научиться внимательно относиться к предложениям и идеям подчиненных.

- Очень хорошо мотивирует персонал возможность дополнительного обучения, которая предоставляется в качестве бонуса наиболее отличившимся сотрудникам. Можно направлять сотрудников на тренинги и конференции, которые они выберут самостоятельно.

- К повышению мотивации приведет и акцент на индивидуальных достижениях сотрудников, работающих в команде, ведь многим кажется, что за общей картиной командной работы их личный вклад остается незамеченным [2]

В современной мотивации персонала основное значение имеют индивидуальный подход и личность каждого сотрудника.

В целом можно сделать вывод, что внедрение предложенных мероприятий в сочетании с совершенствованием иных методов управления позволит повысить заинтересованность сотрудников в результатах своего труда и эффективность всей системы управления предприятием [3].

#### **Библиографический список**

1. Комаров Е.И. Управление персоналом / Е.И. Комаров. - № 11. – 2013.
2. Современная мотивация персонала: [сайт].URL: <http://bbcont.ru/>
3. Мотивация персонала: [сайт].URL: <http://www.center-yf.ru/>

**УДК 331.56**

### **БЕЗРАБОТИЦА НА СЕЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ**

**Грищенко А. А., Калягина Л. В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Безработица – незанятость части экономически активного населения в хозяйственной деятельности. Уровень и масштабы безработицы – один из важнейших показателей состояния экономики страны.

Значительная часть российского безработного населения проживает в сельской местности. Основной доход население получает от сельского и лесного хозяйств, от традиционных промыслов и ремесел. Главной причиной сельской безработицы являются не демографические факторы, а отсутствие реального рыночного спроса на высококвалифицированный труд. В последние годы наблюдается тенденция постоянного сокращения спроса.

Уровень безработицы в Красноярском крае в феврале 2014 года был зафиксированный как самый низкий в Сибирском Федеральном округе. В целом по краю уровень безработицы варьирует от 0,7% (Березовский район) до 7,1% (Бирилюсский район). Летом 2013 года в крае статистики насчитывали около 72 тыс. безработных, из них по информации специалистов агентства труда и занятости населения региона официально зарегистрированных насчитывалось только около 22 тыс. человек. Не стоит забывать, что в городской и в сельской местностях уровень безработицы различен. Так в Красноярском крае в сельской местности официально зарегистрированы в качестве безработных около 13 тыс. чел., что составляет почти 60% от общего числа безработных края по данным агентств труда и занятости населения. [2]

Основными причинами, по которым безработица в сельском хозяйстве находится на таком высоком уровне, являются: обесценивание сельскохозяйственного труда (сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство – основные отрасли, где, например, в апреле 2013 года была зафиксирована оплата труда равная 4 885,9 руб. – минимальная во всех отраслях); в сельской местности часто встречаются хозяйства, где задерживают заработную плату работникам; к причинам образования безработицы можно отнести и отсутствие рабочих мест на производстве – предприятия обанкрачиваются, часто меняются собственники, что сопровождается частой ликвидацией рабочих мест; кроме того в сельской местности не развита социальная инфраструктура, что совсем не привлекает приток новых кадров [2].

Последние годы в агропромышленном комплексе произошло много преобразований и аграрную политику при этом не всегда можно охарактеризовать как эффективную, в результате чего квалификация и качество рабочей силы резко ухудшились. Сельская молодежь как потенциальная рабочая сила не стремится оставаться на постоянное проживание в селах с неразвитой социальной инфраструктурой и трудиться в самой низкооплачиваемой отрасли. Как правило, молодежь сначала переезжает в город с целью получения образования, а затем и остается там на постоянное проживание, что приводит к «опустыниванию» многих сельских территорий, утрате таких традиционных национальных институтов, как сельский образ жизни, сельская культура, деревенские традиции и т.д. Отсутствие квалифицированной рабочей силы в сельской местности может в недалеком будущем стать одним из главных негативных факторов, влияющих на развития аграрного сектора экономики [3].

Однако современное государство понимает, что без сельского хозяйства страна не может быть защищена полностью, именно за счет данной отрасли строится продовольственная безопасность России. В настоящее время действует новая государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 - 2020 гг.. В программу входят множество пунктов, которые предусматривают развитие той или иной подотрасли сельского хозяйства. Программа включает шесть 6 подпрограмм, среди которых поддержка и развитие подотрасли растениеводства, животноводства, развитие мясного скотоводства, поддержка малых форм хозяйствования, техническая и технологическая модернизация, а также обеспечение реализации программы. Программно-целевыми инструментами Государственной программы являются федеральные целевые программы, среди которых: социальное развитие села, со-

хранение и восстановление плодородия почв земель сельского назначения, развитие мелиорации земель, а также развитие сельских территорий [1].

Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года», является одной из приоритетных, она включает следующие мероприятия:

- диверсификация сельской экономики;
- улучшение жилищных условий сельского населения и обеспечение жильем молодых семей, молодых специалистов;
- развитие социальной и инженерной инфраструктуры в сельской местности;
- поддержка комплексной компактной застройки и благоустройства сельских поселений в рамках пилотных проектов;
- поддержка местных инициатив, направленных на улучшение условий жизнедеятельности сельского населения;
- формирование позитивного отношения к селу и сельскому образу жизни [4].

По мнению разработчиков и сторонников данной программы, дополнительные инвестиции на развитие и поддержку сельского хозяйства помогут в привлечение новых кадров, и в частности молодежи, на село. Кроме того, ввод в производство более усовершенствованных технологий позволит облегчить труд, увеличить производительность труда и повысить заработную плату трудящихся в отрасли сельского хозяйства.

Кроме действия государственной программы, на территории Красноярского края существуют и краевые формы поддержки агропромышленного комплекса. Среди них можно выделить: региональную программу «Поддержка начинающих фермеров в Красноярском крае» на 2012-2014 гг.; в 2013 году закончила реализацию краевая программа «Кадровое обеспечение агропромышленного комплекса Красноярского края»; на 2012 – 2014 гг в крае приняли программу «Улучшение жилищных условий молодых семей и молодых специалистов в сельской местности» [1]. Эти и другие программы власти Красноярского края принимают с целью обеспечения агропромышленного комплекса новыми кадрами, так как реализация данных программ делает более привлекательной отрасль сельского хозяйства. Как результат на селе сокращается число безработных, что положительно сказывается на экономике края.

Помимо поддержки со стороны государства действующих предприятий, стоит не забывать и о субсидиях малому бизнесу. Как один из рычагов взаимодействия государства с частными предпринимателями следует рассмотреть социальное партнерство. Социальное партнерство представляет собой устойчивую систему взаимоотношений между государством, предпринимательством и населением, направленную на обеспечение интересов всех трех сторон. Иными словами при образовании какой-либо социальной проблемы стороны, в интересах которых есть её решение, имеют право и возможность объединиться для её (проблемы) решения.

Чтобы образовать социальное партнерство необходимо: для каждой стороны обозначить значимость решения данной проблемы; сформулировать цели и пути решения; оценить свои силы и возможности в решении проблемы. При умелом использовании данного вида партнерства можно будет решать ряд проблем, которые являются ведущими в АПК. Например, можно рассматривать взаимодействие (социальное партнерство) между государством, предпринимательством и сельским населением.

Одним из самых действенных и распространенных инструментов являются налоговые льготы. Государство, заключив договор с фермерством, предоставляет налоговые льготы взамен на обязательство трудоустроить определенное число граждан, среди которых могут быть инвалиды, подростки, заключенные, также в обязанности может входить поддержание уровня заработной платы на строго определенном уровне, что заставит работодателей АПК «выйти из тени».

Кроме того, инструментом механизма взаимодействия государства и предпринимательства могут выступать ссуды и гранты на создание и поддержку малого бизнеса. В первом случае государство предоставляет ссуду под льготный процент для действующих фермеров, желающих развивать свою деятельность и для лиц, желающих обзавестись личным фермерским хозяйством, взамен на это фермеры трудоустраивают безработных граждан.

В период кризиса в рамках борьбы с безработицей и в целях поддержки предпринимательства активно использовались конкурсы на получение грантов на открытие бизнеса. В рамках этой программы безработные граждане представляли на конкурс бизнес-проекты. При признании проект победителем его разработчику выдавались денежные средства на открытие предпринимательского дела, взамен на это победитель брал на себя обязательства по трудоустройству определенного числа безработных области или представителей определенной социальной группы (инвалиды, подростки).

В обмен на подобные преференции и выгоды для фермеров регион получает компенсацию в виде увеличения сбора подоходного налога, сокращение выплат на пособие по безработице, устранение социальной напряженности и т. д.

Таким образом, система партнерства, обеспечивающая интересы государства, малого бизнеса в лице фермерских хозяйств и населения станет одним из факторов повышения эффективности функционирования АПК, решения социальных проблем на селе, борьбы с безработицей и т. п..

#### Библиографический список

1. Официальный сайт министерства сельского хозяйства Российской Федерации // <http://www.mcsx.ru>
2. Сведения Росстата за 2013-2014 гг. // <http://www.gks.ru>
3. Тактарова, С.В., Малахова, В.Я. Безработица на селе: состояние и проблемы выхода из кризиса / С.В. Тактарова, В.Я. Малахов // Нива Поволжья. - 2012 - № 4. - С. 125-128.
4. Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 годы и на период до 2020 года» // М.: ФГБНУ «Росинформагротех». - 2013.

**УДК 005.8**

### К ВОПРОСУ ОБ ОБЩИХ ФУНКЦИЯХ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ

**Данилова А.С.**

ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», торгово-экономический институт

Классики менеджмента укоренили мысль в сознании общества, о том, что функциональное управление – это метод организации совместной деятельности, результатом; это набор функций, которые распределяются среди менеджеров различных уровней управления, а их реализация возложена на узкоспециализированных исполнителей. С момента образования и развития школ менеджмента, первый кто наиболее близко подошел к современному видению термина «функция управления» и наиболее точно разобрался в этой проблеме, был Анри Файоль, определив, что функции управления есть направления деятельности субъекта и (или) субъектов управления.

Несмотря на наличие коренных различий в трактовке самого понятия «менеджмент», в определении термина «функции менеджмента» и их состава, разделение целостного управленческого процесса на функции объективно является необходимым условием установления формальной структуры и разработки рациональной поведенческой концепции менеджмента в любой организации.

В настоящее время существуют различные направления ранжирования функций менеджмента, но наиболее распространенным критерием является - участие в процессе управления, в зависимости от которого выделяют: основные (общие) и специфические функции.

Основные функции проявляются одинаково в управлении организацией в любом направлении ее деятельности, но их состав варьируется в зависимости от видения автора (Таб. 1). Представленные функции также еще используются и в процессном подходе управления, поскольку эффективное управление, как правило, должно строиться на соблюдении определенного цикла, который в упрощенной форме выглядит как «планирование-организация - мотивация - контроль - планирование...»

Специфические функции отражают особенности конкретной управленческой деятельности работников, определяются объектом управления. А точнее сказать применение основных (общих) функций менеджера в практической деятельности.

Таблица 1 – Распространенные подходы к перечню общих функций менеджмента

П/п	Автор подхода	Характеристика функционального подхода
1.	А.Файоль	предвидение (планирование и прогнозирование), организация, распорядительство, координирование, контроль.
2.	А. Мескон, Дж. Хедоури	планирование, организация, мотивация, контроль
3.	ГОСТ 24525.0-80	прогнозирование и планирование; организация работы; мотивация; координация и регулирование; контроль, учет, анализ.
4.	Стандарты ИСО серии 9000:2000	Plan - планирование, Do - выполнение, Check - проверка, Act – корректировка

Наиболее четко они были представлены в ГОСТ 24525.0-80 и: перспективное и текущее экономическое и социальное планирование; организация работ по стандартизации; учет и отчетность; экономический анализ; техническая подготовка производства; организация производства; управление технологическими процессами; оперативное управление производством; метрологическое обеспечение; технологический контроль и испытания; сбыт продукции; организация работы с кадрами; организация труда и заработной платы; материально-техническое снабжение; капитальное строительство; финансовая деятельность. Функции, представленные в этой категории, описывают отдельные сферы деятельности, однако и они состоят из общих функций, поскольку, например материально-техническое снабжение предполагает его планирование, организацию и т.п.

Роль общих (основных) функций велика для теории и практики менеджмента, поскольку их влияние мы наблюдаем в различных формах и видах менеджмента.

Общие функции легли в основу не только функционального подхода управлением организацией, но и используются в процессной концепцией, а также их влияние просматривается и в системном подходе

Такое тесное взаимодействие, не зависимо от подхода к управлению, образует «поле управления» (рис.1)

		Общие функции				
		1	2	3	4	5
Конкретные функции	1					
	2					
	.					
	.					
	n					

Рисунок 1 – Поле управления

Данная взаимосвязь обусловлена рядом особенностей общих функций, к числу которых относятся:

- комплексность применения (как правило, данные функции применяются все и сразу и из их числа трудно выделить первостепенные);
- независимость от объекта управления (как ранее было замечено, они применяются к различным объектам управления, не изменяя своего содержания, т.е мы можем реализовывать в любых социально-экономических процессах и системах, а также их характер направлен на целеполагание, системообразование);
- отсутствие четких границ применения, поскольку различные виды деятельности могут включать отдельные функции или же наоборот их синтез;
- значимость в деятельности менеджера (как правило, значение той или функции в деятельности управленцев различных уровней как правило имеет различный удельный вес, так например, принято считать что у менеджеров высшего звена больший удельный вес занимает функция планирования).

Существует много критериев для классификации функций менеджмента, однако управленческие процессы организации происходят благодаря функциональному распределению. Содержание управленческой деятельности на всех уровнях управления построено и обеспечивается в первую очередь благодаря планированию, организации, мотивации и контролю менеджеров различных звеньев управления. Общие функции создают систему менеджмента, определяющую ранжирование методов и приемов управленческого воздействия на организации, специализировать аппарат управления и труд отдельных менеджеров.

Основные функции менеджмента отражают этапы управленческого процесса организацией на всех иерархических уровнях, т.е. эффективный менеджмент любой организации должен предусматривать осуществление этих функций.

#### Библиографический список

1. ГОСТ 24525.0-80 Управление производственным объединением и промышленным предприятием. Основные положения.
2. Гольдштейн Г.Я. Основы менеджмента: конспект лекций <http://e-management.newmail.ru>

Весной, в марте 1921 г., X съезд РКП (б) по инициативе В.И. Ленина утверждает новую экономическую политику. Без заинтересованности крестьянства нельзя двигаться вперед, поражение станет неизбежным. В итоге политико-экономический союз рабочих и крестьян укрепился.

Удалось спасти экономику страны и восстановить её народное хозяйство. Чуть позже Ленин скажет: нэп – это « всерьёз и надолго». «В серьёз и надолго» - это действительно надо твёрдо зарубить себе на носу и запомнить хорошенько...»<sup>1</sup>.

Модернизация в сторону социализма пошла реформистским путём:

«Мы должны выдвигать беспартийных предприимчивых работников..., мы должны заниматься делом, а не резолюциями»<sup>2</sup>.- заявляет он.

Новые факты и новые реальности нэпа заставили В.И. Ленина продолжить движение по пути реформации взглядов на переход от капитализма к социализму. 29 – 31 октября 1921 г. состоялась VII Московская губпартконференция, на которой Ленин, опираясь на проделанный опыт, дополняет в докладе о нэпе ранее сделанное и сказанное: «...Мы видим, что стало на очередь регулирование торговли и денежного обращения; как ни кажется нам далёкой от коммунизма область торговли, а именно в этой области перед нами стоит своеобразная задача. Только решив эту задачу, мы сможем подойти к решению экономических потребностей, абсолютно неотложных, и только так мы можем обеспечить возможность восстановления крупной промышленности путём более долгим, но более прочным, а теперь и единственно для нас возможным»<sup>3</sup>.

В заключительном слове он ещё раз вынужден «реабилитировать» торговлю: «Теперь мы ясно видим, что тут нужен ещё обходной путь - через торговлю»<sup>4</sup>.

Как коммунист Ленин сжигает себя заживо, отступает от ортодоксии к «торгашеству». 5 ноября 1921 г. он пишет статью для «Правды» «О значении золота теперь и после полной победы социализма». Газета публикует её 6-7 ноября в канун четырёхлетия Октябрьской революции. Ленин сообщает читателям, что новым в настоящий момент является для нашей революции необходимость прибегнуть к «реформистскому» обходному методу действий в коренных вопросах экономического строительства. Эта «новизна» вызывает ряд вопросов, недоумений, сомнений теоретических и практических.

Теоретический вопрос: как объяснить переход после ряда самых революционных действий к чрезвычайно «реформистским» действиям на том же поприще, при условии общего победоносного хода всей революции в целом? Нет ли тут «сдачи позиций», «признания краха» или чего-либо подобного?<sup>5</sup>

Публикация в открытой печати предполагала большую решительность и смелость коммунистического вождя. Ему пришлось отбиваться от левых в своей же партии с одной стороны, и от либеральных «сменовеховцев» - с другой.

До весны 1921 г. коммунисты шли по пути модернизации прямым революционным путём: для восстановления крупной промышленности возьмём с крестьян в долг известное количество продовольствия и сырья с помощью продрозвёрстки, наладим непосредственный продуктообмен с мелким крестьянским земледелием, помогая его обобществлению.

Теперь реформистский подход: не ломать старый общественно – экономический уклад, торговлю, мелкое хозяйство, мелкое предпринимательство, «а оживлять торговлю, мелкое предпринимательство, капитализм, осторожно и постепенно овладевая ими или получая возможность подвергать их государственному регулированию лишь в меру их оживления»<sup>6</sup>.

Здесь Ленин намекает, что интерес торговцев, мелких предпринимателей и капиталистов теперь приобретает государственную поддержку, по крайней мере до определённого времени. С другой стороны будущее «оживление» капиталистических элементов станет сигналом и для их ограничения.

Обращаясь к коммунистам, настоящим революционерам, Ленин прямо утверждает, что в их интересах необходимо вступить на реформистский путь особенно сейчас.

Иначе они «...погибнут наверняка в том случае, - если потеряют трезвость и вздумают будто «великая, победоносная, мировая» революция обязательно все и всякие задачи при всяких обстоятельствах во всех областях действия может и должна решать по-революционному.

Кто «вздумает» такую вещь, тот погиб, ибо он вздумал глупость в коренном вопросе, а во время ожесточенной войны (революция есть самая ожесточенная война) карой за глупость бывает поражение»<sup>7</sup>.

Ленин считает в начале ноября 1921 г., что вполне доделанной является только буржуазно-демократическая часть российской революции. На пути к будущему социализму главное звено – оживление торговли внутренней. Если за него достаточно крепко ухватиться, то можно создать фундамент социалистических общественно-экономических отношений.



Торговля оказалась единственно реальной и возможной экономической связью между десятками миллионов мелких земледельцев и крупной промышленностью.

В.И. Ленин доказывает вполне аргументировано, что на пути к социализму «всеми и всякими экономически-переходными формами позволительно пользоваться и надо уметь пользоваться, раз является в том надобность, для укрепления связи крестьянства с пролетариатом, для немедленного оживления народного хозяйства в разоренной и измученной стране, для подъема промышленности, для облегчения дальнейших, более широких и глубоких мер, как то: электрификации»<sup>8</sup>.

Ленин резко критиковал в коммунистах «социализм чувства», который базировался на настроении старорусском, патриархальном, полубарском, полумужицко – безотчетном пренебрежении к торговле.

Реалистичность новых ленинских подходов к концепции создания российского социализма явно здесь прослеживается. Главное в том, что социализм не построишь, если игнорировать базовые интересы народных масс.

С.М. Смагина пишет, что новым в разрабатываемой осенью 1921 г. партийной программе стало то, что относительно короткая в прежних теоретических представлениях фаза переходного периода к социализму превращалась в длительный многоступенчатый процесс. Центральное место в нем отводилось подтягиванию и преобразованию с помощью торговли и кооперации докапиталистических форм хозяйствования, к которым, в первую очередь, относились крестьянские хозяйства<sup>9</sup>.

С провозглашением нэпа отменили декрет о национализации мелкой и кустарной промышленности. Новым декретом от 17 июля 1921 г. обеспечивалось право любого гражданина открыть кустарное или промышленное производство. Проведенная в марте 1923 г. выборочная перепись ЦСУ зарегистрировала в европейской России 165781 промышленно-кустарное предприятие, из которых 88% принадлежало частникам, 3% - кооператорам, 7% - государству, остальные относились к иностранным концессиям. Первую концессию учредили в 1921 г., а в 1922 г. их насчитывалось 15<sup>10</sup>.

Одновременно с поощрением мелкого производства стали снимать запреты на торговлю. Большинство крупных оптовых сделок частники заключали на биржах, которых в 1923 г. в стране имелось уже 54. В декабре 1921 г. власть приняла декрет о денационализации мелких и части средних предприятий промышленности. Их возвращали прежним владельцам или наследникам. Разрешили и аренду средств производства, передав в нее более трети всех промышленных заведений, преимущественно мелких и средних. Из них более половины получили частные лица, обычно прежние владельцы. Часть предприятий, в основном пищевой промышленности, взяли в аренду кооперативы<sup>11</sup>.

Такая «сдача позиций» тяжело воспринималась партийными товарищами, публицистами.

Опыт первого года нэпа обобщил XI съезд РКП(б), работавший с 27 марта по 2 апреля 1922 г. В.И. Ленин в первый день выступил с Политическим отчетом ЦК, в котором продолжил развитие модернизационной концепции российского социализма. Здесь «перемена взглядов» заключалась в следующем подходе: «Построить коммунистическое общество руками коммунистов, это – ребячья, совершенно ребячья идея... Управлять хозяйством мы сможем, если коммунисты сумеют построить это хозяйство чужими руками, а сами будут учиться у этой буржуазии и направлять ее по тому пути, по которому они хотят.

... Нужно добиться, чтобы те многочисленные, во много раз превосходящие нас элементы, с которыми мы сотрудничали, работали бы так, чтобы мы умели наблюдать их работу, чтобы мы понимали эту работу, чтобы их руками делалось нечто полезное для коммунизма. Вот в этом гвоздь теперешнего положения, ибо если отдельные коммунисты это и понимали и видели, то в широкой массе нашей партии этого сознания необходимости привлечения беспартийных к работе нет»<sup>12</sup>.

2 апреля 1922 г. в речи при закрытии съезда В.И. Ленин суммировал общие дебаты следующим образом: «Весь гвоздь в том, чтобы двигаться теперь вперед несравненно более широкой и мощной массой, не иначе как вместе с крестьянством, доказывая ему делом, практикой, опытом, что мы учимся и научимся ему помогать, его вести вперед. Такую задачу при данном международном положении, при данном состоянии производительных сил России можно решить, лишь решая ее очень медленно, осторожно, деловито, тысячу раз проверяя практически каждый свой шаг»<sup>13</sup>.

#### **Библиографический список**

1. Ленин В.И. Полн.собр. соч.Т.43.- С.329.
2. Там же. - С.330.
3. Там же. - Т.44.-С.212-213.
4. Там же. - С 215.
5. Там же. - С.221.
6. Там же. - С.222.
7. Там же. - С 223.
8. Там же. - С.227-228.
9. Политические партии России в контексте её истории. Ростов-на Дону; Феникс, 1998. - С. 226.
10. Там же. - С 226-227.
11. Там же.

12. Ленин В.И. Полн. собр. соч.Т.45. - С.98-99.
13. Там же. - С. 137.

**УДК 378.1**

## **О ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО БАКАЛАВРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА К ОРГАНИЗАЦИОННО-УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Лухтина М.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В «Национальной доктрине образования в Российской Федерации до 2025 года» одной из ведущих целей названа «подготовка высокообразованных людей и высококвалифицированных специалистов, способных к профессиональному росту и профессиональной мобильности». В условиях модернизации производственной деятельности и установления новых экономических отношений решающим фактором и важной социальной потребностью становится подготовка выпускников вузов, а именно, бакалавров, которые помимо высокой квалификации обладали бы еще высокой управленческой эффективностью.

В основе эффективности любой деятельности лежит личная эффективность деятельности индивида. При этом все попытки добиться повышения социальной и экономической эффективности «в обход» повышения личной деятельности обречены на провал, так как основной выбор в любой сфере деятельности – это «рабочие кадры». Но в новых социально-экономических условиях преимущественно коллективной организации труда эффективность профессиональной деятельности специалиста в достаточной степени зависит от эффективности деятельности сотрудников-партнеров, то есть командной эффективности. Кроме этого, если трудовым коллективом достигнуты какие-то определенные конкурентные преимущества, то эффективность его деятельности в достаточной степени зависит от способности использовать эти преимущества. Т.е. можно сделать вывод, что эффективность профессиональной деятельности выпускника вуза в значительной степени зависит не только от эффективности его личного вклада в общее дело, но и от того, насколько он подготовлен к деятельности в коллективе, к работе в команде, и как он обучен эффективному применению и использованию имеющихся конкурентных преимуществ именно командной работы. Другими словами, в современных условиях необходимости повышения качества подготовки будущего бакалавра, определяется задача развития не только эффективности личной деятельности выпускника вуза, но и формирования и развития у него эффективности деятельности в команде и эффективности применения и использования конкурентных преимуществ такой деятельности. Совокупность этих качеств будущего бакалавра определяет комплексную эффективность его профессиональной деятельности, которая должна быть сформирована в процессе его подготовки в высшем учебном заведении.

При этом в модели бакалавра любого технического, в том числе и сельскохозяйственного профиля на основе анализа ФГОС выделены две составляющие: общекультурные компетенции и блок профессиональных компетенций. При изучении характеристики профессиональной деятельности бакалавров сельскохозяйственных специальностей, можно заметить, что одним из видов профессиональной деятельности является организационно-управленческая деятельность.

Состав и содержание компетенций в структуре модели определены в соответствии с квалификационными требованиями к выпускникам сельскохозяйственных направлений подготовки, отраженными в стандартах третьего поколения, а также на основе описания научно обоснованных аспектов сельскохозяйственного труда. Именно поэтому мы считаем, что подготовка будущего бакалавра сельского хозяйства к организационно-управленческой деятельности является важным аспектом для исследования и анализа.

В современной литературе, как и многие другие термины организационно-управленческих дисциплин, организационно-управленческая деятельность не имеет единственно принятого определения. Каждый из авторов стремится дать свое собственное толкование данному понятию. Существуют очень узкие и очень широкие определения того, что же представляет собой организационно-управленческая деятельность. Но при этом многие авторы сходятся в том мнении, что организационно-управленческая деятельность представляет собой сложную композицию важных предположений (часто не поддающихся формулированию), бездоказательно принимаемых и разделяемых членами группы или организации.

Но прежде чем дать какое-то конкретное определение термину «организационно-управленческая деятельность», нужно определить, что представляет собой отдельно взятые термины: организационная и управленческая деятельность.

Организационная деятельность субъекта направлена на упорядочение и согласование предмета, условий и средств в соответствии с ее целью и предполагает владение умениями планировать, упорядочивать, координировать, контролировать, согласовывать. Некоторые авторы утверждают, что организационные отношения вообще и организационные отношения в системе управленческих отношений в частности на сегодняшний день приобретают особую значимость. В современном управле-

нии необходимо не только правильно сформулировать цели, но и добиться их осуществления при наименьших издержках. В этом во многом и заключается функция организации, т.е. и организационной деятельности.

Не приходится сомневаться, что организационная деятельность – исключительно важный вид управленческого труда, важнейшая функция управления. Однако нет оснований сводить к организации всю управленческую работу, куда входит и целеполагание, выработка общественной доктрины и стратегий развития, что во многом определяет содержание самого организационного труда.

Организационная деятельность в современных условиях невозможна без создания социальных организаций. Различаются две формы организации – формальная и неформальная, соответственно и два типа организаций. Поэтому ученые считают, что знание и понимание человека, возможностей его поведения в организации – важнейший элемент современной управленческой и организационной деятельности, суть менеджерской революции. В науке разрабатываются технологии построения сильных социальных организаций, включающих формальные и неформальные структуры.

При этом управленческая деятельность представляет собой результат совокупности действий человека (умственных, физических и др.). Таким образом, управленческая деятельность, обладая свойствами самого термина «управление», содержит в себе субъективный фактор, через который она и реализуется.

Управленческая деятельность обладает определенными чертами:

- Она носит прикладной характер. Сама по себе она не имеет ценности, а предназначена для реализации целей и функций управления.

- Отличается интеллектуальным содержанием. Это качество двояко проявляется: с одной стороны – выработка решения и его реализация не возможны без интеллектуальной деятельности должностных лиц органов управления, с другой стороны - требует того же от управляемого объекта - людей, осознания ими управленческого воздействия.

- Информационность. В своей основе управленческая деятельность во многом связана с поиском и обработкой огромной массы информации, на основе которой принимаются управленческие решения.

- Социально-психологический характер с выраженным проявлением воли. Специфика управленческой деятельности сопрягается с постоянным выполнением обязательных определенных действий, подчинения и исполнения, работы в определенном коллективе, в составе «команды», требует подчинения собственного «Я» исполнению должности, напряжения личных качеств и согласования своих действий с общими целями.

- Коллективность. Управленческая деятельность всегда осуществляется в коллективе, предполагает взаимодействие одних коллективов с другими, как внутри управляющего субъекта, так и с коллективами объектов управленческого воздействия.

- Комплексное явление. Управленческая деятельность включает многие компоненты: люди, информация, технические средства и многое другое.

Изучив специфику организационной и управленческой деятельности, как отдельно взятых понятий, можно сделать вывод, что организационно-управленческая деятельность – это деятельность, способная приводить в соответствие с получением конечного результата все имеющиеся ресурсы и все возможности усложнения деятельности. При этом организационная деятельность остается всегда лишь видом управленческой деятельности. То есть можно говорить о том, что эти два понятия соотносятся, как часть и целое. Но в совокупности своей организационно-управленческая деятельность призвана критически оценивать и контролировать место каждого надстроечного звена, приводя системообразовательные процессы в соответствие со взглядами в будущее и в прошлое.

Касательно процесса обучения в вузе, одним из признаков профессионального становления обучающегося можно считать обогащение в познавательной-профессиональной деятельности субъективного опыта организационно-управленческой деятельности, формирование отношения личности обучающегося к себе как к субъекту данной деятельности, в которой отражается установка на развитие соответствующих качеств личности. К таким качествам относят:

- знание обучающегося своих индивидуальных деятельностных особенностей, черт характера, оптимальных темпов и форм учебных занятий;

- целеполагание – умение студента ставить цели познавательной-профессиональной деятельности, что предполагает анализ и прогноз проблемных ситуаций;

- планирование – умение планировать познавательную-профессиональную деятельность, что предполагает составление плана с учетом целесообразности, выполнимости, экономичности, точности и т.д.;

- взаимодействие с другими объектами учебно-воспитательного процесса вуза; коммуникативность, устремленность, автономность, независимость, решительность;

- нормотворчество, выражающееся в умении сформулировать правила нормы деятельности, систему ее законов, спрогнозировать ее результат;

- навыки самоорганизации – планирование деятельности, программирование действий, коррекция этапов и способов познавательной-профессиональной деятельности.

Т.е. организационно-управленческая деятельность личности направлена на упорядочение и согласование предмета, условий, и средств в соответствии с ее целью и при этом предполагает владение умениями и навыками планировать, упорядочивать, координировать, контролировать, а так же согласовывать.

#### Библиографический список

1. Гнидан, Е.В. Организационная деятельность личности в профессиональном контексте как педагогическая проблема / Е.В. Гнидан, О.А. Шушерина // Мир человека: научно-информационное издание. – Красноярск: СибГТУ, 2005. – Выпуск 1. – С. 38-43. – С. 40.
2. Камерон К., Куин Р. Диагностика и изменение организационной культуры. – СПб: Питер, 2003. – 158 с.
3. Минобрнауки.рф (<http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/>)
4. Шаталова Н. И., Бурносов Н. М. Управление персоналом на производстве: Учебное пособие для вузов / под ред. Н.И. Шаталовой, Н.М. Бурносова – М.: Изд-во «Юнити» 2003. – 430 с.
5. Юшкова, К.В. Образовательный менеджмент. [Статья] /К.В. Юшкова// VI Заочная международная научная конференция "Проблемы современной аграрной науки", КрасГАУ. - Красноярск, 2013.

#### УДК 330.567.2

### ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОХОДОВ В СЕЛЬСКИХ ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Павлюченко С.В.

*ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт»*

В настоящее время в условиях изменений в российской экономике происходит и качественное изменение экономического поведения домохозяйств, мало изученное экономической наукой. Особенно значимым с теоретической и практической точки зрения является исследование изменения экономического поведения сельских домохозяйств, отличительной особенностью которых всегда являлось наличие дополнительных источников доходов и возможность удовлетворения некоторых потребностей (например, в продуктах питания) через домашнее производство в подсобном хозяйстве.

С точки зрения теории поведения домашних хозяйств каждое стремится максимально удовлетворить свои потребности, используя ограниченный доход. Однако в современных условиях поведение домохозяйства носит особый характер и испытывает влияние ряда таких факторов как ускоренный рост потребительского кредитования и рынка потребительских товаров и услуг, развитие сети Интернет, формирование новых потребностей под влиянием рекламы. Так, под влиянием данных факторов, каждое домохозяйство при недостаточном денежном доходе стремится увеличить свои возможности, выбирая различные варианты дополнительных источников существования.

Поэтому в данной статье рассмотрим экономическое поведение как процесс влияния потребительских запросов домохозяйства на принятие решения о выборе дополнительных источников их удовлетворения на примере домашних хозяйств, проживающих в сельской местности Кемеровской области. Для анализа и расчетов использованы данные Кемеровостата [1, с.6-32; 2, с. 28-30].

Сложившаяся структура доходов (табл.1) позволяет утверждать, что основную статью доходов сельских домохозяйств (в среднем 77,8%) составляют денежные доходы. В каждом конкретном домохозяйстве они могут включать в себя заработную плату от работы в общественном производстве, пенсии, стипендии и т.д. При этом дополнительными источниками доходов в сельских домохозяйствах, которые за период с 1998-2012 гг. претерпели значительные изменения, служат личное подсобное хозяйство (ЛПХ) и привлеченные средства.

Таблица 1 – Структура доходов домашних хозяйств Кемеровской области, проживающих в сельской местности, в процентах

Виды доходов	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Денежный доход	72,4	77,1	84,4	79,8	79,6	67,8	88,2	73,4
Натуральные поступления продуктов питания из ЛПХ	26,9	22,4	14,0	16,5	9,1	5,3	6,6	4,8
Привлеченные средства	0,6	0,4	1,1	2,3	11,0	26,6	5,0	20,9
Прочие	0,1	0,1	0,5	1,4	0,3	0,3	0,2	0,9

Понимание сложившейся структуры доходов и расходов, позволит определить какие потребности удовлетворяют каждый из дополнительных источников и при каких условиях домохозяйства прибегают к выбору того или иного источника.

Основными статьями расходов в сельских домохозяйствах (табл.2) являются покупка продуктов питания (в среднем 38,6%) и непродовольственных товаров (в среднем 45,7%).

Рассмотрим удовлетворение потребностей сельскими домохозяйствами в продуктах питания.

Личное подворье для жителей села всегда являлось одним из важнейших и наиболее доступных источников поступления основных продуктов питания. Однако в настоящее время значение ЛПХ как основного источника удовлетворения потребностей в продуктах питания снижается.

Так, если в 1998 году из ЛПХ потреблялось 70% овощей и бахчевых, то в 2012 – 63%, мяса и мясопродуктов – 53% и 9%, яиц – 32% и 14%, молока и молочных продуктов – 53% и 15% соответственно. Потребление сельскими домашними хозяйствами большинства основных продуктов питания за эти годы существенно увеличилось. Фруктов и ягод – на 49,7%, мяса и мясопродуктов – на 35,4%, яиц – на 19,1%, рыбы и рыбопродуктов – на 15,6%, масла растительного и других жиров – в 2,1 раза. Значительно сократилось лишь потребление картофеля (на 80%) и овощей (на 30%).

В стоимостном выражении доля поступлений продуктов из ЛПХ в общей стоимости питания домашних хозяйств, проживающих в сельской местности, сократилась с 44,9% в 1998 г. до 16,3% в 2012 г. Т.е. домохозяйства сельской местности в настоящее время удовлетворяют потребности в продуктах питания путем увеличения расходов на покупку продовольствия, а в структуре их потребления происходит обратное замещение самостоятельно произведенных продуктов на купленные.

Снижение значения ЛПХ как основного дополнительного источника доходов в сельских домашних хозяйствах связано, прежде всего, с увеличением денежных доходов. Анализируя относительный показатель, представленный через соотношение денежных доходов сельского домохозяйства в месяц и величиной прожиточного минимума в месяц, установленного на территории Кемеровской области, можно отметить, что доходы домохозяйства увеличились за период с 1998-2012 гг. на 54,5%. Также на возможность использования данного источника дополнительных доходов оказывают влияние и множество других факторов: состав домохозяйства, наличие в нем трудоспособных членов семьи, желание увеличивать затраты времени на ведение ЛПХ, широкий ассортимент продовольствия в магазинах, усиление ориентации на стандарты городского образа жизни и т.д.

Таблица 2 – Потребительские расходы домашних хозяйств Кемеровской области, проживающих в сельской местности, в процентах

Виды расходов	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012
Продукты питания	41,4	47,6	29,0	38,2	28,0	32,7	46,1	46,1
Питание вне дома	1,1	2,1	1,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,4
Алкогольные напитки	2,2	2,2	1,4	2,1	0,9	1,1	1,5	1,8
Непродовольственные товары	51,4	42,4	56,9	41,3	52,6	50,5	34,7	35,9
Оплата услуг	3,9	5,7	11,4	17,9	18,2	15,3	17,3	15,8

Расходы на приобретение непродовольственных товаров являются важным показателем, отражающим потребности сельских домохозяйств в одежде, транспортных средствах, мебели, бытовой технике и других товарах длительного пользования.

Рассмотрим удовлетворение потребностей сельскими домохозяйствами в предметах длительного пользования.

Среди предметов длительного пользования выделяют предметы первой необходимости (к ним можно отнести телевизор, стиральную машину, холодильник) и дорогостоящие предметы (н-р, компьютер, автомобиль). При этом ключевым фактором, определяющим удовлетворение потребностей в товарах длительного пользования, является фактор насыщения или обеспеченность домохозяйств тем или иным товаром.

Для анализа потребностей более показательной является динамика обеспеченности товарами второй группы. За период с 1998-2012 гг. сельские домохозяйства наращивали обеспеченность товарами второй категории. Так, количество автомобилей в сельских домохозяйствах увеличилось за анализируемый период на 35,5%, наличие компьютеров увеличилось в 57 раз. Тем не менее, в сельских домохозяйствах области еще имеется значительная потребность в автомобилях, так как только в 42 из 100 имеется автомобиль, в 57 из 100 – компьютер.

Потребности в бытовой технике, автомобилях и других товарах длительного пользования служат стимулом для получения кредитов. В структуре доходов доля привлеченных средств увеличилась в 34,8 раза (с 0,6% в 1998 г. до 20,9% в 2012 г.). По данным исследования Центра макроэкономических исследований Сбербанка России [3] в сельской местности наиболее популярны небольшие кредиты (на приобретение техники, мебели и пр.). При этом нужно отметить, что Кемеровская область

занимает второе место в стране в рейтинге «закредитованности» населения, т.к. доля населения, получившего кредиты, составляет 99,5% [4]. В связи с этим домохозяйства будут вынуждены ограничивать использование привлеченных средств

Изменения в структуре формирования дополнительных доходов посредством перехода от ЛПХ к заемным средствам имеет неоднозначные последствия. С одной стороны, у членов домохозяйства снижается трудовая нагрузка, появляется больше свободного времени. С другой стороны, такая модель формирования доходов со значительной долей заемных средств делает сельское домохозяйство более уязвимым. В случае сложной экономической ситуации, например, в периоды экономического кризиса, в случае потери основной работы может негативно отразиться на благосостоянии членов домашнего хозяйства.

В таблице 3 отражены потребности и условия, при которых сельские домашние хозяйства прибегают к выбору того или иного источника дополнительных доходов.

Таблица 3 – Потребности и условия, влияющие на выбор и формирование дополнительных источников доходов в сельских домашних хозяйствах

Потребность	Дополнительный источник дохода, удовлетворяющий потребность	Условия выбора дополнительного источника дохода
Продукты питания	Личное подсобное хозяйство	Недостаточный денежный доход; состав домохозяйства (количество членов семьи, число трудоспособных членов, возраст, уровень образования); целесообразность (возможность приобретения продуктов питания на рынке, в магазине, цена кормов для производства продукции животноводства, наличие времени).
Непродовольственные товары	Привлеченные средства	Недостаточный денежный доход; возможность получения заемных средств (платежеспособность, наличие обеспечения, поручителей, положительная кредитная история, возраст заемщика).

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать следующие выводы:

- сельским домохозяйствам присуще наличие дополнительных источников доходов, которые в среднем составляют 22,2% в общем объеме доходов (для сравнения в городских домашних хозяйствах эта величина меньше на 40,1%);

- за период с 1998-2012 гг. в структуре дополнительных доходов произошел значительный переход от ЛПХ к привлечению заемных средств: доля ЛПХ снизилась в 5,6 раз при одновременном увеличении доли заемных средств в 34,8 раза;

- причиной перераспределения структуры дополнительных доходов служит, прежде всего, повышение денежных доходов сельского населения на 54,5%. В связи с чем, потребности в продуктах питания удовлетворяются не за счет ЛПХ, а путем приобретения по рыночным каналам. При этом потребности в бытовой технике, автомобилях и других товарах длительного пользования служат стимулом для получения кредитов;

- потребности домохозяйств в товарах длительного пользования не удовлетворены. Так, например, в 2012 г. на 100 домохозяйств в сельской местности приходится лишь 42 автомобиля. Однако, в связи с закредитованностью, члены домохозяйств будут вынуждены ограничивать использование привлеченных средств, что повлечет снижение в удовлетворении потребностей в товарах длительного пользования. В связи с этим, сельские домохозяйства будут вынуждены менять стратегию формирования доходов: увеличивать денежные доходы (смена места работы или места жительства, поиск дополнительного заработка и т.д.) либо возвращаться к натуральному производству в ЛПХ.

#### Библиографический список

1. Бюджет семьи: доходы, расходы и потребление (по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области. – Кемерово, 2013. – 187 с.
2. Потребление продуктов питания в домашних хозяйствах области (по данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств) / Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Кемеровской области. – Кемерово, 2013. – 167 с.
3. Влияние кризиса 2008–2009 на изменение экономического положения, сберегательного и кредитного поведения населения в России. Краткие итоги обследования НИСП по заказу ЦМИ Сбербанка / Сайт ОАО «Сбербанк России» / [Электронный ресурс]. – URL: [http://sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/press\\_center/2011/03/nisp\\_110228.pdf](http://sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/press_center/2011/03/nisp_110228.pdf) (дата обращения 10.03.2014).

4. Закредитованность россиян: рейтинг регионов / Сайт ОАО «КРЕДИТ КЕЙС» / [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.creditcase.ru/page/2013-07-21-19-16-02> (дата обращения 10.03.2014).

**УДК 338.436.33**

## **ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**Сергуткина Г.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Современный мир развивается в направлении перехода к новому, информационно-индустриальному обществу, в России идет завершение перехода от административно-командной системы к современной, социально ориентированной и эффективно регулируемой рыночной экономике для решения главной проблемы улучшения качества жизни людей, живущих в глобализированном мире в согласии с природой и мировым сообществом. Поэтому так важна роль государства в становлении и эффективном регулировании рыночной экономики.

В настоящее время в агропромышленном комплексе производится около 8,5% валового внутреннего продукта, в отрасли сосредоточено 3,4% основных производственных фондов. В сельском хозяйстве занято более 7,3 млн человек. Кроме того, наша страна обладает одним из крупнейших в мире экономических потенциалов по производству сельхозпродукции: 8,9% мировой пашни, 2,6% пастбищ, 20% мировых запасов воды.

Восстановление и развитие потенциала агропромышленного сектора является одним из ключевых направлений экономической политики.

Конечно, в изменении ситуации в селе сыграл значительную роль приоритетный национальный проект «Развитие АПК», который дал мощный толчок развитию сельского хозяйства, повлиял на ситуацию не только в экономическом, но и в первую очередь в психологическом смысле, переломив сознание людей. Стало очевидно, что АПК – перспективная отрасль экономики, которой необходим приток инвестиций.

Инвестиционные проекты должны комплексно решать отраслевую, региональную или межрегиональную проблему развития.

Следует особо отметить, что в современных российских экономических условиях отдельному сельхозпредприятию привлечь инвестиционные ресурсы для реализации пусть и реалистичного, рентабельного инвестиционного проекта практически невозможно. Это связано прежде всего с тем, что как отечественные, так и зарубежные инвесторы не имеют достаточных гарантий по возврату вкладываемых средств. Как правило, объем необходимых инвестиций для реализации аграрных инвестиционных проектов значительно превышает объем предоставляемого инициатором проекта обеспечения (залога). Ликвидность предлагаемого обеспечения также имеет крайне низкий уровень. Кроме того, высокие риски, связанные в первую очередь с отсутствием эффективного и современного финансового менеджмента, создают проблему для инвестора по мониторингу за ходом реализации проекта.

В связи с этим для решения проблем по привлечению инвестиций разработаны методики и организационно-экономические модели, способствующие активизации инвестиционных процессов в аграрном секторе, часть из которых внедряются в настоящее время для реализации пилотных проектов и программ.

Основным источником финансирования инвестиций в основной капитал являются собственные средства предприятий. Удельный вес собственных источников довольно существенно дифференцируется по отраслям и секторам экономики. В целом по отраслям сельского хозяйства на долю собственных средств приходится 30% инвестиций.

В сложившихся в настоящее время экономических условиях абсолютное большинство сельхозтоваропроизводителей не могут использовать собственные средства на развитие и реинвестирование. Это связано прежде всего с проблемой долгов в бюджеты различных уровней и, как следствие, блокировкой банковских счетов предприятий. Проблема реструктуризации долга предприятий АПК носит затяжной характер и связана с противоречивостью существующего законодательства.

Важнейшее значение при формировании благоприятного инвестиционного климата принадлежит фактору правовой стабильности.

Одним из условий, благоприятных для стимулирования притока иностранного капитала и защиты иностранных инвестиций, является совершенствование законодательной базы, соблюдение правовых норм и возможность обеспечить их обязательное соблюдение.

Законы, регламентирующие инвестиционную деятельность, обладают серьезными недостатками: заимствование норм, применяемых в государствах с иным уровнем институционального и культурного развития; наличие взаимоисключающих норм, в том числе в рамках одного закона и т. д.

Практика внесения поправок в действующие законодательные акты не продумана и нередко для решения сиюминутной проблемы вносятся такие изменения, которые разрушают уже существующую концепцию правового регулирования.

Кроме того, законы должны увязываться с определенной политикой, благоприятствующей осуществлению инвестиций. Необходим механизм, гарантирующий толкование законов в соответствии с приоритетами инвестиционной деятельности, а также экономическими задачами и целями, которые ставит перед собой страна или отдельный регион.

Дестабилизирующим фактором роста инвестиционной активности является несоответствие федерального и региональных законодательств.

Неэффективная и громоздкая нормативная база банковского и валютного регулирования также является большой проблемой для инвесторов. Валютное регулирование, осуществляемое в настоящее время Банком России, предполагает лицензирование ввоза капитала в полном соответствии с российским законодательством, которое зачастую создает запретительный режим для иностранных инвестиций. Не разработаны эффективные механизмы, препятствующие вывозу капитала из страны.

Инвестиции способны решить многие проблемы российской экономики в целом и агропромышленного комплекса в частности. С ними связывается решение долгосрочных и текущих проблем: выход из кризиса, расширение налогооблагаемой базы, увеличение доходной части бюджета, повышение конкурентоспособности российской продукции, ускорение диверсификации российского экспорта.

Но их масштабный приток возможен только в случае появления у инвесторов уверенности в том, что федеральные и региональные власти понимают необходимость разработки целенаправленной инвестиционной политики, увязанной с адекватной правовой базой, и предпринимают серьезные меры, направленные на улучшение инвестиционного климата и увеличение притока зарубежных (в первую очередь прямых) инвестиций в реальный сектор экономики через расширение льгот и гарантий.

Государственная политика традиционно, и, в определенной мере, обоснованно, ориентировалась на приоритет поддержки инвестиционной активности в сельском хозяйстве, крайне «прохладно» относясь к вопросам инвестиций в перерабатывающую промышленность — по принципу «а там и так все неплохо, инвесторы и сами идут, а вот сельское хозяйство инвестиционно непривлекательно».

В результате сформировались и будут нарастать диспропорции развития двух взаимосвязанных отраслей, а отставание технологий переработки и хранения ограничивает возможности усиления на рынке позиций отечественного продовольствия.

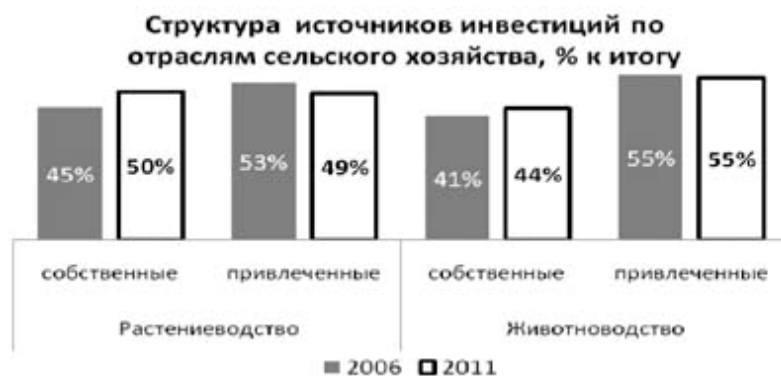


И, соответственно, снижает возможности сбыта и конкурентоспособность отечественной сельхозпродукции. Наиболее явным примером является доминирование импорта на рынке сухих завтраков и хлебцев, производство которых является технологически простой задачей, но наших производителей там почти нет. В лучшем случае закупаются компоненты и фасуются в России.

Отмечается нарастание диспропорций инвестиций различных подотраслей сельского хозяйства. Политика господдержки ориентирована на развитие животноводства, исходя из логики импортозамещения, и в результате масштабы инвестиций (если их оценивать в объемах инвестиционных кредитов с господдержкой) в растениеводство существенно ниже, чем в животноводство.







Несомненно, что проекты в животноводстве более капиталоемкие, однако масштабы разрыва не могут быть признаны рациональными. При этом высокая и растущая доля привлеченных средств в инвестициях на животноводство повышает его уязвимость при неблагоприятных макроэкономических условиях развития. В итоге, фундамент животноводства – производство зерна (сбалансированное по структуре, которая сегодня определяется не столько внутренним, сколько внешним спросом) и кормов подвержено высокой волатильности со всеми вытекающими последствиями.

#### Библиографический список

1. Шабунин Н.А. Модель активизации факторов инвестиционного спроса как механизм стимулирования АПК // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. - 2011. - № 1. - С. 38-40.
2. Шабунин Н.А. Приватизация как механизм привлечения внебюджетных инвестиций в АПК // Вестник Академии права и управления. - М.: Академия права и управления. -2010. -№ 20. - С. 125-131.
3. Сайт Росстата
4. Бюллетень Росстата о состоянии сельского хозяйства (электронные версии)

#### УДК 330.15

### МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЯ В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Саломатина В.В.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Зерно является стратегически важным продуктом, во многом определяя политику продовольственной безопасности государства. От зернового производства зависят многие сопряженные отрасли, продуктовые и сырьевые рынки. Вступление России в ВТО фактически предопределило необходимость обеспечения в кратчайшие сроки резкого повышения конкурентоспособности отечественного зернового производства. Выделим основные проблемы данной отрасли.

Первая – устойчивая тенденция роста производственных затрат, связанная с ростом цен на энергоносители, минеральные удобрения, средства защиты растений и высокой стоимостью кредитных ресурсов.

Вторая – значительное снижение плодородности почвенных ресурсов и ухудшение экологических показателей окружающей среды, что приводит к повышению эрозии почвы, накоплению вредных минеральных отходов в гумусе и, в конечном итоге, потере значительных площадей сельскохозяйственных угодий.

Третья проблема – низкий уровень техновооруженности сельскохозяйственных товаропроизводителей, а также высокий уровень морального и физического износа основных фондов, усугубленный нехваткой механизаторских кадров в сельской местности.

Следовательно, основные направления развития зернового производства:

- снижение производственных затрат;
- внедрение современных подходов к управлению издержками производства;
- обеспечение роста урожайности и, одновременно, качества продукции;
- обеспечение расширенного воспроизводства плодородия почв;
- повышение обеспеченности производства высококвалифицированными кадрами;
- выполнение экологических норм и сохранение окружающей среды.

В настоящее время в научных кругах все большее отражение находит проблема формирования экономического механизма ресурсосбережения. Рассмотрим адаптацию существующих научных подходов к решению проблемы формирования экономического механизма ресурсосбережения в зерновом производстве.

Ресурсосбережение — система мер по обеспечению рационального использования ресурсов, удовлетворению прироста потребности в них народного хозяйства, главным образом за счет экономии. [2]

Экономический механизм ресурсосбережения – это система форм и методов воздействия на поведение товаропроизводителей в сфере экономии ресурсов в зерновом производстве.

Экономический механизм ресурсосбережения (ЭМП) должен содержать:

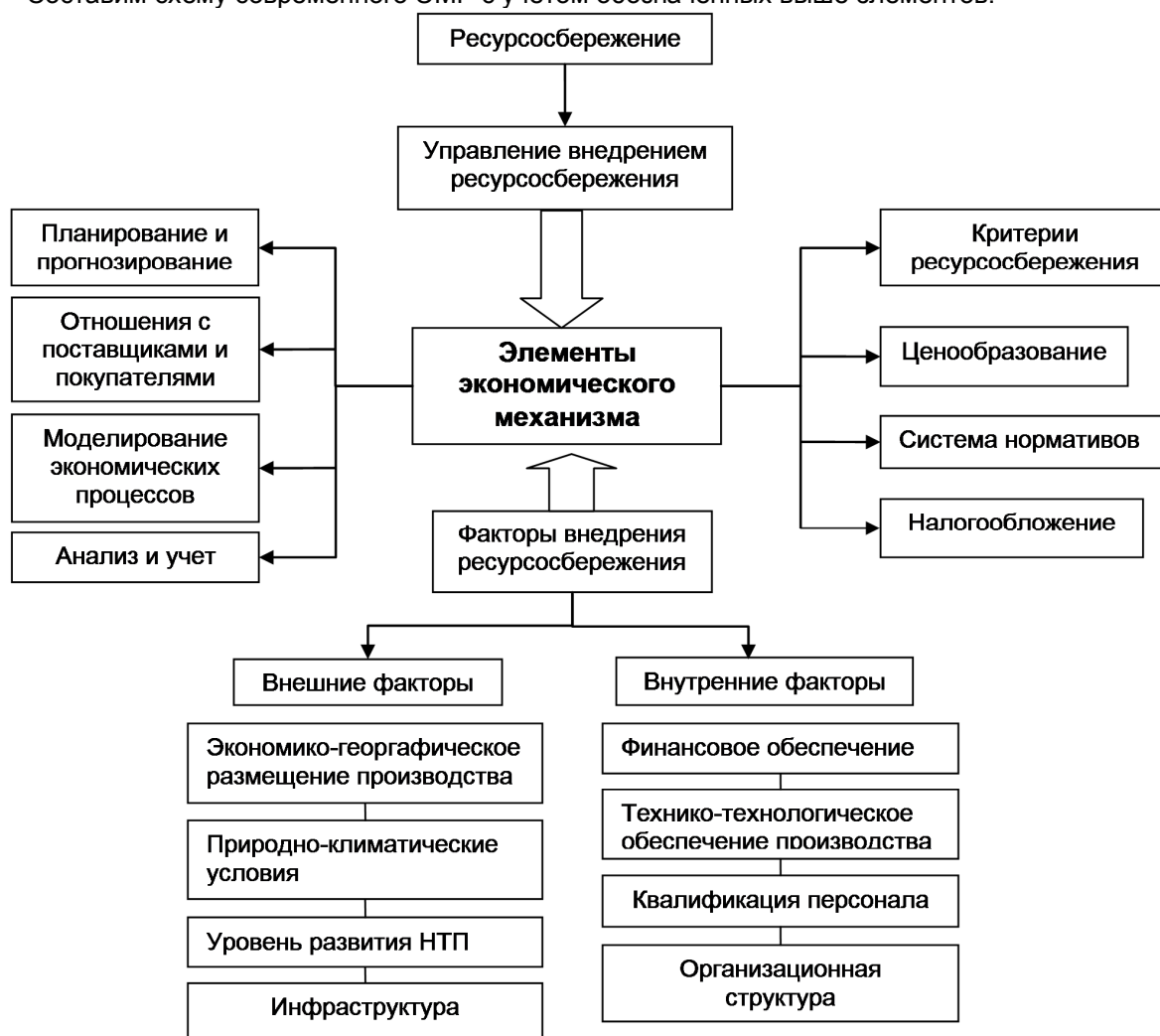
- комплексную систему показателей учета потребления, анализа использования и выявления основных тенденций развития;
- анализ ресурсосберегающей техники, технологий и способов производства, выявление наиболее целесообразных мероприятий;
- методы расчета экономической эффективности новых ресурсов, ресурсосберегающих техники, технологий и способов производства;
- планирование и прогнозирование ресурсосбережения;
- финансово-кредитные меры стимулирования ресурсосбережения;
- ценовую политику в АПК, направленную на экономию материально-технических ресурсов;
- экономические нормативы, регулирующие ресурсосбережение [3].

Сам процесс ресурсосбережения должен функционировать посредством оказания воздействия на соответствующие элементы экономического механизма. Необходимо отметить, что результативность оказываемого воздействия зависит от положительного или отрицательного влияния факторов ресурсосбережения.

Основу экономического механизма ресурсосбережения составляет управляющая подсистема, посредством которой принимаются управленческие решения стратегического или тактического характера.

Результаты процесса ресурсосбережения подлежат количественной оценке для определения степени достижимости параметров. Полученные в результате анализа выводы о эффективности экономии ресурсов должны быть использованы субъектом управления экономическим механизмом ресурсосбережения в процессе принятия управленческих решений.

Составим схему современного ЭМП с учетом обозначенных выше элементов.



С учетом современных научных представлений о ресурсосбережении в сельском хозяйстве, экономическом механизме ресурсосбережения в частности, следует сформулировать руководящие идеи, основные положения, правила, установки, на которых будет базироваться формирование экономического механизма ресурсосбережения на предприятии. Методология формирования экономического механизма ресурсосбережения должна основываться на базовых принципах [1]:

Принцип целенаправленности. Заключается в следовании заранее определенным целевым установкам и ориентирам посредством решения промежуточных задач.

Принцип системности. Предусматривает целостность, структурность и эмерджентность экономического механизма ресурсосбережения.

Принцип адаптивности. Заключается в способности элементов экономического механизма ресурсосбережения приспосабливаться к изменениям внешней и внутренней среды.

Принцип научности. Предполагает обязательность соответствия всех методов, рычагов и инструментов воздействия на экономические процессы и явления достижениям современной науки.

Принцип детерминизма. Означает, что все процессы и явления являются следствием других процессов и явлений, т.е. имеют определенную причину, зависимость от воздействия определенных факторов, которая в рамках экономического механизма ресурсосбережения должна быть адекватно определена.

Принцип рентабельности. Предполагает, что формирование экономического механизма ресурсосбережения принесет экономическую выгоду.

Формирование экономического механизма ресурсосбережения на предприятии должно осуществляться с соблюдением определенной последовательности (рис.4).

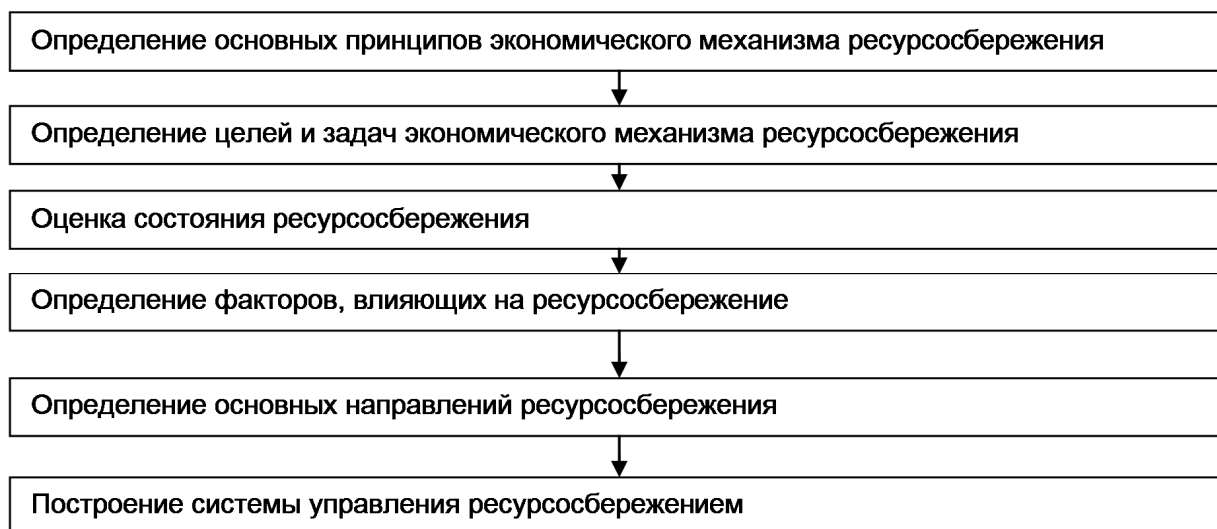


Рисунок 2 – Формирование экономического механизма ресурсосбережения

Таким образом, экономический механизм ресурсосбережения рассматривается нами как система взаимосвязанных элементов, позволяющих реализовать на практике экономию ресурсов при осуществлении хозяйственной деятельности сельскохозяйственным предприятием и на этой основе обеспечить расширенное воспроизводство хозяйственной деятельности.

#### Библиографический список

1. Безносов Г.А. Современные представления об экономическом механизме ресурсосбережения/ А. Г. Безносов// Вестник КРАУНЦ. Гуманитарные науки. – 2013 – Вып. 2. – С. 23-33.
2. Вайцеховская С.С. Ресурсосберегающие технологии как основа повышения эффективности мясного скотоводства / С.С. Вайцеховская // Молодой ученый. – 2013. – №7. – С. 148-153.
3. Локтик Е.И. Экономический механизма ресурсосбережения в сельском хозяйстве: дис. ... канд. экон. наук. М., 2002.

УДК 330

### АГРОТУРИЗМ – КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Федоренко А.Д., Шабалина Е.С.

Научный руководитель: д.э.н., доцент Ходос Д.В., к.э.н., доцент Шаропатова А.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Существующие проблемы АПК России требуют разных направлений развития сельских территорий, одним из приоритетных направлений с учетом ресурсного потенциала может быть агротуризм.



#### Оценка рисков

Основными рисками, возникающими на этапе осуществления капитальных вложений являются:

- ✓ возможные нарушения графика реализации плана мероприятий;
- ✓ возможное повышение цена накупаемую технику
- ✓ ужесточение конкуренции со стороны представителей туризма;
- ✓ снижение покупательной способности населения, падение спроса на услуги;
- ✓ нарушение участниками договорных обязательств;
- ✓ нарушение климатического режима;

Финансовые риски:

- ✓ отказ в предоставлении кредита и получении гранта;
- ✓ усиление инфляционных процессов, увеличение процентных ставок по кредитам;
- ✓ неплатежеспособность контрагентов рынка.

В исследовании рисков разработана программа их снижения (табл. 3).

Таблица 3 – Программа снижения рисков

Риски	Меры по снижению рисков
<b>Коммерческий риск</b>	
1.Нарращение участниками договорных обязательств	Составление договоров, создание эффективной системы санкций и штрафов за нарушение обязательств, позволяющих компенсировать потери.
2.Снижение платежеспособного спроса населения	Диверсификация ассортимента услуг, ориентированного на разные по доходу сегменты рынка;
3.Ужесточение конкуренции	Следование разработанной маркетинговой стратегии предприятия, активное продвижение услуг на рынок, гибкое ценообразования и использованием расчетной шкалы от минимального до максимального уровня
<b>Финансовый риск</b>	
1.Отказ в предоставлении кредита и получении гранта	Составление бизнес-плана проекта, формирование полного пакета документов для получения кредита и гранта
2.Усиление инфляционных процессов	Лоббирование интересов в органах местной и краевой власти, в органах поддержки малого предпринимательства
3.Неплатежеспособность контрагентов рынка	Повышение юридического качества договоров, усиление договорной дисциплины, оценка платежеспособности партнеров
<b>Проектные риски</b>	
1.Нарушение графика реализации проекта	Календарный контроль за выполнением графика
2.Повышение цен накупаемую технику	Заключение договоров на поставку, включение в состав капитальных затрат процента на непредвиденные расходы

Определенные нами производственные, коммерческие, финансовые и проектные риски не должны существенно повлиять на реализацию проекта, поскольку большая часть программных мероприятий по предупреждению рисков учтена при расчете затрат.

В целом экономическую и социальную оценку целесообразности внедрения предлагаемого проекта можно представить в таблице 4.

Таблица 4 – Экономическая и социальная значимость проекта

Показатель	Значение
Инвестиционные издержки, тыс. руб.	27557
Срок окупаемости, лет	5
Индекс рентабельности	0,2
Доходы в местный бюджет, тыс. руб.	247
Рост доходов сельского населения, %	18
Дополнительные рабочие места, чел.	150

Кризис аграрного комплекса обуславливает необходимость определения современных направлений повышения эффективности развития отрасли. Это обусловило выбор тематики научного исследования.

Состояние развития сельской отрасли и сельских территорий Красноярского края показывают на значимость новых векторов развития региона. К их числу относится агротуризм.

Экономическая и социальная целесообразность развития агротуризма в регионе была апробирована в условиях развития Шарыповского района – уникального места по потенциальным возможностям развития экологического туризма.

Внедрение инвестиционного проекта «Экотуристический комплекс» в Шарыповском районе позволит в процессе его реализации создать дополнительные рабочие места в количестве 150 человек, в процессе развития данного проекта количество рабочих мест будет увеличиваться. Это позволит сократить уровень безработицы в Шарыповском районе и повысить средний уровень дохода населения до 18%.

#### **Библиографический список**

1. Барлыбаев А.А. Агротуризм как фактор устойчивого развития сельских территорий / А.А. Барлыбаев, Н.Х. Фатхуллина // Аграрная наука. - М.: 2010. - №3. - С. 31-32.
2. Торопов Д. Комплексный подход к решению задач социально-экономического развития сельских территорий / Д.Торопов // Экономист. - М.: 2009. - №12. - С. 27-33.

**УДК 338**

### **СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**Ходос Д.В.**

*ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В статье представлены программно-целевые подходы устойчивого развития аграрного производства Красноярского края. Разработаны экономические сценарии развития сельского хозяйства региона до 2015 года. Выделены приоритетные элементы экономического механизма стабильного развития отрасли.

Введение. По современным экспертным оценкам экономически активные, инвестиционно привлекательные отрасли АПК составляют в среднем только 15-20 %, поэтому аграрная политика должна быть нацелена на оценку и выявление факторов, обеспечивающих продовольственную безопасность, определение приоритетов развития значимых отраслей сельского хозяйства и разработку мер по повышению их инвестиционной привлекательности. Сегодня необходимо запустить в полной мере стратегический подход планирования развития сельскохозяйственного производства основанный на программно-целевых методах управления, который и на уровне регионов, и на уровне федерации используется при формировании программ воспроизводства АПК недостаточно эффективно.

Материалы и методы. Программно-целевой подход развития сельских территорий предполагает, прежде всего, проектирование структурированных систем развития продовольственного комплекса, где важным вопросом является выбор методов и методологии их разработки. В основе этого нами предлагается формирование сценариев макроэкономического развития аграрной сферы Красноярского края.

Сценарии экономического развития регионального продовольственного комплекса должны быть ориентированы на современную государственную аграрную политику. В соответствии с общей принятой методологией прогнозирования, принятой в данном исследовании, нами были взяты три направления (варианта) развития сельскохозяйственного производства.

Инерционный сценарий – он предполагает такие же темпы изменений в аграрном секторе, которые сложились за последние 7 лет (2000-2006 гг.). Такой сценарий негативен для современной экономики. Данный вариант развития отражает современное состояние функционирования аграрного сектора, с низким уровнем инвестирования производства и инновационных процессов, без которых нельзя перейти на путь ресурсосбережения и последовательного устойчивого развития. Развитие аграрного производства при данном варианте с учетом активизации государственной аграрной политики, в лучшем случае снизит кризисное состояние сельского хозяйства, но вряд ли координально сможет его преодолеть.

Наиболее приемлемым можно считать сценарий инновационного развития, ориентированный на качественный экономический рост производства. Переход на такой путь возможен только при максимальной активной государственной аграрной политики федерального и регионального уровней (ФЗ РФ «О развитии сельского хозяйства»).

Вариант инновационного развития предполагает ускоренное освоение инновационных факторов в технологической, управленческой, экономической и социальной сферах АПК. Он должен обеспечить интенсивный рост производства сельскохозяйственной продукции в регионах до уровня рациональных норм потребления. Такой вариант развития основывается на высоких темпах обновления как производственной, так и организационной структуры аграрного производства, реформировании всей системы управления. На этой основе будут созданы предпосылки для повышения производительности труда, стабилизации и роста фондоотдачи.

Переход на данный уровень устойчивого экономического развития непросто. Существует много сдерживающих факторов, но главным из них становится начальный этап формирования государственной аграрной политики и программы развития сельского хозяйства на период 2008-2012 годы.

В этой связи нами предлагается формирование промежуточного сценария развития аграрной сферы. Таким вариантом должен стать сценарий активного экономического роста, основанный на

реализации национального проекта «Развитие АПК» - постепенного и последовательного устойчивого развития сельскохозяйственного производства. Особое место в нацпроекте отводится направлению «Ускоренное развитие животноводства».

Данный вариант развития предусматривает формирование эффективного высокотоварного производства на базе постоянно обновляющейся техники, нормального воспроизводственного процесса в агропромышленном производстве, создания инфраструктуры региональных рынков продовольствия и сельскохозяйственного сырья. В настоящее время сценарий активного экономического роста, включающий в себя мобилизацию внутренних резервов и эффективное сочетание рыночных механизмов с механизмами государственного регулирования, является наиболее предпочтительным.

Основной целью развития сельскохозяйственного производства края на перспективу является наращивание производства продовольственного зерна, молока и мяса с учетом зональной территориально-отраслевой структуры производства для удовлетворения как внутренних потребностей в продовольствии, так и для обеспечения поставок по межрегиональному продуктообмену. На основе изложенных выше положений разработан прогноз развития сельского хозяйства Красноярского края до 2015 г. в трех вариантах.

Методическим подходом при прогнозировании производства явилось формирование территориально-отраслевой структуры с учетом предложенной схемы рационального размещения сельскохозяйственного производства по 5 сельскохозяйственным зонам края и приближения схемы специализации сельского хозяйства к требованиям рыночной экономики с ориентацией на согласованные интересы производителя, переработчика и потребителя продукции.

Развитие животноводства просчитывалось по сценарию активного экономического роста, причем основанной на вполне реальных возможностях (например, уже достигавшемся уровне продуктивности коров 3000 кг), поскольку финансовое положение сельскохозяйственных организаций не в состоянии обеспечить существенного увеличения поголовья. Акценты были расставлены на формирование устойчивой, полноценной кормовой базы и генетические возможности скота. Расчеты показали на реальность значительного повышения продуктивности животных без привлечения дополнительных финансовых средств, что особенно актуально. В итоге в регионе произойдет повышение ресурсообеспеченности на 50-60%, рост производства к 2015 г по сравнению с показателями 2006 г. увеличится по зерну в 2,1 раза, картофелю – в 2,5 раза, овощам – в 2,7 раза, молоку – в 1,4 раза, мясу – в 2,2 раза и яйцам – в 2 раза.

Для преодоления кризисной ситуации сельских территорий необходимо переходить на второй сценарий развития в сочетании с третьим, а также выработать стратегию устойчивого социально-экономического развития АПК регионов.

Выводы. Многоуровневый подход управлением стратегии социально-экономического развития сельских территорий станет действенным элементом экономического механизма устойчивого функционирования АПК, при этом центральное место на всех управленческих уровнях должно отводиться государственному регулированию и целевой поддержке сельскохозяйственного производства.

Основой аграрных преобразований в России должно стать пристальное внимание к формированию и повышению эффективности действия элементов экономического механизма хозяйствования. Задачей государства становится проведение аграрной реформы в рамках общей социально-экономической политики страны, основанной на формировании государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, содержащей комплекс приоритетных направлений в решении поставленных целей с учетом действия ключевых элементов экономического механизма: развитие многоукладной экономики с учетом крупнотоварного коллективного производства; определение коллективных форм собственности на пользование сельскохозяйственной землей с соблюдением приоритетов крестьянина; развитие долгосрочного и ипотечного кредитования; усиление лизинговой деятельности; разработка льготной системы налогообложения; создание действенной системы страхования; совершенствование ценового регулирования в АПК посредством применения гарантированных цен на основные виды сельскохозяйственной продукции на уровне, обеспечивающим сельским товаропроизводителям расширенное воспроизводство; применение инновационных подходов управления в АПК; принятия мер по финансовому оздоровлению сельхозпредприятий; усиление правовой базы; формирование рынка аграрной продукции; усиление инвестиционной политики, восстановления материально-технической базы сельского хозяйства, активного внедрения инновационных проектов; развитие интеграционных процессов; кадровое и социальное обеспечение АПК.

**РАЗВИТИЕ ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ****Шестакова М.В.***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Определение места и роли взаимного страхования в современной российской экономике становится особенно актуальным, так как в преобразовании последних десятилетий российские сельскохозяйственные производители были вынуждены адаптироваться к непоследовательным преобразованиям российского страхового рынка.

Изучение опыта взаимного страхования как формы страховой защиты, как правило, соотносится с деятельностью обществ взаимного страхования на рынке добровольного страхования. Между тем, современная зарубежная практика, как и российская, до 1917 года, показывает в разнообразных формах, посредством которых участники страховых отношений могли успешно реализовать свои потребности в страховой защите.

В Дореволюционной России был накоплен богатый практический опыт организации и функционирования общества взаимного страхования.

Взаимное страхование играло важную роль в общественном воспроизводстве и в страховании оно имело широкое распространение.

Особое место занимало земское взаимное страхование, которое было более понятным для населения, помогало быстро восстанавливаться крестьянским хозяйствам после стихийных бедствий. Из образованного страхового фонда финансировались не только противопожарные, но и многие экономические мероприятия земств, способствующих развитию сельского хозяйства [4].

Земское страхование осуществлялось в двух формах: обязательное и добровольное.

В обязательном страховании закон предписывал лица, имеющим сельскохозяйственные строения, находящиеся в черте крестьянской усадьбы застраховать их.

Добровольное земское страхование основывалось на частно – правовом договоре сторон, заключавших договор. В роли Страхователя могли выступать собственники имущества, или иные лица, имеющие при заключении договора интерес в охране этого имущества от убытков.

В 70-х годах XIX в. в России произошло объединение страховых обществ, а в 1875 г. было принято тарифное соглашение, устанавливающее единые правила тарифной политики для всех страховщиков. Добровольные объединения страховщиков просуществовали в России до 1917 года.

Со временем земское страхование, проникая во все сферы жизни, становится важнейшим средством социальной защиты сельского населения.

В 90-х гг. XIX в. был создан Российский взаимный страховой союз, перестраховывавший до 99 % страховых портфелей своих участников. Наибольшее распространение взаимное страхование получило в огневом страховании и в страховании от несчастных случаев. Помимо городских обществ взаимного страхования существовали государственные общества, создававшиеся на базе земств для страхования крестьянских строений и сельскохозяйственных рисков.

Перед первой мировой войной началось создание обществ взаимного страхования «оптового» характера, таких, как Киевское общество сахарозаводчиков, Минское общество взаимного страхования сельскохозяйственных рисков, польские союзы взаимопомощи помещиков.

Коренные изменения в сфере страхования последовали после 1917 года. Была установлена государственная монополия на страховую деятельность, которая реализовалась через специально созданную в 1922 году государственную организацию – Госстрах СССР [5].

Созданный Госстрах хотя первоначально и был государственной организацией, но учитывал в своей деятельности принцип взаимности, или возвратности. Практически система страхования функционировала как рычаг дополнительного налогообложения населения, поскольку госимущество с 1931 г. страхованию не подлежало.

Отход от государственного монополизма в страховании пробудил интерес к ОВС. Особенности взаимного страхования, отличающие его от коммерческого страхования, посвящена в работах В.К. Райхера, В.Н., Дадькова, И.Л. Логвиновой, И. А. Соколовой, С.Г. Скакун и К.Е. Трубиной.

При взаимном страховании каждый страхователь – участник ОВС объединяет свои материальные ресурсы с ресурсами других страхователей, имеющих одинаковые намерения по страхованию имущественных интересов (Логвинова И.Л.).

Взаимное страхование - одна из организационных форм страховой защиты, действующая на некоммерческой основе. Взаимное страхование основано на договоренности между собой группы физических, юридических лиц о возмещении убытков, возникших в результате случайных событий, за счет средств страхового фонда, который сформирован из взносов участников взаимного страхования. При взаимном страховании каждый страхователь одновременно является членом страхового общества.

Возрождение страхового рынка в России произошло в начале 90-х годов. Деятельность обществ взаимного страхования в эти годы регулировались только ст. 969 ГК. В конце 2007 года был



принят закон регламентирующий деятельность обществ взаимного страхования в Российской Федерации: взаимное страхование получило правовую основу.

В соответствии с ФЗ от 29 ноября 2007 года №286 «О взаимном страховании» взаимным страхованием является страхование имущественных интересов членов общества на взаимной основе путем объединения в обществе взаимного страхования необходимых для этого средств и осуществляется обществом страхования.

В статье 2 ФЗ №286 дается характеристика статуса общества взаимного страхования как некоммерческой организации. Следовательно, основной целью деятельности общества не является извлечение прибыли и распределение ее между участниками.

В настоящее время в Российской Федерации взаимное страхование не получило широкого распространения, хотя его значение для финансирования рисков велико.

В мировой практике взаимное страхование применяется почти во всех сферах жизни населения и деятельности хозяйствующих субъектов. На взаимной основе осуществляется как имущественное, так и личное страхование.

Для сельского хозяйства взаимное страхование может стать эффективной мерой защиты и имущественных интересов сельскохозяйственных производителей. Отсутствие или недостаток информации о возможностях взаимного страхования тормозят его развитие в России.

#### **Библиографический список**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 21 октября 1994 г.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 22 декабря 1995 г.
3. Федеральный Закон «О взаимном страховании» №286 от 29 ноября 2007 г.
4. Дадьков В.Н. Формирование отраслевых систем взаимного страхования и перспективы их развития: дис... д-ра. экон. наук: 08.00.10 / Дадьков В.Н.; М., 2007 г.
5. Логвинова И.Л. Взаимное страхование как метод создания страховых продуктов в российской экономике: дис... д-ра. экон. наук: 08.00.10 / Логвинова И.Л.; М., 2010.

**УДК 631**

### **ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ АПК С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Максимова Н.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На сегодняшний день сельское хозяйство является основополагающим сектором экономики для 95% территории Красноярского края, на которой живет и работает около 9% экономически активного населения региона.

В современных экономических условиях, вне зависимости от почвенно-климатических факторов даже самые развитые промышленные страны вкладывают средства в развитие сельского хозяйства. Что касается Российской Федерации, то в настоящее время данный сектор экономики находится в кризисном состоянии. Главные проблемы аграриев, как Красноярского края, так и всей страны в целом кроются в слабом техническом оснащении предприятий АПК, хроническом диспаритете цен на сельскохозяйственную продукцию и средства для её производства, а также, в неразвитой социальной инфраструктуре села, что приводит к оттоку сельского населения.

Современное состояние сельского хозяйства в Красноярском крае не позволяет аграрным товаропроизводителям развивать конкурентное преимущество на основе инновационной деятельности. Данная проблема ставит перед предприятиями задачу разработки эффективных методов оценки существующего инновационного потенциала с целью модернизации сельского хозяйства и его перехода на инновационный путь развития.

Для глубокого понимания обозначенной проблемы необходимо дать определение инновационному потенциалу предприятий.

Инновационный потенциал представляет собой совокупность различных видов взаимосвязанных ресурсов, включая материальные, финансовые, интеллектуальные, научно-технические и иные ресурсы, необходимые для осуществления инновационной деятельности.

Рассмотрение инновационного потенциала предприятия с позиций системного подхода, а не просто как набора ресурсов, позволяет глубже понять это сложное явление и выявить главную его особенность, которая проявляется в синергетическом эффекте, обусловленном внутренними взаимодействиями элементов системы.

На рисунке 1.1 представлены основные ресурсы, составляющие инновационный потенциал предприятия.



Рисунок 1.1. – Составляющие инновационного потенциала сельскохозяйственного предприятия

Под интеллектуальными ресурсами понимается технологическая документация, изобретения, патенты, лицензии, полезные модели, промышленные образцы. Материальные ресурсы представляют собой опытно-приборную базу, пилотные установки, исследовательское, экспериментальное и лабораторное оборудование. Финансовые ресурсы это собственные, заемные, инвестиционные, бюджетные, грантовые средства. Под кадровыми ресурсами подразумевается наличие на предприятии лидера-новатора, заинтересованного в инновациях; персонала, имеющего специальное образование и опыт проведения НИР и ОКР; специалистов в сфере маркетинга, планирования и прогнозирования скрытых потребностей покупателей. Инфраструктурные ресурсы сельскохозяйственного предприятия это собственные подразделения НИР и ОКР, конструкторский отдел, отдел главного технолога, отдел маркетинга новой продукции, лаборатория контроля качества продукции, патентно-лицензионный отдел. Дополнительные источники повышения результатов инновационной деятельности представляют собой партнерские и личные связи сотрудников с НИИ и вузами, в т.ч. зарубежными; ресурс площадей, информационный отдел, опыт управления проектами, стратегическое управление предприятием.

Наличие и масштабы развития этих сфер инновационной деятельности определяют как текущую меру готовности, так и будущую степень эффективности освоения предприятием новых технологий. От величины инновационного потенциала зависит выбор той или иной стратегии инновационного развития. Так, если у предприятия имеются все необходимые ресурсы, то оно может пойти по пути стратегии лидера, разрабатывая и внедряя принципиально новые, или базисные, инновации. Если инновационные возможности ограничены, то целесообразно их наращивать и избирать стратегию последователя, т.е. реализовывать улучшающие технологии. Такой подход к трактовке инновационного потенциала можно считать классическим [1].

Таким образом, применительно к АПК инновационный потенциал представляет собой постоянный и непрерывный процесс превращения конкретных технических или технологических идей на основе научных разработок в новые технологии, доведения их до использования непосредственно в производстве в целях получения качественно новой конкурентоспособной продукции. Результативность инновационной политики напрямую будет зависеть от потенциала главной сферы аграрного комплекса – сельскохозяйственных организаций.

В экономической теории и хозяйственной практике для решения задач по анализу экономических возможностей предприятий широко применяется методика оценки финансовой устойчивости, характеризующая способность экономического субъекта обеспечивать производственный процесс:

- 1) собственными оборотными средствами;
- 2) собственными оборотными средствами и долгосрочными кредитами;
- 3) собственными оборотными средствами, долгосрочными и краткосрочными кредитами.

Одной из основных задач анализа финансовой устойчивости предприятия является определение степени обеспеченности запасов и затрат собственными и заемными источниками их формирования, а также соотношения объемов собственных и заемных средств. Такой анализ проводится на основе материалов финансовой отчетности. Использование методики этого анализа позволяет выявить соответствие или несоответствие (излишек или недостаток) средств для формирования запасов и позволить ответить на вопрос: под силу ли предприятию покрытие собственных производственных затрат? Для полного отражения разных видов источников (собственных средств, долгосрочных и краткосрочных кредитов и займов) в теории финансового анализа [2] необходимо сначала осуществить расчет основных финансовых показателей.

Показатели обеспеченности производственно-хозяйственных запасов и затрат, а также издержек по реализации стратегий инновационного развития источниками их формирования могут также являться базой для классификации инновационно-финансовой устойчивости, или инновационного потенциала предприятия.

С учетом определяемых финансовых показателей можно выделить четыре основных типа инновационного потенциала предприятия, позволяющих ответить на вопрос: под силу ли предприятию внедрение новой технологии в хозяйственный оборот при одновременном обеспечении финансовых потребностей текущей производственно-хозяйственной деятельности?

Сгруппируем и представим в таблице 1.1 возможные типы инновационного потенциала хозяйствующего субъекта.

Таблица 1.1 – «Типы инновационного потенциала предприятий»

Источники покрытия затрат и показатель инновационного потенциала	Краткая характеристика типа инновационного потенциала предприятий	Рекомендуемая стратегия инновационного развития
<b>Высокие инновационные возможности</b>		
Собственные средства	Высокая обеспеченность собственными ресурсами. Реализацию стратегий инновационного развития предприятие может осуществлять без внешних заимствований.	Лидер – освоение новых технологий
<b>Средние инновационные возможности</b>		
Собственные средства плюс долгосрочные кредиты	Нормальная финансовая обеспеченность производства необходимыми ресурсами. Для эффективного вовлечения новых технологий в хозяйственный оборот необходимо использование некоторого объема заемных средств.	Последователь или лидер – освоение новых или улучшающих технологий
Собственные средства плюс долгосрочные и краткосрочные кредиты и займы	Удовлетворительная финансовая поддержка текущих производственных запасов и затрат. Для реализации стратегий инновационного развития требуется привлечение значительных финансовых средств из внешних источников.	Последователь – освоение улучшающих технологий
<b>Нулевые инновационные возможности</b>		
–	Дефицит или отсутствие источников формирования затрат.	–

Как видим, оценка инновационного потенциала позволяет, прежде всего, проанализировать финансовую устойчивость предприятия к инновационному развитию. Определение на этой основе типа инновационного потенциала позволяет проконтролировать правильность выбранного направления инновационного развития с позиций современного и дальнейшего финансового состояния предприятия. Сформированный метод может стать содержательной основой формирования стратегии инновационного развития и эффективной коммерциализации новых технологий.

У предприятий появляется эффективный инструмент оценки инновационных возможностей, а также выбора вероятно реализуемых стратегий технологического развития [3]. На этапе разработки стратегических планов предприятие может исключить из числа рассматриваемых альтернатив невыполнимые (с точки зрения финансового обеспечения) проекты и избежать в дальнейшем проблемы упущенной выгоды, обусловленной замораживанием инновационных проектов.

#### **Библиографический список**

1. Абрютин, М.С. Анализ финансово-экономической деятельности предприятия / М.С. Абрютин. - М.: Дело и сервис, 2003. – 272 с.
2. Ковалев, Г.Д., Инновационные коммуникации / Г.Д. Ковалев. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 288 с.
3. Шумпетер, Й. Теория экономического развития (Исследование предпринимательской прибыли, капитала, кредита, процента и цикла конъюнктуры). – М.: Прогресс, 1982. – 455 с.

**УДК 631**

### **АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ «КРАСКОН»**

**Рожкова А.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Рост конкуренции на региональных рынках кондитерско-макаронных товаров обострил проблемы устойчивого развития местных производителей. Анализ причин сложившейся ситуации показал, что снижение конкурентоспособности компании «Краскон» обусловлено высокими ценами на кондитерские изделия. Однако использование качественного экологически чистого сырья для производства кондитерских изделий не позволяет компании снижать цены для обеспечения их конкурентоспособности.

Поиск путей роста конкурентоспособности продукции компании «Краскон» показал, что одним из основных является внедрение инноваций.

Анализ инновационной деятельности компании «Краскон» показал, что она регулярно занимается выпуском новых кондитерских изделий. Так, с 2007 по 2013 гг. в среднем выпускалось по 8 наименований кондитерских изделий.

Выведение новых товаров фабрики «Краскон» объясняется необходимостью расширения предложения продукции компании для обеспечения устойчивого спроса на продукцию компании.

Однако существуют проблемы инновационной деятельности.

Как показало интервью с работниками маркетингового отдела фабрики, спрос на продукцию ЗАО «Краскон», введенную в производство в один год увеличился, а в следующем году объем их продаж сильно упал.

Это говорит о том, что только выпуск новой продукции, не обеспечивает компании высокий и стабильный объем продаж и, следовательно, устойчивое развитие на рынке. Нужны маркетинговые инструменты поддержки новой продукции не только на выходе ее на рынок, но и в течение всего периода продаж, пока она не станет для потребителей известной.

Отметим, что слабое и неэффективное использование инноваций производственных предприятий на продовольственных рынках обусловлено недостаточной информационной поддержкой – маркетинговые исследования удовлетворенности потребителей в системе распределения практически не проводятся, и слабой мотивацией внедрения инноваций не только руководством предприятий, но и работниками их партнеров по сбыту – отсутствуют соответствующие компетенции.

Вследствие этого покупатели, пришедшие в магазин, остаются неудовлетворенными и склонными к приобретению продукции конкурирующих компаний.

Для выявления причин снижения спроса на изделия фабрики «Краскон», были проведены полевые исследования в форме опроса потребителей фирменных магазинов по специально разработанной анкете.

В ходе исследования было опрошено 207 человек.

Анализ полученных в ходе проведения опроса результатов показал, что продукция компании «Краскон» имеет достаточно высокую привлекательность за счет следующих факторов (рис. 1).

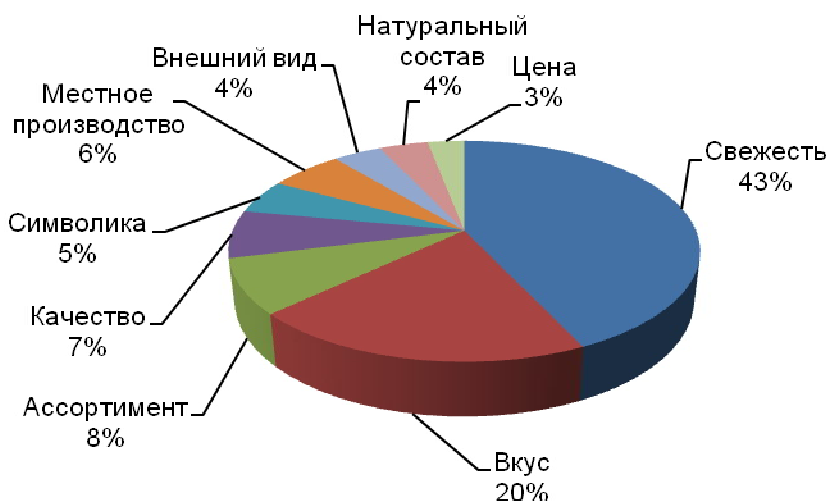


Рисунок 1 – Привлекательные факторы кондитерских изделий торговой марки «Краскон»

По результатам был определен рейтинг факторов, привлекающих потребителей кондитерских изделий торговой марки «Краскон»:

1. «Свежесть» – 116 человек (43%);
2. «Вкус» – 53 человека (20%);
3. «Ассортимент» – 21 человек (8%);
4. «Качество» – 18 человек (7%);
5. «Символика» – 14 человек (5%);
6. «Местное производство» – 16 человек (6%);
7. «Внешний вид» – 11 человек (4%);
8. «Натуральный состав» – 11 человек (4%);
9. «Цена» 8 человек – (3%).

Прежде всего, продукция компании привлекает посетителей своей свежестью, что является конкурентным преимуществом компании, имеющей фирменную торговую сеть. Между тем исследования показали достаточно высокую степень неудовлетворенности и хотели бы изменений в деятельности компании и магазинов (рис. 2).



Рисунок 2 – Направления изменений для компании «Краскон»

В первую очередь большинство респондентов отметили следующие недостатки и необходимость изменений в таких областях как:

1. «Высокая цена» 68 человек (33%);
2. «Качество» 54 человека (26%), под качеством респондентами подразумевались вкусовые качества товара (качество используемого шоколада и начинок);
3. «Увеличение ассортимента» 50 человек (24%);
4. «Сделать натуральные начинки» 8 человек (4%);
5. «Сделать продукцию менее сладкой» 8 человек (4%);
6. «Совершенствовать наборы» 8 человек (4%);
7. «Улучшить вкус (производить продукцию по старым технологиям)» 4 человека (2%);
8. «Улучшить упаковку» 4 человека (2%);

Основными причинами неудовлетворенности покупателей магазинами «Краскон» являются: высокая цена, низкое качество продукции и небольшой ассортимент (последний пункт относится только к магазину по адресу 60 лет Октября). Отметим, что эти замечания относятся не столько к фирменной торговле, сколько к самой компании.

Как показал анализ высокие цены на кондитерские изделия являются причиной снижения спроса на продукцию компании «Краскон» основной из них. Интервьюирование специалистов компании позволило выявить, что в кондитерской промышленности удельный вес сырья в себестоимости продукции составляет 84%. Использование компанией «Краскон» экологически чистого сырья для производства конфет приводит к повышению цен. Несмотря на такую проблему, руководство компании не собирается менять свою ценовую политику и снижать цены для увеличения конкурентоспособности кондитерских изделий, так как одним из важнейших факторов, обеспечивающих удовлетворенность потребителей кондитерскими изделиями, является качество и вкусовые характеристики. Таким образом, ценовые инновации для компании «Краскон» не являются приоритетными.

Во время проведения исследования респондентам также были заданы вопросы по организации фирменной торговли компании «Краскон». Полученные результаты позволили выявить проблемы организации деятельности магазинов. Всего 22% покупателей удовлетворены инфраструктурой магазинов (рис. 3).

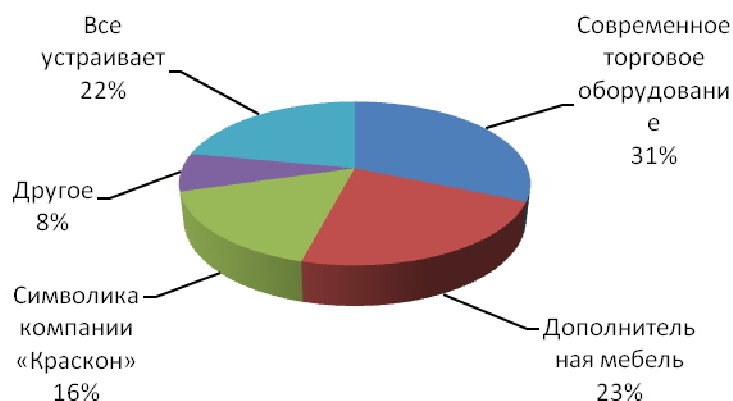


Рисунок 3 – Необходимые элементы фирменного магазина

Распределение респондентов по ответу на вопрос «Каких элементов не хватает торговому залу магазина» следующее:

1. «Современного торгового оборудования» 103 человека (50%);
2. «Дополнительной мебели» 75 человек (36%);
3. «Символики компании «Краскон»» 53 человека (26%);
4. «Другое» 26 человек (12%);
  - «большой площади зала» 13 человек;
  - «более светлой, дорогостоящей обстановки, ремонта» 6 человек;
  - «сделать более современную обстановку, убрать интерьер СССР» 3 человека;
  - «большого количества касс (электронного стенда)» 1 человек;
  - «парковки» 1 человек;
  - «наружной рекламы» 1 человек;
  - «подсветки на стендах» 1 человек;
5. 72 человека все устраивает (22 %).

Отметим, что опрос продавцов также показал их неудовлетворенность отсутствием современного оборудования. Респонденты хотели бы видеть в торговом зале дополнительную мебель – шкафчики для хранения вещей, столики и возможно кулеры с водой. 12% респондентов назвали такие недостатки, как старый интерьер, небольшое количество наружной рекламы, недостаточное количество касс. Не смотря на небольшой процент указавших на данные требования, необходимо отметить, что такие «мелочи» оказывают сильное воздействие на визуальное восприятие посетителей, а, следовательно, на спрос на продукцию фабрики.

Респонденты оценивают работу продавца в целом позитивно (рис.4).

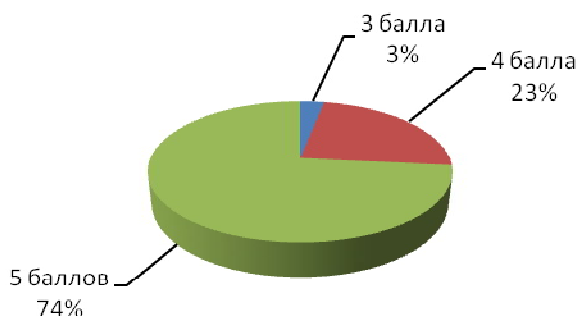


Рисунок 4 – Оценка работы продавцов

Однако покупателей не удовлетворяет в работе продавцов следующее:

1. «Незаинтересованность в клиентах»;
2. «Медленная работа»;
3. «Негативный настрой» и «Грубость»;
3. «Отсутствие на рабочем месте».

Большинство опрошенных посетителей устраивает качество обслуживания, но так же есть негативные отзывы.

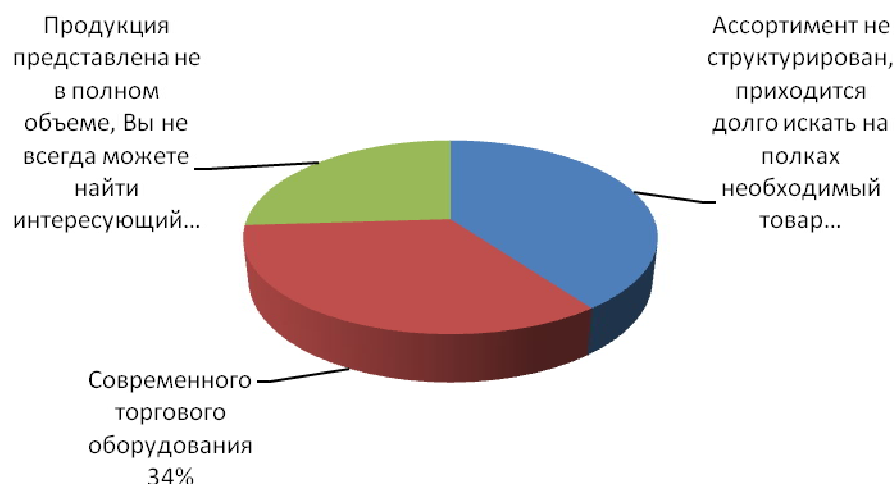


Рисунок 5 – Замечания потребителей по технологиям мерчандайзинга

Какие замечания Вы могли бы сделать к выкладке товара?

1. «Ассортимент не структурирован, приходится долго искать на полках необходимый товар», данный ответ отметили 26 покупателей (40%);
2. «Современного торгового оборудования» 22 покупателя (34%);
3. «Продукция представлена не в полном объеме, не всегда можно найти интересующий товар» 17 человек (26%).

40% респондентов ответили, что им трудно находить интересующий его товар на прилавках, так как продукция выложена неструктурированно. Так же большое количество трудностей при выборе товара происходит из-за отсутствия современного торгового оборудования. Витрины имеют большую глубину, при этом, не имея наклона к покупателю, так же отсутствует подсветка. 26% заявили, что не всегда могут найти интересующий их товар, но данное замечание больше относится к магазину на 60 лет Октября.

Для того чтобы обосновать необходимость совершенствования деятельности фирменной торговли ЗАО «Краскон», было проведено наблюдение за покупателями фирменных магазинов «Краскон», а также сети магазинов «Бабаевский», целью которого явилось сравнение покупательских потоков.

Объектом наблюдения являлись посетители магазина кондитерских изделий «Бабаевский» (ул. Карла Маркса 92), посетители фирменного магазина «Краскон» (ул. Мира 15).

В результате наблюдения было выявлено, что количество посетителей магазина кондитерских изделий «Бабаевский» составляет примерно 223 человека в день. Количество посетителей магазина «Бабаевский» на 12% превышает количество посетителей магазина «Краскон».

В среднем, фирменный магазин «Краскон» (пр. Мира 15) посещают 200 человек в день. Величина среднего чека покупателей фирменного магазина «Краскон» находится в диапазоне от 300 до 400 рублей (350 рублей). Таким образом, примерная дневная выручка магазина составляет 70 000 рублей.

Если сопоставить данные о потоках покупателей магазина «Бабаевский» и среднего чека магазина «Краскон», то получится, что дневная выручка магазина «Бабаевский» составит 78400 рублей, на 8400 рублей больше, чем у фирменного магазина «Краскон».

Произведенный расчет позволяет нам оценить примерную упущенную выгоду фирменного магазина «Краскон» за год. Упущенная выгода фирменного магазина «Краскон» за год составляет в среднем 3 066 тыс. руб.

Для поддержания конкурентоспособности фирменной торговли, соответственно, компании «Краскон», ей необходимо строить свою маркетинговую деятельность на основе интегрированного подхода, с использованием интегрированных маркетинговых коммуникаций и таких инструментов, как маркетинговые исследования и распределение. Реализация данного подхода позволит компании отслеживать изменения спроса покупателей и своевременно на них реагировать, тем самым увеличивая объем продаж. Также использование интегрированных маркетинговых коммуникаций позволит снизить затраты на проведение маркетинговых исследований.

Для того чтобы компания «Краскон» могла строить свою маркетинговую деятельность на основе интегрированного подхода, необходимо создать подразделение, реализующее весь комплекс маркетинговых инструментов. То есть нужны структурные инновации.

Республика Хакасия – это динамично развивающийся регион. За последние три года республика активно продвинулась во многих направлениях экономической, социальной и общественной жизни.

Серьезную поддержку получает сельское хозяйство, разработана и уже реализуется уникальная программа «Сохранение и развитие малых сел на 2013-2015 гг.». Разработана программа поддержки молодежи, в том числе обеспечения молодых специалистов бесплатными земельными участками, а также поддержки их инновационных проектов.

В рейтинге субъектов Российской Федерации по показателю валового регионального продукта на душу населения Хакасия поднялась с 50-го на 41-ое место. По показателю инвестиционной привлекательности среди российских регионов, с семидесятого места встала на сороковое.

Хакасия стабильно подтверждает высокую кредитоспособность и инвестиционную привлекательность.

Уже второй год идет работа над инвестиционным проектом развития Абакано-Черногорской агломерации, который вошел в пятерку лучших пилотных проектов страны. Планируется реализовать более 70 инвестиционных проектов с объёмом финансирования около 90 млрд. рублей, созданием за весь период реализации более восьми тысяч рабочих мест.

Предпринимательство является одним из базовых элементов экономики, который позволяет сократить уровень безработицы, вносит вклад в обеспечение налоговых поступлений в бюджет и наполняет рынок Хакасии товарами и услугами.

В целях обеспечения благоприятных правовых и организационных условий для развития малого и среднего предпринимательства, обеспечения занятости населения, увеличения количества субъектов предпринимательства в республике действует долгосрочная республиканская целевая программа «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Хакасия на 2012-2014 годы».

Основы формирования единой государственной политики в области развития агропромышленного комплекса Республики Хакасия построены на подчинении всех мероприятий конкретным целям и задачам. Основные мероприятия, которые направлены на выполнение достижений имеющихся целей, определены долгосрочной республиканской целевой программой «Развитие АПК Республики Хакасия и социальной сферы на селе на 2010-2012 годы». В 2012 году подготовлена и принята Долгосрочная республиканская целевая программа «Развитие АПК Республики Хакасия и социальной сферы на селе на 2013-2020 годы».

В течение 2012 года сельское хозяйство демонстрировало не только устойчивое выполнение всех показателей, а в некоторых областях даже рост. Благодаря этому удалось сохранить стабильность потребительских цен на основные виды продуктов. За этим успехом стоит труд многих людей. Но надо признать: энергия развития была сохранена в первую очередь благодаря своевременной и эффективной государственной поддержке. В рамках госпрограммы развития сельского хозяйства и антикризисных мер правительства финансирование отрасли составило:

2008 год 361,6 млн руб в т.ч из фед бюджета 45,4млн.руб.

2009 год 749,2 млн.руб. в т.ч из фед бюджета 339,8 млн.руб.

2010 год 758,1 млн.руб. в т.ч из фед бюджета 225,7 млн.руб.

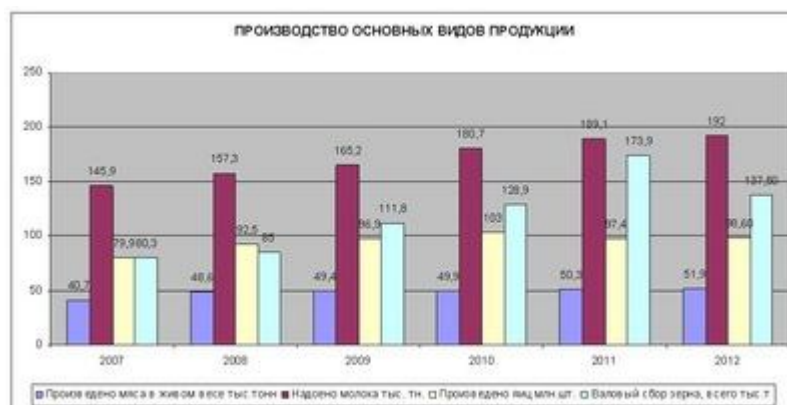
2011 год 1 130 млн.руб. в т.ч из фед бюджета 469,2 млн.руб.

2012 год 1 129,5 млн.руб. в т.ч из фед бюджета 326,8 млн.руб.

Объем кредитов, привлеченных сельхозтоваропроизводителями в 2012 году, составил 2 млрд. 555 млн рублей, субсидированных государством по ставке рефинансирования центрального банка на дату выдачи кредита. В результате в агропромышленном комплексе созданы все предпосылки для дальнейшего устойчивого роста.[1]

На протяжении последних лет в республике продолжается тенденция роста объемов производства сельскохозяйственной продукции.





Увеличение производства мяса составило 106,7%; молока 122%; яиц 106,5%; зерна 162,7 %.

В целях мониторинга сферы сельского хозяйства республики и создания благоприятных условий экономической среды, за счет использования ИКТ в муниципальном управлении, внедрена система комплексной автоматизации ведения по хозяйственного учета Республики Хакасия, позволяющая автоматизировать процесс учета личных подсобных хозяйств в поселениях республики, повысить налоговый потенциал муниципальных образований по местным налогам (земельный налог и налог на имущество физических лиц), планировать социально-экономическое развитие муниципальных образований, осуществлять мониторинг и планирование бюджетных расходов в сельском хозяйстве. С 2010 года Министерством сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия созданы 8 Информационно-консультационных центров во всех районах республики. В 2012 году созданы Центры в Алтайском и Орджоникидзевском районах. Центры созданы на базе управлений сельского хозяйства. Осуществляется работа по оказанию консультационной помощи сельским товаропроизводителям. [1]

В 2012 году Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия продолжило развивать «Ведомственную информационную сеть», были созданы два новых узла связи в управлениях сельского хозяйства Администраций Алтайского и Орджоникидзевского районов, на настоящий момент в сеть объединены 5 управлений сельского хозяйства и Министерство сельского хозяйства и продовольствия Республики Хакасия. Система реализует такие возможности как: единая телефонная сеть, почтовый сервер, сервисы обмена мгновенными сообщениями и др.[1]

Другой проблемой сельского хозяйства нашего региона является нехватка трудовых ресурсов, а также квалифицированных кадров – животноводов, механизаторов и других специалистов. По мнению специалистов, для дальнейшего развития сельского хозяйства требуется увеличение ассортимента и повышение эффективности производства качественной сельскохозяйственной продукции за счет использования более новой и современной техники, семян, высокоэффективных природных удобрений и других научных разработок.[1]

Особенности сельского хозяйства в Сибири обусловлены жесткими климатическими условиями, но, несмотря на это данная отрасль народного хозяйства развивается высокими темпами и играет важную роль в жизни региона и страны в целом, с природными условиями производства напрямую связана потребность в сельскохозяйственной технике и ресурсах. Чем выше сезонность проведения полевых работ, короче период их выполнения, тем больше требуется техники.[1]

Малые формы хозяйствования производят более половины валовой и 40% товарной продукции сельского хозяйства. Развитие малых форм хозяйствования является важнейшим условием обеспечения устойчивости сельского развития Республики. Малые формы хозяйствования обеспечивают работой основную часть занятого в сельском хозяйстве населения. Доля доходов сельского населения, получаемая от малых форм хозяйствования, значительно повышает долю от крупного бизнеса. [1]

В Республике Хакасия в 2012 году впервые проведены конкурсы по предоставлению Грантов начинающим фермерам Республики Хакасия.

На конкурс подали заявки 75 начинающих фермеров, победителями стали 26.

Финансирование составило:

Начинающие КФХ - 34 931 тыс.руб. в т.ч из фед бюджета 24 931 тыс.руб.

Развитие СЖФ - 25 316 тыс.руб. в т.ч из фед бюджета 15 346 тыс.руб.

На конкурс по развитию СЖФ подали заявки 15 участников победителями признаны 7

Каждому из указанных участников программы развития семейных животноводческих ферм и начинающих фермеров определены конкретные размеры гранта. [2]

В целях дополнительного привлечения участников ярмарок и создания благоприятных условий населению для приобретения продовольственных товаров по ценам производителя, приняты распоряжения Главы Республики Хакасия - Председателя Правительства Республики Хакасия «О проведении сезонных ежедневных ярмарок по продаже сельскохозяйственной продукции и продуктов её

переработки на территории республиканского ипподрома» и на основании данных нормативно-правовых актов урегулированы правила проведения ярмарок на территории Республики Хакасия.

Вследствие активизации ярмарочной деятельности и представленных предложений пчеловодов разработан и принят Закон Республики Хакасия «О пчеловодстве».

В 2013 году Министерством экономики Республики Хакасия проделана большая работа по формированию и реализации социально-экономической политики региона: мониторингу и анализу развития Хакасии и ее основных секторов экономики; стратегическому и текущему планированию и прогнозированию развития республики; мониторингу и оценке эффективности деятельности органов власти; созданию правовой базы; разработке и реализации основных механизмов развития Республики Хакасия.

В течение года велась работа с основополагающими документами, направленными на исполнение основных полномочий Министерства как исполнительного органа государственной власти Республики Хакасия. Среди таких документов Программа социально-экономического развития Республики Хакасия на 2011-2016 годы, Стратегия социально-экономического развития Республики Хакасия до 2020 года, долгосрочная республиканская целевая программа «Развитие субъектов малого и среднего предпринимательства в Республике Хакасия на 2012 - 2014 годы», долгосрочная республиканская целевая программа «Сохранение и развитие малых сел Республики Хакасия (2013 - 2015 годы), Концепция развития Абакано-Черногорской агломерации на период до 2020 года, Дорожная карта внедрения Стандарта деятельности органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации по обеспечению благоприятного инвестиционного климата в Республике Хакасия и другие. [3]

Дополнительными направлениями, которые будут реализовываться Министерством в 2014 году, станут: разработка Концепции создания и размещения индустриальных (промышленных) парков в Республике Хакасия, Концепции создания и развития агропромышленного парка «Алтайский», приоритетный проект, реализуемый на территории Абакано-Черногорской агломерации Республики Хакасия. [4]

Так же планируется разработка комплексных инвестиционных планов муниципальных образований Республики Хакасия, осуществление координации и управления в сфере государственной молодежной политики, разработка государственной программы «Молодежь Хакасии (2015-2018 годы).

Хотелось бы отметить, что в текущем году Хакасия прошла отбор региональной программы, содержащей мероприятия по поддержке начинающих фермеров. Согласно подготовленного Минсельхозом России проекту распоряжения Правительства Российской Федерации в республику из центра должно поступить свыше 55,6 млн. рублей. [4]

В итоге не менее 54 сельчан могут претендовать на грант для создания производственной базы крестьянско-фермерского хозяйства. Для сравнения: за два года действия программы победителями определено 55 участников. [4]

С учетом ключевых задач социально – экономического развития Республики Хакасия можно выделить приоритетные направления развития малого и среднего бизнеса :

- создания благоприятных условий экономической среды
- удовлетворение спроса инвесторов в инвестиционных площадках, подготовленных к размещению агропромышленных объектов, логистики и сопутствующего сервиса.
- улучшение жилищных условий проживающих в сельской местности, в том числе молодых семей и молодых специалистов на селе;
- развитие водоснабжения в сельской местности;
- развитие сети общеобразовательных учреждений в сельской местности;
- развитие сети учреждений первичной медико-санитарной помощи в сельской местности.

#### **Библиографический список**

1. <http://www.r-19.ru/priorities/frming/.html>
2. <http://hakasstat.gks.ru>
3. <http://www.r-19.ru/mainpage/authority/21/ekonomi-ministry/documents/reports/74581.html>
4. <http://www.r-19.ru/mainpage/authority/21/products/.html>

**УДК 631**

### **МАЛЫЙ БИЗНЕС В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

**Беседин А.С., Талаева А.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Малый бизнес в сельском хозяйстве представляет собой тот сектор экономики, развитие которого может оказать едва ли не решающее воздействие на будущее Красноярского края.

Сегодня именно малый бизнес в сельском хозяйстве может стать той питательной средой, которая даст Красноярскому краю людей, способных подняться над соображением сиюминутной выгоды, думать в перспективе.

Так или иначе, развитие малого бизнеса в сельском хозяйстве играет свою положительную роль, активно содействуя увеличению числа собственников, формированию среднего класса, росту доли экономически активного населения и созданию новых рабочих мест.

Сельское хозяйство Красноярского края всегда было на высоком уровне. Возможно, на это повлияли климатические условия, позволяющие создать и развить сельское хозяйство.

Не случайно можно увидеть на гербе Красноярского края изображение льва с серпом и лопатой. Основное занятие жителей – добыча полезных ископаемых и земледелие.

Назаровский район, что находится на западе Красноярского края, считается одним из основных районов сельскохозяйственного производства Красноярского края. Производство продукции на первом месте во всём Красноярском крае. Используя нужную технику, имея благоприятные условия для выращивания сельскохозяйственной продукции и вкладывая деньги в этот сектор, сельское хозяйство Красноярского края активно развивается.

В районе находится 11 предприятий, крестьянско-фермерские хозяйства, что позволило создать малый бизнес. И несколько тысяч подсобных хозяйств в личном пользовании. Такие крупные предприятия как, «Гляденское», «Ададымское», «Луч», «Назаровское», «Павловское», «Владимировское», «Крутоярское», Краснополянское», «Сахаптинское», «Подсосенское», «Дороховское». На них осуществляется основная нагрузка по сбору сельскохозяйственной продукции. [1]

В сельском хозяйстве независимо от его направленности (растениеводство, животноводство и т.д.) существуют объективные потребности в имущественном комплексе – объекты недвижимости, земля, техника, скот, птица. Кроме этого, субъекты предпринимательства, включенные в реестр субъектов АПК, получают разные формы государственной поддержки. На основании оценки ресурсов определяются потребности, необходимые для начала деятельности, и организационно-правовая форма, позволяющая наиболее быстро и в полном объёме их удовлетворить.[2]

В современных условиях роль и функции малых форм хозяйствования (МФХ) в социально-экономическом развитии села существенно изменились. МФХ, представленные крестьянскими (фермерскими) хозяйствами, индивидуальными предпринимателями, осуществляющими сельскохозяйственную деятельность, гражданами, ведущими личное подсобное хозяйство (ЛПХ), сельскохозяйственными потребительскими кооперативами (кооператив), являются полноправными участниками многоукладной аграрной экономики Красноярского края.[3] Особенно велика роль МФХ в сельских поселениях, где отсутствуют сельскохозяйственные организации или расположены нерентабельные сельскохозяйственные организации.

Новые возможности открывает для предпринимателей долгосрочная программа «Развитие малых форм хозяйствования в сельской местности Красноярского края» на 2013 - 2015 годы».

Целью программы является обеспечение экономических условий для создания стабильно работающей системы производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции на базе малых форм хозяйствования агропромышленного комплекса, повышение занятости и доходов сельского населения Красноярского края.

Государственная поддержка начинающих фермеров будет осуществляться в виде грантов на создание и развитие К(Ф)Х в форме субсидий и (или) единовременной помощи на бытовое обустройство в форме социальной выплаты на софинансирование затрат начинающего фермера по плану расходов, связанных с созданием и развитием на территории сельских поселений и межселенных территориях края К(Ф)Х.

Предоставление начинающим фермерам грантов на создание и развитие К(Ф)Х и (или) единовременной помощи на бытовое обустройство будет осуществляться на конкурсной основе.

Максимальный размер гранта на создание и развитие К(Ф)Х в расчете на одного начинающего фермера составляет 1500,0 тыс. рублей.

Максимальный размер единовременной помощи на бытовое обустройство в расчете на одного начинающего фермера составляет 250 тыс. рублей.

В результате реализации мероприятия не менее 116 начинающих фермеров смогут с помощью средств государственной поддержки осуществить проекты создания и развития своих К(Ф)Х, будет создано не менее 348 новых постоянных рабочих мест.[3]

В отличие от западных районов Красноярского края сектор малого бизнеса в условиях малоллюдных и удаленных северных районов имеет ограниченный потенциал развития. В силу наличия лесных ресурсов приоритетным направлением развития малого бизнеса на северных территориях является лесозаготовительная и лесоперерабатывающая деятельность. Помимо создания лесозаготовительных и лесоперерабатывающих малых предприятий перспективным является развитие охотничье-рыболовного туризма.

В целом, можно утверждать, что малый бизнес в сельских территориях есть довольно специфичная и очень важная составляющая, как сектора малого бизнеса, так и в целом экономики Красноярского края. Это касается не только исключительных особенностей присущих самому сельскому хозяйству, но и в первую очередь тем, что малый бизнес, будучи «расположенный» на местах – в деревнях и селах – выполняет социально-экономические функции, решает социально-экономические задачи – обеспечивает продовольствием сельское и городское население, организует новые рабочие

места, снижает уровень безработицы, но главное – поддерживает и преобразовывает сельский уклад и сохраняет «целостность» территорий.

Малый бизнес в сельских территориях Красноярского края постепенно, медленно и непросто, но развивается, набирает опыт и завоевывает свое место в структуре экономики и является органической ее частью.

#### **Библиографический список**

1. <http://biznestoday.ru/sh/886-selskoe-hozyajstvo-krasnoyarskogo-kрая.html>
2. [http://sovetniksmb.ru/selskoe\\_hozyajstvo](http://sovetniksmb.ru/selskoe_hozyajstvo)
3. Концепция долгосрочной целевой программы «развитие малых форм хозяйствования в сельской местности Красноярского края» на 2013 - 2015 годы».

# НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ

УДК 664.681.1

## КОНЦЕНТРАТ КВАСНОГО СУСЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАТЯЖНОГО ПЕЧЕНЬЯ

Кох Д.А.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последние годы во всем мире получило широкое развитие так называемое функциональное питание, под которым подразумевается систематическое употребление пищевых продуктов, оказывающее регулирующее действие на организм в целом или на его отдельные системы и органы.

Изменение образа жизни, характера труда, возрастание стрессовых нагрузок, ситуаций и невысокая продолжительность жизни населения страны выдвигают на первый план решение важнейшего комплекса научных проблем по разработке высокоэффективных технологий и созданию на их основе нового поколения отечественных продуктов здорового питания повышенной пищевой и биологической ценности.

Концентрат квасного сусла представляет собой вязкую густую жидкость темно-коричневого цвета, имеющую кислотовато-сладкий с незначительной горечью вкус и аромат ржаного хлеба, содержащую  $70 \pm 2\%$  сухих веществ.

Концентрат квасного сусла применяется при изготовлении хлебного кваса, в пивобезалкогольной промышленности, в хлебопечении при выработке заварных сортов хлеба из ржаной и ржано-пшеничной муки.

Для производства концентрат квасного сусла используют рожь или ячмень (как несоложеное сырье), солод ржаной ферментированный и неферментированный, а также пивоваренный ячменный светлый солод.

Дробленые несоложенные зернопродукты смешивают в чане с 5% дробленного неферментированного ржаного или светлого ячменного солода при гидромодуле 1:4 и температуре воды  $40-45^{\circ}\text{C}$ , добавляют амилолитические и цитолитические ферментные препараты по 0,5% каждого к массе несоложенного сырья. Для проведения гидролиза затор выдерживают при  $40-45^{\circ}\text{C}$  в течение 30 мин, затем подогревают до  $62-65^{\circ}\text{C}$  и выдерживают еще 30 мин., после чего кипятят в течение 20-30 мин. К прокипяченному затору добавляют холодную воду до гидромодуля 1:5 и при температуре  $47-48^{\circ}\text{C}$  вновь добавляют упомянутое выше количество ферментных препаратов, затем вносят оставшееся количество неферментированного солода и весь ферментированный ржаной солод.

Смесь выдерживают при  $43-45^{\circ}\text{C}$  в течение 60 мин (при этом происходит гидролиз некрахмальных полисахаридов и белковых веществ), затем выдерживают еще 60 мин при температуре  $62-63^{\circ}\text{C}$  (накапливаются редуцирующие вещества) и наконец при  $71-72^{\circ}\text{C}$  20-40 мин до полного осахаривания по йодной пробе.

Осахаренный подогретый до  $76-78^{\circ}\text{C}$  затор фильтруют, упаривают до содержания сухих веществ  $70+-2\%$ . Для получения темной окраски и специфического аромата упаренное сусло подвергают термической обработке при  $110-120^{\circ}\text{C}$  в течение 30-60 мин. При этом в сусле накапливаются темноокрашенные продукты взаимодействия сахаров и аминокислот – меланоидины – и формируется специфический аромат ржаного хлеба.

Готовое квасное сусло охлаждают и затаривают в бочки и автоцистерны. Гарантийный срок хранения концентрата квасного сусла – 12 месяцев.

В данной работе исследовалось влияние различных дозировок концентрата квасного сусла на свойства теста и качество затяжного печенья. В качестве контрольного образца была взята рецептура печенья «Крокет». Для проведения исследования 10, 20 и 30% сахара по сухому веществу были заменены концентратом квасного сусла ККС. Затяжное тесто отличается значительной упругостью и перед формованием тестовых заготовок требуется значительное время для прокатки и вылеживания теста (для снятия в нем напряжений, возникающих при прокатке) в течение 1,5-4 часов в зависимости от сорта муки. При использовании ККС тесто получалось менее упругим, более пластичным, легче подвергалось прокатке и время вылеживания сократилось до 30-40 мин. Цвет теста с увеличением дозировки ККС изменился от светло-желтого у контрольного образца до светло-коричневого.

У готового печенья проверили органолептические и физико-химические показатели качества. Цвет печенья, как и теста, изменился. У контрольного образца печенье имело бледную окраску, а у печенья с ККС печенье имело приятный светло-коричневый оттенок. Вкус изделий с ККС стал более сладким, с незначительным приятным привкусом квасного сусла, а у контрольного образца он был пресноватый. В изломе печенье с ККС имело более слоистую структуру. Таким образом, органолептические показатели печенья с добавлением ККС изменились в лучшую сторону.

Из физико-химических показателей в печенье проверялись плотность и намокаемость. Установлено, что с добавлением ККС намокаемость печенья возрастала до 300% (при норме этого пока-

зателя не менее 130% для зятажного печенья), а плотность печенья снижалась, а затем незначительно возрастала, оставаясь в пределах нормы.

Кроме этого, концентрат квасного сусла содержит меньше усвояемых углеводов – 65%, а сахарный песок – 99,8%. В сахаре отсутствуют белки, а ККС содержит до 15% белков. Таким образом, можно сделать предположение, что пищевая ценность печенья с ККС повысится по сравнению с контрольным образцом за счет увеличения доли белковых веществ.

В дальнейшем планируется рассчитать энергетическую и пищевую ценность контрольного образца и изделий с ККС и провести более глубокие исследования по изучению влияния концентрата квасного сусла на свойства теста и качество зятажного печенья с целью выявления оптимальной дозировки ККС.

#### **Библиографический список**

1. Ковальская Л.П. Технология пищевых производств / Л.П. Ковальская, И.С. Шуб, Г.М. Мелькина и др., М.: Колос 1999. – 486 с.
2. Типсина Н.Н. / Разработка рецептуры для производства песочного печенья с пюре из яблок Сибири / Н.Н. Типсина, Д.А. Кох. // Вестник КрасГАУ. -2012 – Вып.5.
3. Типсина Н.Н. Научное обоснование использования растительного сырья с целью повышения пищевой ценности мучных изделий и экономии сырьевых ресурсов / Н.Н. Типсина, Т.Ф. Варфоломеева, Г.К. Селезнева // Вестник КрасГАУ. – 2007. – Вып. 6. – С. 259–266.

#### **УДК 664.78**

### **РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ**

**Кожухарь Е.Н., Невзоров В.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На территории Красноярского края произрастает большое количество растительного сырья, представленное дикорастущими ягодами, грибами, орехами и другими видами пищевых ресурсов. Эти ресурсы заготавливаются в больших объемах, но учитывая неравномерность их территориально-сосредоточения возникает проблема их переработки и использования.

На данный момент проблематика заготовки растительного сырья включает преобладание ручного труда, транспортную недоступность в возможных районах его произрастания и острую проблему по сбыту товарной продукции, так как основные потребители находятся за пределами этих территорий. В этой связи, для переработки, необходимо усовершенствование технологий позволяющих получать товарный продукт на месте произрастания в удобном для упаковки и транспортировки виде. Подходящей этим критериям может являться технология получения ультрадисперсных порошков, так как такая технология позволяет сохранить биологически активные вещества растительного сырья в практически неизменном виде, а также упростить процессы транспортировки, реализации и применения как в производственном масштабе, так и в домашних условиях. В связи с этим является целесообразным усовершенствовать оборудование для процесса измельчения.

Измельчением называется процесс увеличения поверхности твердых материалов, путем их раздавливания, раскалывания, истирания, удара и других воздействий. Измельчение в пищевой промышленности применяется для увеличения поверхности твердых материалов с целью повышения скорости биохимических и диффузионных процессов при переработке фруктов, овощей и т.д., а также в процессах переработки пищевых отходов.

С целью получения высоких степеней измельчения процесс измельчения проводят в несколько стадий на последовательно установленных машинах.

В зависимости от начальных и конечных размеров наибольших кусков и частиц материала измельчение подразделяется на следующие виды [1]:

Вид измельчения	Размер куска материала до измельчения, мм	Размер куска после измельчения dK, мм
Крупное	1500...200	250...25
Среднее	200...25	25...5
Мелкое	25...5	5...1
Тонкое	5...1	1...0,075
Коллоидное	0,2...0,1	До 1-10-4

Для измельчения применяются вибрационные, струйные, коллоидные и барабанные мельницы.

С целью получения ультрадисперсных порошков из растительного сырья на основе патентных исследований по базе данных об изобретениях в данной области в Государственной универсальной научной библиотеке Красноярского края было разработано новое оборудование для измельчения, представленное в виде роторно-вихревой мельницы.

При разработке данного изобретения была определена техническая задача, на решение которой направлено изобретение, заключающаяся в создании мельницы, которая позволяет получить ультрадисперсный порошок из растительного сырья с заданной размерностью.

Задача решается тем, что в данной мельнице осуществляется комбинированное воздействие на растительное сырье.

За известное изобретение был взят роторно-вихревой аппарат, содержащий корпус с патрубками ввода и вывода обрабатываемого материала, в котором коаксиально размещен ротор, на боковой поверхности которого выполнены пазы прямоугольного сечения, а боковые, поверхности ротора и корпуса, обращенные друг к другу, выполнены конусными [2].

Недостатком этого устройства является необходимость предварительного измельчения материала до размеров, соответствующих зазору между боковой поверхностью ротора и стенкой корпуса, и следовательно, низкая производительность.

За прототип была взята роторно-вихревая мельница, содержащая корпус с патрубками ввода и вывода обрабатываемого материала, в котором коаксиально размещен ротор, на боковой поверхности которого выполнены пазы прямоугольного сечения, а боковые, поверхности ротора и корпуса, обращенные друг к другу, выполнены конусными, а на торцевой поверхности ротора, обращенной к патрубку ввода, выполнено, по крайней мере, два кольцевых конических выступа и внутренняя поверхность крышки корпуса выполнена конической [3].

Недостатком этого устройства является отсутствие возможности дробления растительного сырья различного по физико-химическому составу, по толщине и длине волокон, следовательно, получения однородного ультрадисперсного порошка.

На разработанную роторно-вихревую мельницу была подана заявка на изобретение № 2013145206.

#### **Библиографический список**

1. Мефодьев М.Н. Процессы и аппараты пищевых производств/ М.Н. Мефодьев, Г.М. Харченко, А.А. Мезенов. - Новосибирск: Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. Ин-т., 2009. - 144 с.
2. Патент — 2106199 РФ, МПК В02С13/12 . Роторно-вихревой аппарат/ А. Ф. Еремин; Йелстаун Корпорейшн Н.В. . - N 97105806/03; Заяв. 18.04.1997; Оpubл. 10.03.1998 .
3. Патент — 2249483 РФ, МПК В02С13/12 . Роторно-вихревая мельница / А. Ф. Еремин, М.Г. Денисов; Научно-исследовательское учреждение Институт химии твердого тела и механохимии Сибирского отделения Российской академии наук - N 2003131151/03 ; Заяв. 22.10.2003 ; Оpubл. 10.04.2005.

**УДК 663.14.031.2/.4**

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯГОД И СЕМЯН ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ Коровина О.О.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В качестве плодово-ягодного сырья на территории России широко используются ягоды черной смородины. Это обусловлено тем, что данное сырье богато биологически активными веществами и достаточно долго хранится. В условиях дефицита витаминов и микроэлементов в рационе питания большинства населения оценка плодово-ягодного сырья с позиций потребительских качеств рассматривается совместно с вопросами изучения пищевой ценности, лечебно-профилактических свойств и переработки с точки зрения технологии.

Исследование химического состава ягод черной смородины сорта Ядреная, собранной в Сухобузимском районе Красноярского края, показали что данное сырье содержит большое количество биологически активных веществ, а именно: сахаров, кислот, витамина С, витамина Р, полифенолов, пектина.

За период 2012-2013 годов при изучении химического состава сорта Ядреная выявлено большое разнообразие по содержанию в ягодах растворимых сухих веществ, сахаров, органических кислот, пектиновых веществ, витаминов, ароматобразующих веществ и полифенолов (табл. 1).

Совместно с органическими кислотами сахара формируют вкусовые качества ягод. Основная масса изучаемых образцов черной смородины имеет кислотность 2,2-2,9 %.

Таблица 1 – Химический состав ягод смородины (2012-2013 г.)

№ п/п	Период	Раствори-мые су- хие вещества, %	Общий сахар, %	Общая ки- слотность, %	Пектин, %	
					раств. пектин	прото-пектин
Черная смородина сорта Ядреная						
1	2012 г	14,1	9,6	2,2	0,35	0,59
2	2013 г	12,8	8,8	2,6	0,4	0,5

Лечебно-профилактические свойства ягод смородины связаны с высоким уровнем накопления пектиновых веществ, в среднем 0,95 % . На долю протопектина приходится 53-63 % .

Лечебные свойства ягод смородины обуславливаются высокой антиоксидантной активностью за счет высокого содержания витамина С и Р-активных веществ (табл. 2). Как известно, черная смородина занимает одно из лидирующих мест по содержанию витамина С в ягодах.

Таблица 2 – Содержание антиоксидантов в ягодах смородины

Период	Содержание, мг/100 г				
	витамин С	витамин Р	антоцианы	лейкоантоцианы	Общие полифенолы
Черная смородина сорта Ядреная					
2012 г	182,6	96,0	295,4	145,2	612,3
2013 г	193,5	131,3	185,9	130,4	624,8

Выявлен широкий диапазон варьирования общих полифенолов в зависимости от сортовых особенностей: от 480,6 до 634,1 мг/100 г . В тоже время надо отметить, что количество антоцианов, обуславливающих интенсивную окраску ягод черной смородины также зависит от сорта и условий выращивания. Несмотря на существующие колебания в разные периоды сбора, уровень накопления антоцианов ягодами черной и красной смородины достаточно высок от 185,9 до 295,4 мг/100 г.

Параллельно с исследованием ягод черной смородины был изучен химический состав семян черной смородины. Семена черной смородины богаты маслами. Особенностью масла черной смородины является необычно высокое содержание незаменимых жирных кислот омега 3 и 6 серий. В частности, в нем содержится примерно 46% линолевой кислоты (омега 6), 13% линоленовой (омега 3), и 17% гамма линоленовой кислоты (омега 6). Значение этих жирных кислот определяется тем, что они необходимы для построения защитного барьера кожи, а также, что они являются предшественниками обширного класса регуляторных молекул иммунной системы. Результаты эксперимента представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Химический состав семян черной смородины сорта Ядреная.

Химический состав	Литературные данные, мг %	Результаты эксперимента, мг %	
		2012	2013
Витамин С	181	1,786	1,56
Витамин Р	1,1-1,5	0,822	0,72
Флавоноиды	1,5-4	0,638	0,47
Антоцианы	2,3-5,5	0,89	0,49
Дубильные вещества	0,39-0,43	1,336	1,64
Редуцирующие вещества	4,5-16,8	0,72	0,59

Исходя из полученных результатов исследования, можно сделать вывод, что ягоды черной смородины сорта Ядреная, содержат значительное количество биологически активных веществ, отвечающих суточной потребности. И для того чтобы адекватно перерабатывать данное сырье необходимо подобрать оборудование, которое позволит максимально извлечь и сохранить все биологически активные компоненты ягод и семян черной смородины.

#### Библиографический список:

1. Базарова В.И. Исследование продовольственных товаров / В.И. Базарова, Л.А. Боровикова. - М.: Экономика, 2006.
2. Иллюстрированный определитель растений Ленинградской области / Под ред. А. Л. Буданцева и Г.П. Яковлева. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006.
3. Жидехина Т.В. Перспективные направления селекции черной смородины / Т.В. Жидехина // Садоводство и виноградарство, №3, 2001. — С. 29-30.
4. Якименко О.Ф. Производство ягод черной смородины на индустриальной основе / О.Ф. Якименко // Садоводство и виноградарство, №3, 2001. – С. 21-24.



**ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ФРИКЦИОННОГО ДЫМОГЕНЕРАТОРА**  
**Мяделец О.И.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В мясной и рыбной промышленности одним из распространенных видов тепловой обработки сырья животного происхождения является копчение.

Копчение представляет собой давно известный способ обработки продуктов органическими компонентами, образующимися при неполном сгорании (пиролизе) древесины.

Современные пищевые предприятия для получения копильного дыма необходимого состава и температуры применяют специальные устройства – дымогенераторы.

Наиболее простыми по конструкции являются дымогенераторы тления, работающие от сгорания опилок. Основным недостатком данных конструкций заключается в неконтролируемой температуре горения опилок, что отрицательно влияет на качественные показатели копильного дыма.

За последние годы пищевые предприятия с успехом применяют фрикционные дымогенераторы, в которых копильный дым вырабатывается в результате трения деревянного бруска о вращающийся фрикционный барабан или диск.

В сравнении с другими типами дымогенераторы трения позволяют получать более концентрированный копильный дым заданного состава и температуры. В настоящее время основными мировыми поставщиками фрикционных дымогенераторов являются зарубежные немецкие производители, работающие на дорогом растительном сырье (дуб, бук и др.).

В связи с этим возникает необходимость разработки отечественных фрикционных дымогенераторов, позволяющих получать высококачественный дым из местного растительного сырья, с целью снижения экономических затрат на производство копченых пищевых продуктов.

С целью получения копильного дыма с использованием древесины осины, являющейся наиболее доступным растительным сырьем в Сибири, на кафедре ТОБиПП Института пищевых производств КрасГАУ были проведены научно-исследовательские работы по разработке установки фрикционного дымогенератора, на которую был выдан патент РФ №2425573 [1].

По данному патенту были разработаны рабочие чертежи и изготовлен опытный образец дымогенератора.

Общий вид опытного образца дымогенератора по патенту №2425573 показан на рисунке 1.

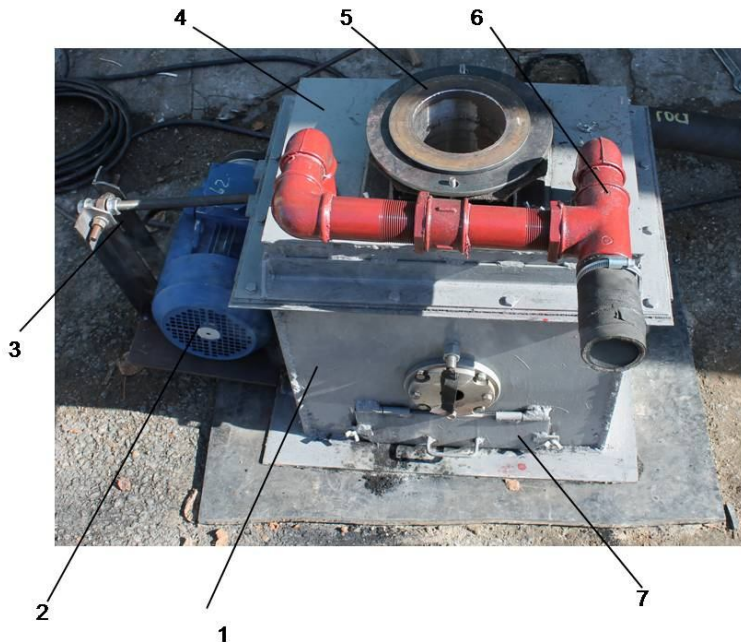


Рисунок 1 – Опытный образец фрикционного дымогенератора:

1 – корпус дымогенератора; 2- электродвигатель; 3- натяжное устройство; 4 – крышка;  
5 – прижимной механизм; 6- труба для отвода дыма; 7- отверстие для удаления золы.

На рисунке 2 показан фрикционный барабан - основной рабочий орган установки.

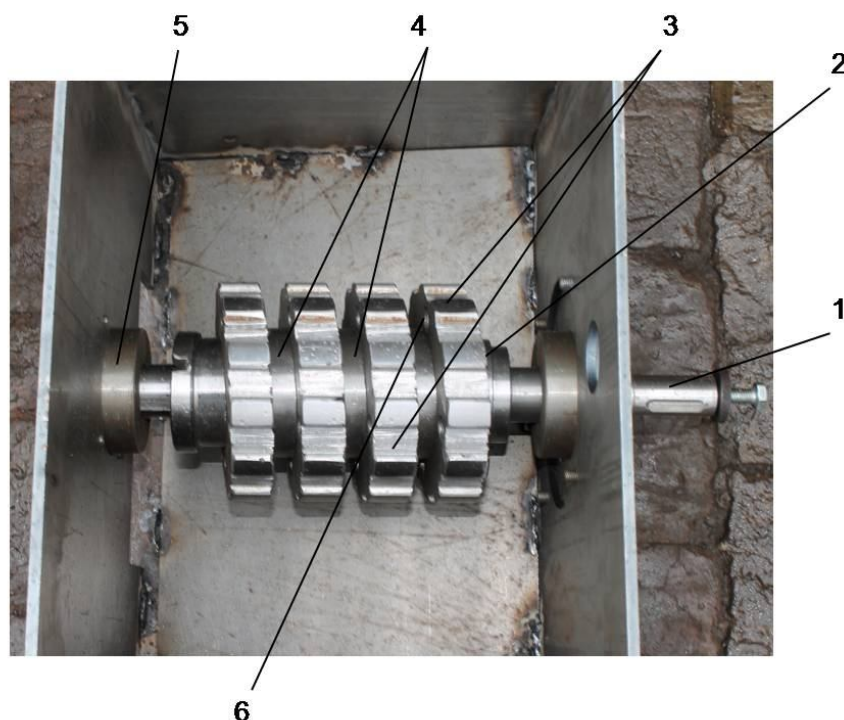


Рисунок 2 – Фрикционный барабан дымогенератора:

1 – вал; 2- барабан; 3- диск трения; 4- прокладка; 5- прижимное устройство; 6- отверстие.

При включении дымогенератора электродвигатель вращает с заданной частотой вал, на котором установлен фрикционный барабан, состоящий из набора дисков с прокладками. При этом брусок древесины прижимается к вращающемуся барабану под действием силы тяжести прижимного механизма, установленного в крышке дымогенератора. В результате действия силы трения на поверхности барабана происходит выделение дыма.

На представленной опытной установке были проведены экспериментальные исследования по получению копильного дыма.

При проведении эксперимента было принято решение в качестве независимых переменных выбрать следующие факторы:  $X_1$  - вес прижимного груза, кг,  $X_2$  - частота вращения барабана,  $c^{-1}$ . Другие факторы, способные оказать влияние на выходные параметры принято было оставить зафиксированными: влажность древесины – не более 20% (согласно литературным данным) Основные факторы и уровни их варьирования представлены в таблице 1.

Выходными параметрами служили:  $Y_1$  - выход копильного дыма (производительность дымогенератора),  $m^3/ч$ ,  $Y_2$  - расход древесины  $кг/ч$ .

Таблица 1 - Основные факторы и уровни их варьирования

Характеристика плана	Переменные факторы	
	Вес прижимного груза, $X_1$ , кг	Частота вращения барабана, $X_2$ , $c^{-1}$
Основной уровень, $X_i^{(0)}$ (0)	15	44,1
Шаг варьирования, $\lambda_i$	2	3,3
Верхний уровень, $X_i^{(+)}$ (+1)	17	47,4
Нижний уровень, $X_i^{(-)}$ (-1)	13	40,8

Эксперименты проводили на базе математического планирования. Для планирования эксперимента использовали полный факторный эксперимент (ПФЭ). Основной нулевой уровень ПФЭ был определен в ходе предварительного эксперимента.

Результаты полученных экспериментальных данных исследования конструктивных параметров фрикционного дымогенератора графически представлены на рисунках 3, 4.

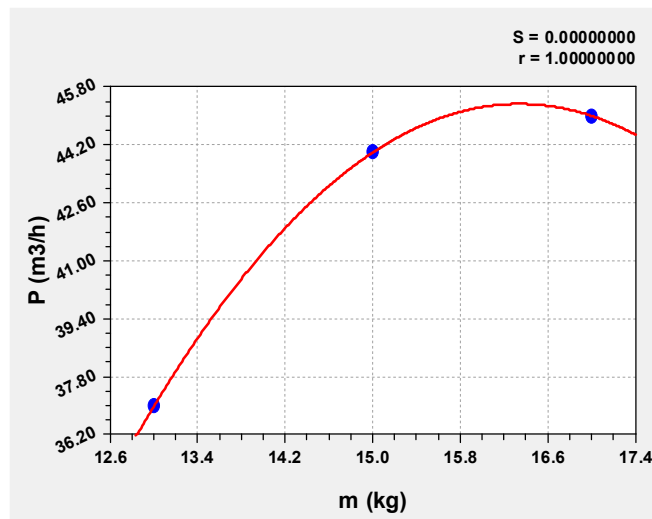


Рисунок 3 – График зависимости производительности дымогенератора от массы прижимного груза

Уравнение связи по рисунку 3 имеет следующий вид:  $P = -154,75 + 24,5m - 0,75m^2$

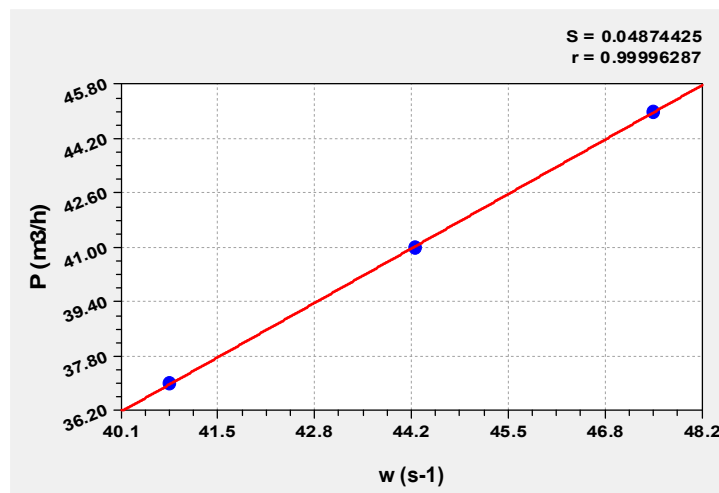


Рисунок 4 – График зависимости производительности дымогенератора от скорости вращения барабана

Уравнение связи по рисунку 4 имеет следующий вид:  $P = -11,732403 + 1,1939412w$

Проведенные экспериментальные исследования показали, что при изменении веса прижимного груза массой от 10 до 20 кг, производительность дымогенератора увеличивалась от 30 до 50 м³/ч, при этом важное значение имеет частота вращения барабана, которая изменялась в пределах от 40 до 50 с<sup>-1</sup>.

#### Библиографический список

1. Пат. № 2425573. Российская федерация. МПК А23В4/052. Дымогенератор / В.Н. Холопов, В.Н. Невзоров, О.И. Мяделец, А.И. Ярум - №2010102619/13. Заявл. 26.01.2010; Опубл. 10.08.2011.

**УДК 634.738 (571.52)**

#### ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ БРУСНИКИ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Кожухарь Е.Н., Нарылкова К.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последние годы большое внимание уделяется изучению биологически активных компонентов дикой флоры, особенно ягодных растений. Известно, что дикорастущие плоды, ягоды и травянистые растения – это богатый источник витаминов, минеральных веществ, каротиноидов, фенольных соединений, ферментов, многие из которых являются антиоксидантами. Однако известно, что состав и уровень накопления БАВ зависят от почвенно-климатических факторов, условий вегетационного периода, фазы развития. Поэтому изучение химического состава ягод брусники, собранных с ранее не изученных районов, в данном случае территории Республики Тыва, является важной и актуальной задачей.

Тыва – это горная республика с чередованием высоких хребтов и глубоких котловин. Горы занимают 82% территории республики. Климат резко континентальный – зима морозная, безветренная, малоснежная. Снежный покров устанавливается в конце октября и в горах достигает до 1-2 метров. Средняя температура воздуха зимой 30-35<sup>0</sup>С. Лето – умеренно теплое в горах и жаркое в котловинах.

В природных условиях Республики Тыва произрастает большое количество дикорастущих растений, среди которых доминирует брусника, киш-кулаа (тув.) - *Vaccinium vitis-idaea*.

Брусника произрастает практически на всей территории республики, но наибольшая урожайность наблюдается в лиственничниках – брусничных и кедровниках багульниково – брусничных лесах. Запас брусники в Шагонарском специализированном лесохозяйственном учреждении на 2013 год составил 0,5 тонны, при средней урожайности 160 кг/га.

Организация заготовок дикорастущих ягод в Туве налажена слабо, хотя произрастает ягоды достаточно большое количество. Большие трудности возникают со сбором ягоды - преобладание ручного труда, собирают бруснику руками и с помощью совка. Также стоит остро проблема по сбыту ягоды в другие регионы. Шагонарское лесохозяйственное учреждение транспортирует бруснику местным переработчикам (ГУП "Чагытай"- предприятие по производству плодово - ягодной продукции), но одно предприятие не в силах перерабатывать столько ягодного сырья. В этой связи, для переработки ягоды брусники по месту ее сбора, необходимо разработать наукоемкие технологии, которые позволят получать товарный продукт удобным для упаковки и транспортировки в другие регионы России.

Брусника представляет собой многолетний вечнозеленый полукустарник из семейства брусничных, высотой 10-25 см, с ползучим корневищем и прямостоячими ветвистыми стеблями.

Листья эллиптические, мелкие, длиной от 0,5 до 3 см и шириной от 2 до 15 мм, кожистые, со слегка завернутыми вниз краями, сверху темно-зеленые, блестящие, снизу заметно светлее, матовые, с многочисленными темно-бурыми железками.

Цветки у брусники белые колокольчатые, с розовым оттенком, собраны в поникающие кисти. Плод - шаровидная ягода диаметром 7-8 (до 12) мм, в зрелом состоянии ярко-красная, блестящая, горьковатая на вкус. Цветет брусника в мае – июне, ягоды созревают в конце августа.

Химический состав брусники, довольно разнообразен и включает в себя сахара, органические кислоты, антоцианы, лейкоантоцианы и катехины, дубильные и пектиновые вещества, витамины, азотистые соединения, макро – микроэлементы. Из сахаров в ягодах брусники содержится фруктоза, глюкоза, сахароза, причем большую часть составляют редуцирующие вещества [1]

Из органических кислот преобладают лимонная, яблочная, бензойная, в незначительных количествах – винная, салициловая, щавелевая, уксусная, пировиноградная кислоты. Наибольший интерес представляет бензойная кислота, обладающая антисептическими свойств. Бензойная кислота сдерживает сбраживание, положительно влияет на сохранность свежих ягод.[2].

Брусника являются весьма ценным источником фенольных и полифенольных соединений. К ним относятся антоцианы, лейкоантоцианы, катехины, флавонолы и фенолоксиолы, отличающиеся Р - витаминным действием и поэтому часто называемые биофлавоноидами (витамин Р). Р – активные соединения полифенолы дикорастущих ягодников отличаются капилляроукрепляющим, противовоспалительным, антисклеротическим и антиканцерогенным действием. Известно, что в составе плодов и ягод содержится небольшое количество минеральных веществ (0,24 – 1,16% от сырого веса) [3].

Одним из наиболее изученных витаминов ягод брусники является аскорбиновая кислота (витамин С) – общепринятый антиоксидант, мощный стимулирующий фактор для укрепления иммунной системы [4].

Люди давно оценили целебные свойства брусники. Лечат не только болезни почек и мочевого пузыря. Ягоды брусники тонизируют сердечную мышцу, снижают артериальное давление, повышают прочность и эластичность кровеносных сосудов. Брусника обладает тонизирующим, ранозаживляющим, жаропонижающим, антигельминтным, антибактериальным, седативным свойствами.

Плоды брусники были собраны на территории Республики Тыва в период зрелости (август). Образцы брусники были изучены частично, данные представлены в таблице.

Содержание биологически активных веществ в плодах брусники

Компонент	Согласно литературным данным	Результаты экспериментальных наблюдений
Дубильные вещества, %	0,16 – 0,38[5]	1,4
Фенольные соединения, %	1.44 – 1,91[5]	2,9
Флавоноиды%	0,21 – 0,26[6]	0,15
Антоцианы, %	0,18 – 0,33[5]	0,2
Витамин С, мг%	8,0-30 [4]	6,4
Витамин Р, мг%	0,3 – 0,6[7]	1,2

Содержание дубильных веществ, фенольных соединений, витамина Р в исследуемых образцах брусники выше значений представленных из литературных источников; содержание флавоноидов и витамина С ниже литературных данных; содержание антоцианов – сопоставимо. Различия в получен-

ных результатах, относительно литературных сведений, объясняются условиями произрастания брусники и климатическими факторами.

#### **Библиографический список**

1. Мурри, И.К. Биохимия брусники [Текст] / И.К.Мурри. – М.: Колос, 1987. – 406 с.
2. Губина М.Д. Химический состав, хранение и использование дикорастущих плодов черники и брусники, произрастающих в Западной Сибири: Автореферат дис. на соиск. уч. степ. кандидата технических наук: 05.18.15 Товароведение пищевых продуктов. - Ленинград, 1983.
3. Кретович, В. Л. Основы биохимии растений / В.Л. Кретович. - М., 1961. - 345 с.
4. Расщепкина Е.А., Субботина М.А., Расщепкин А.Н. Исследование химического состава брусники // Технология и продукты здорового питания. - 2008. - №8. - С. 117-118.
5. Зайцева А.Н., Сорокина Е.Ю., Аксюк И.Н., Левин Л.Г. Ягоды брусники: химический состав, пищевые и целебные свойства // Вопросы питания. – 1997. - №2. – С.38-40.
6. Фомичева П.К., Е.В. Батура Е.В. Содержание флавоноидов в ягодах клюквы, брусники, культивируемых на опытных участках Костромской области // Актуальные проблемы науки в агропромышленном комплексе. – 2007. - Т.2. - С.64-64.
7. Юдина В. Ф., Колупаева К. Г., Беленогова Т. В. Брусника. – М.: Лесная промышленность, 1986. – 80 с.

#### **УДК 663.351**

### **ПЕРСПЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КЛЮКВЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИКЕРОВ**

**Плынская Ж.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время все большее внимание уделяется разработке путей получения биологически активных веществ из растительного сырья доступного, дешевого, богатого действующими веществами. Сибирь достаточно богата дикорастущей флорой ягоды которых зачастую представляют большую практическую ценность [1].

Дальнейшее развитие пищевой и перерабатывающей промышленности предусматривает рациональное использование натуральных растительных ресурсов и разработку новых видов продуктов по современным технологиям. Важным фактором при переработке растительного сырья является сохранение полезных веществ и соединений для человека в конечных продуктах и напитках, то есть технологические процессы и режимы при переработке пищевого сырья растительного происхождения должны быть оптимальными как с точки зрения энерго- и ресурсосбережения, так и с точки зрения сохранения биологически активных веществ.

Ценность дикорастущих плодов и ягод определяется комплексом содержащихся в них биологически активных веществ. Плоды дикоросов содержат в два-три раза больше биологически активных веществ, чем одноименные, культурные сорта [2, 3]. Кроме того, биологически активные вещества растений действуют мягче, чем синтетические аналоги, оказывают комбинированное воздействие на организм и пригодны для длительного применения.

Красноярский край является одним из регионов России, в котором широко распространена клюква (*Oxycoccus*) — древняя плодовая культура. О ней упоминалось еще в XVI в. Сок клюквы считался хорошим средством от цинги, им смазывали мокнущие раны и язвы. Клюкву часто называют болотным виноградом, однако это сравнение не в пользу винограда, поскольку по числу ценных органических соединений клюква его превосходит. Длительное время использовалась только как лекарственное растение, имеющее ценные лечебные свойства.

Комплекс биологически активных веществ обуславливает способность клюквы стимулировать обменные процессы в организме, повышать его сопротивляемость простудным заболеваниям, неблагоприятным факторам окружающей среды. Клюква отличается освежающим и тонизирующим свойствами, улучшает работу желудка и кишечника. Напитки из ягод усиливают действие антибиотиков и сульфаниламидных препаратов, в частности, при лечении пиелонефрита. Еще в начале века были обнаружены противомикробные свойства клюквы в отношении возбудителей холеры, стафилококков.

В настоящее время клюкву рекомендуют применять при инфекциях мочевыводящих путей, ангине, простудных заболеваниях. Из отходов клюквы после ее переработки на консервных заводах получают урсоловую кислоту, содержание которой в выжимках достигает 6 %. Эта кислота имеет гормоноподобное (кортикоидное) действие, способствует расширению коронарных сосудов сердца. Метилловый эфир урсоловой кислоты — эмульгатор, успешно заменяющий ланолин [3].

Плоды можно использовать в различных областях народного хозяйства. Все изложенное выше и определяет большой интерес к клюкве.

Однако для того чтобы человек использовал полезные свойства продуктов и напитков необходимо знать их химический и биохимический состав, пищевую ценность, специальные и оптимальные

приемы их технологической обработки. Поэтому изучение этих вопросов их вовлечения в хозяйственный оборот представляется весьма актуальным.

В результате было определено содержание биологически активных веществ в клюкве произрастающей на территории Красноярского края (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание биологически активных веществ в клюкве

Наименование показателя	Литературные данные, мг %	Результаты эксперимента, мг %
Витамин С	96	185,72
Витамин Р	1,2-1,5	2,701
Флавоноиды	1,5-4	2,178
Антоцианы	2-3,5	2,37
Дубильные вещества	0,39-0,43	0,997
Редуцирующие вещества	3-6	0,542

Исходя из представленных результатов можно предположить что клюква (*Oxycoccus*), содержит богатый комплекс биологически активных веществ. Именно поэтому, целесообразно использовать выжимки ее плодов в качестве ингредиентов в производстве напитков.

Одним из перспективных направлений использования полученного экстракта из плодов клюквы, представляется введение его в рецептуры ликероводочных изделий в частности ликеры.

Термин «ликер» («liqueur») происходит от латинского глагола *liquefacere* – растворять, что недвусмысленно намекает на способ приготовления – растворение в алкоголе различных ингредиентов. Слово «ликер» имеет и другое название, «*cardiais*», в основе которого также лежит латинский корень «*car*», что означает «сердце». Следовательно, можно сделать вывод, что этот напиток обладает особыми свойствами, способными согреть душу и врачевать сердце человека

Первые ликеры были созданы монахами и алхимиками в конце XIII века. Изначально, как и все остальные спиртные напитки, ликеры делали как лекарство и в качестве эликсира вечной молодости. Приготавливали их в основном во Франции и в Италии (эти страны и сегодня являются лидерами по производству ликеров). Позже, в XVII веке, голландцы освоили технологию получения ликеров и стали успешно их производить и продавать.

Понемногу выбор ликеров становился все более и более разнообразным и рецепты их приготовления держали в секрете и передавали в кругу семьи из поколения в поколение.

В конце XVII века ликеры были официально признаны при королевских дворах. А появление сахарного тростника и пряностей позволило, уничтожить привкус лекарств, встречавшийся у некоторых ликеров, улучшить их качество и увеличить продажи. До сегодняшнего дня ликеры с их поистине сложными и безграничными рецептурами служат основой для приготовления множества коктейлей.

Существует два способа производства ликеров.

Первый из них - это настойка, то есть мацерация (вымачивание) фруктов, ягод или растений и пряностей в чистом спирте или в бренди, длящаяся порой несколько месяцев. Затем полученная смесь фильтруется, в нее добавляются дистиллированная вода, сахар или мед и некоторые секретные ингредиенты.

Второй способ состоит в том, что разные составляющие: фрукты, ягоды, кожура citrusовых, растения вымачивают некоторое время (от недели до нескольких часов) в спирте, потом смесь фильтруют и дистиллируют обычно один раз в аппарате «*patent still*». В течение этой перегонки отбирают только «сердце» напитка, в него добавляют рафинированный сахар и чистейшую воду для снижения крепости. Иногда ликеры подвергают выдержке.

Сегодняшнее разнообразие ликеров связано с поистине огромным количеством ароматов. Бесчисленное наименование фруктов, трав, семян, а также кожуры, цветов, корней служат основой вкуса ликеров. Также, в качестве базовых компонентов и ароматизаторов, могут применяться уже готовые продукты, такие как кофе, чай, фруктовые соки.

Таким образом, дикорастущие плодовые в сфере человеческой деятельности имеют полифункциональное значение, это связано, главным образом, с их пищевыми, вкусовыми, ароматическими и целебными свойствами. Ценность ягод, как лекарственного сырья, определяется комплексом биологически активных веществ.

По содержанию биологически активных веществ – клюква является перспективным сырьем для производства ликеров. Были разработаны рецептуры ликеров на основе клюквенных экстрактов.

Миндально-клюквенный ликер

Ингредиенты: 1 литр родниковой воды; 1,5 кг сахара; 100гр меда; 4 палочки корицы, 255мл 60 % экстракта на основе клюквы, 255мл 60 % экстракта миндаля, цедра одного лимона.

Из 100гр сахара с небольшим добавлением при температуре 110 °С в течение 5 минут получается карамель темно-коричневого цвета. Одновременно варится сироп из оставшегося количества сахара в течение 20-30 минут до загустения, с добавлением корицы и цедры одного лимона. В полученный сироп добавляется мед, карамель, экстракт клюквы и миндаля, при этом все тщательно пе-

ремешивается до однородной массы. Полученный напиток охлаждается до комнатной температуры и разливается в емкости из темного стекла.

Клюквенный ликер «Сибирский»

Ингредиенты: 1,6 л экстракта из ягод клюквы, 1 кг сахара, 750 мл воды, 750 г водки.

Из 1 кг сахара и 750 мл воды сварить густой сироп, все время снимая пену. В готовый сироп влить экстракт клюквы и еще раз довести до кипения; снять с огня, влить 750 г водки, хорошо размешать, поставить на небольшой огонь и, не доводя до кипения, непрерывно мешая, дать ликеру немного загустеть. После этого ликер остудить, разлить по бутылкам, закупорить и хранить в сухом прохладном месте. Клюквенный ликер по консистенции не слишком вязким, это обусловлено небольшим содержанием пектинов в ягодах клюквы.

#### **Библиографический список**

1. Голубев, В.Н. Пищевые и биологически активные добавки / В.Н. Голубев, Л.В. Чичева-Филатова, Т.В. Шленская. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 64 с.
2. Губанов, И.А. Дикорастущие полезные растения / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В. С. Новиков. - М., 1993. – 187 с.
3. Минаева В.Г. Лекарственные растения Сибири / В.Г. Минаева. – Новосибирск, 1991. – С. 269.

**УДК 663.52 (075)**

### **РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕДРОВОГО ОРЕХА**

**Стенина В.О, Ченцова Л.И.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Водка относится к вкусовым продуктам. Водка в своем большинстве не представляет питательной ценности, поскольку не содержит или содержит ничтожно малое количество белков, жиров, углеводов, витаминов и обычно употребляется в небольших количествах. Однако вкусовые продукты оказывают различное физиологическое действие на организм человека, например, способствует выделению пищеварительных соков и тем самым усиливает аппетит, улучшая усвоение пищи.

На основании аналитического обзора литературы в настоящее время разработаны водки особые с использованием кедрового ореха [1,2,3].

Кедровый орех давно известен как ценный пищевой продукт, содержащий сложный комплекс природных химических элементов и минеральных веществ. Химический состав кедрового ореха: общий азот; белковый азот; небелковый азот; свободные кислоты: глутаминовая, аланин, пролин, аспаргиновая, тирозин и т.д. А также полисахариды и легкорастворимые углеводы, жир, минеральные вещества, эфирное масло [4].

Кедровые орехи содержат ряд биологически активных веществ, в том числе различные аминокислоты, витамины и микроэлементы, вещества, благотворно влияющие на работу сердца. В связи с этим их использование в производстве водки позволяет повысить биологическую и пищевую ценность водки.

Для использования кедровых орех в производстве водки для сохранения его прозрачности необходимо получить его спиртовые экстракты из кедровых орех, которые можно получить из кедровых шишек, скорлупы кедрового ореха и ядер кедрового ореха. Для получения водок особых, поученные экстракты перегоняют, получают ароматные спирты, которые добавляют в водку.

Спиртовые экстракты получают путём настаивания кедровых орех в 50 % растворе этилового спирта при соотношении орехов и спирта 1:20. Настаивание проводят в течение 12 ч, при постоянном перемешивании. Поученный экстракт фильтруют, переливают в перегонный пункт периодического действия и разгоняют. Полученный спирт конденсируют и получают 45 % ароматный спирт. Первые порции ароматного спирта не используют. Основная часть- 50 % представляет ароматный спирт. Из отставшей части отгоняют этиловый спирт, который используют для повторных опытов.

Принципиальная схема получения экстрактов представлена на рисунке 1.



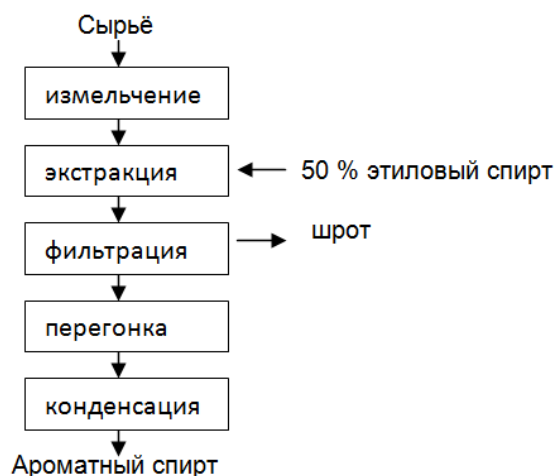


Рисунок 1 - Принципиальная схема получения ароматного спирта

По аналогичной схеме получают ароматные спирты из лекарственных трав. В данной работе предполагается использовать лекарственные травы:

родиолу розовую, содержащую дубильные вещества, флавоноиды, янтарную кислоту, эфирное масло и т.д., которые оказывают стимулирующее действие, улучшают энергетический обмен в мышцах и мозге;

таволгу вязолистную, содержащую витамин С, каротин, гликозиды, антоцианы. Настои обладают успокаивающим действием на центральную нервную систему, способствуют заживлению язв желудка.

мяту перечную, содержащую эфирное масло, каротиноиды, холин, бетаин, микроэлементы, кислоты. Оказывает желчегонное, спазмолитическое, противовоспалительное действие, снижает действие процессов гниения в кишечнике.

душицу обыкновенную - содержит эфирное масло флавоноиды, дубильные вещества, фитонциды. Обладает противовоспалительным, антисептическим, седативным действием.

чабрец - содержит эфирное масло, фенольные вещества, кислоты, флавоноиды, сапонины. Обладает бактерицидным, болеутоляющим действием.

Ароматный спирт, полученный из экстрактов лекарственных трав усиливает массообменные процессы и ассимиляцию ароматических веществ, что создаёт условие для формирования новых органолептических показателей.

Для приготовления водки особой используют воду, прошедшую тщательную очистку от ионов кальция, магния, хлора,  $SO_4$ , органических веществ и спирт марки «Экстра». Через специальные мерники их заливают в сортировочный чан для получения водно-спиртовой смеси крепостью 40 %, после фильтрования в угольной батарее, водку заливают в доводной чан, куда добавляют ароматный спирт, в соответствии с рецептурой, сахарный сироп, ещё раз перемешивают, фильтруют на контрольном фильтре и разливают. Принципиальная технологическая схема приготовления водки особой с использованием орехов и трав представлена на рисунке 2.

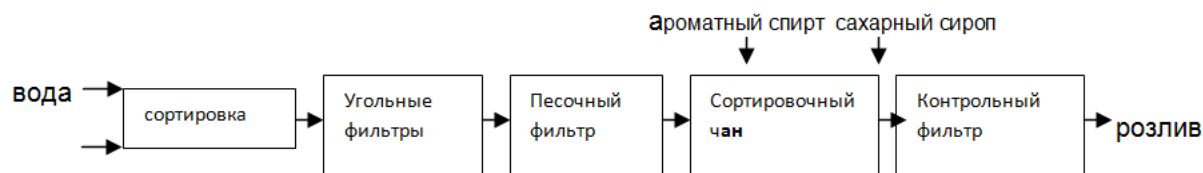


Рисунок 2- Принципиальная схема получения водки особой

Выбранная схема позволит получить ароматные спирты из кедрового ореха, скорлупы кедрового ореха или шишек сосны сибирской, а также получить ароматные спирты из лекарственных трав Сибири. Для получения водки особой с добавлением ароматных спиртов с содержанием биологически активных веществ приведена на рисунке 2.

#### Библиографический список

1. Патент –2182595 РФ, МПК С12G. Способ производства водки особой / Н.Р. Валеев., С.В. Никитина;. – N 2182595; Заяв. 31.10.2000; Опубл. 20.05.2002.
2. Патент –2385923 РФ, МПК С12G3. Водка особая/ Общество с ограниченной ответственностью "Омские гастрономы";. – N 2385923; Заяв. 12.10.2007; Опубл. 10.04.2005.
3. Патент – 2306332 РФ, МПК С12G3/06;A23L1/30. Водка «Байкал» / А.Ю. Безуглов;. – N 2306332;



Заяв. 17.10.2006; Опубл. 20.09.2007.

4. Патент – 2243256 РФ. Композиция для водки особой «байкальская» / В.И.Комаров, М.А. Иванцов. – N 2243256; Заяв. 15.12.2002; Опубл. 20.07.2004.

**УДК 631.362**

## **МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА ГРЕЧИХИ** **Ярум А.И.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Крупа гречихи является важным продуктом в питании человека, поэтому необходимо увеличивать ее производство. Для этого следует модернизировать технологическое оборудование, с целью увеличения производительности и ресурсосбережения. Технологический процесс переработки зерна гречихи в крупу представляет собой совокупность методов, приемов и операций обработки зерновых продуктов. Этот процесс характеризуется большой сложностью в структурном построении и ведении.

Технология производства гречневой крупы изображена на рисунке 1 и включает следующие этапы:

- очистка зерна гречихи от мелких и крупных примесей; - очистка зерна от ферромагнитных частиц; - взвешивание; - пропаривание; - сушка зерна; - охлаждение; - шелушение зерна; - взвешивание.

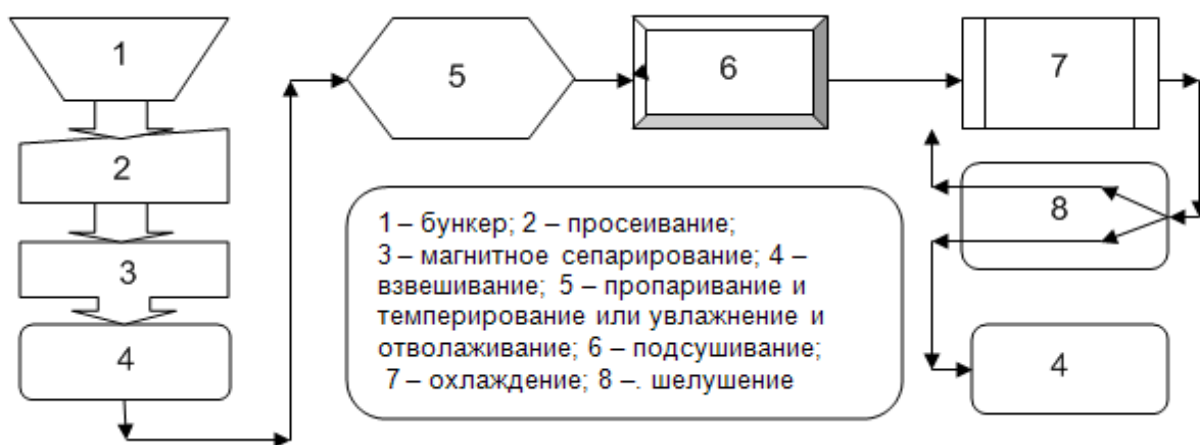


Рисунок 1 – Операторная модель системы переработки зерна гречихи

Однако, существующие технические средства, исполняющие все эти процессы, громоздки и энергоемки. Поэтому нами разработаны новые ресурсо-энергосберегающие конструкции способные устранить эти недостатки и усовершенствовать технологию производства гречневой крупы.

Схема модернизированной технологии производства крупы гречихи изображена на рисунке 2 и состоит из: ситового анализатора (Пат. № 2495402) для очистки зерна гречихи от мелких и крупных примесей, магнитного сепаратора (Пат. № 2438792) для очистки зерна от металлических включений, пропаривателя (Пат. № 128837) для отпаривания зерна, устройства для сушки (Пат. № 2463537) осуществляющего сушку пропаренного зерна, пневматического разделителя-охлаждителя (Пат. № 123353) для охлаждения зерна, холодильно-тепловой машины и шелушителя зерна гречихи (Пат. № 128838).

Указанная схема работает следующим образом.

Зерно гречихи, прошедшее первичную обработку на зерноочистительной машине, падди-машине и триере, поступает на ситовый анализатор 1а, имеющий несколько рядов сит. Для повышения эффективности отсева на несколько классов по размеру частиц, приводной механизм выполнен в виде четырех цилиндров с подвижными штоками, проходящими через их центральное отверстие и закрепленных в эластичных тороидах, заполненных текучей средой с пневмоуправлением возвратно-поступательного движения в цилиндрах. Эффективная работа устройства происходит за счет возможности целенаправленного программирования функций отсева, бесступенчатого управления и плавности регулирования. У такой системы более высокий КПД – преобразование энергии рабочей текучей среды, заключенной в эластичную оболочку, в движение и, как следствие, замена трения скольжения на трение качения - эффект «колеса», т.е. интегральное свойство эластичных тороидов, их выворачиваемость/наволакиваемость происходит с минимальными затратами энергии.

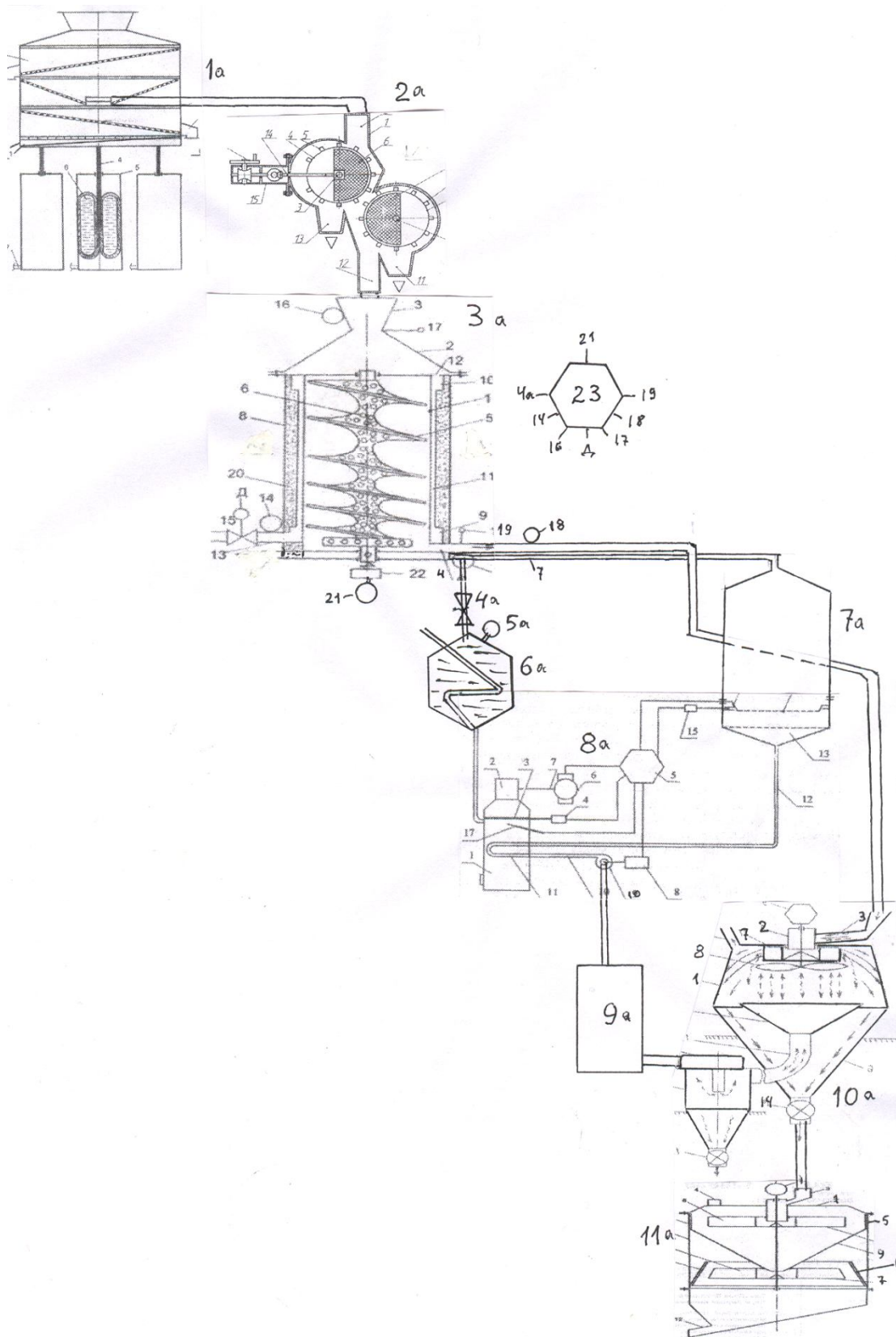


Рисунок 2 - Схема модернизированной технологии производства крупы гречихи  
 1а - ситовый анализатор (Пат. № 2495402); 2а - магнитный сепаратор (Пат. № 2438792); 3а - пропариватель (Пат. № 128837); 4а – управляемый клапан; 5а – регулятор давления с манометром; 6а – парогенератор; 7а – камера сушки; 8а - устройство для сушки (Пат. № 2463537); 9а – холодильная машина; 10а – охладитель-пневматический разделитель (Пат. № 123353); 11а - шелушитель зерна гречихи (Пат. № 128838)

Затем зерно очищается от металлических частиц на магнитном сепараторе 2а. Преимуществом разработанного магнитного сепаратора на магнитах Nd-Fe-B (неодим-железо-бор) являются: стабиль-

ность магнитных свойств, более 12 лет, не требуют потребления электроэнергии, имеет высокие магнитные свойства и большую производительность при существенно меньших размерах и весе, автоматическая очистка от примесей. После очистки от феррочастиц зерно загружается в пропариватель 3а через патрубок 3 и заполняется зерном до уровня фланцевого соединения его с конусной крышкой 2, измеряя его влажность датчиком 16. Перекрывают загрузочный патрубок 3 заслонкой 17, разгрузочный патрубок 4 заслонкой 19 и подают пар в вертикальный шнек 5 через патрубок 7. Шнек 5 начинает медленно вращаться от привода 21 через редуктор 22. Пар, проходя через отверстия 6 заполняет весь объем цилиндрической камеры 1, равномерно пропаривает зерно и через отверстие 12 поступает в верхний коллектор 10, затем по трубам 11 проходит в нижний коллектор 9, обогревая кварцевый песок 20 и выходит через патрубок 13 с датчиком давления 14 и регулятором 15. Выходное давление измеряется датчиком 14, устанавливается блоком управления 23 и поддерживается регулятором 15 по линии Д-Д. В блоке управления 23 задается выходная влажность зерна. Разность влажностей, измеренной датчиком 16 и заданной, определяет время пропаривания. При достижении заданного установленного времени пропаривания подачу пара прекращают и постепенно открывают патрубок 13 для сброса пара. Для выпуска зерна открывается задвижка 19 патрубка 4 с одновременным измерением влажности зерна датчиком 18. В случае недостаточного увлажнения зерна заслонка 19 и патрубок 13 закрываются, а блок управления 23 дает команду на рециркуляцию зерна шнеком 5 с подачей пара через клапан 4а и патрубок 7 и регулировкой давления на выходе пара. Сравнение влажностей, между полученной от датчика 18 и заданной, определяют добавочное время пропаривания. Дальнейшая работа пропаривателя повторяется согласно вышеописанной схеме. Применение различных алгоритмов работы пропаривателя позволяет улучшить его работу и уменьшить энергопотребление.

Далее пропаренное зерно поступает в сушилку 7а, на базе двигателя «Стирлинга» 8а, работающего на любом топливе. Повышение качества сушки происходит за счет создания автономного устройства, реализуемого в герметичной сушильной камере посредством активного вентилирования с собственным энергетическим блоком. Нагреватель 1 двигателя 2 прогревает трубы 11, через которые прогоняется нагретый воздух от холодильной машины 9, вентилятором 10 в линию 12 сушилки 13 и вращает ротор генератора 7, который питает блок электронного управления 5.

После сушилки зерно гречихи подается в охладитель 10а, запитанный от холодильной машины, тепло от которой подается на вентилятор сушилки. Устройство для пневматического разделения сыпучих материалов - охладитель, включающее корпус с расположенной в верхней его части и коаксиально ему подготовительной камерой, питающий патрубок, соединенный тангенциально с подготовительной камерой, распределитель холодного воздуха, расположенный в корпусе и соединенный с вентилятором, приемник основной фракции зерна, расположенный в нижней части корпуса. Верхняя часть корпуса выполнена в виде усеченного конуса, соединенного с нижним конусом большими основаниями и снабжена лопастным ротором, закрепленным в нижней части подготовительной камеры соосно с корпусом, причем лопастной ротор имеет дополнительные вентиляционные лопасти в нижней части, с возможностью создания вертикального перемещения холодного воздуха. Холодный воздух в пневматический разделитель подает вентилятор циклона охладителя. Зерно разбрасывается ротором и охлаждаясь двигается к шелушителю.

В шелушитель 11а зерно поступает в корпус 1 через загрузочный патрубок 3, попадая на вращающийся ротор 6, где продукт разгоняется посредством лопастей, и выходит из ротора, после отрыва частицы сталкиваются с декой 5 и скатываясь по конусу 9 попадают на второй ротор 7. Затем зерно снова ударяется о деку 10 с резиновым покрытием и окончательно освободившись от лузги и мучки скатывается через выходной патрубок 12.

#### **Библиографический список**

1. Ярум, А.И. Совершенствование технологии переработки зерна гречихи на основе нового оборудования / А.И. Ярум // Вестник КрасГАУ. - 2013. - Вып. 11. - С. 285-291.
2. Невзоров, В.Н. Совершенствование магнитных сепараторов для очистки зерна и муки / В.Н. Невзоров, В.А. Самойлов, А.И. Ярум // Вестник КрасГАУ. – 2012. - Вып. 5. - С. 426-431.
3. Самойлов, В.А. Совершенствование конструкции центробежного зерношелушителя / В.А. Самойлов, А.И. Ярум, В.Н. Невзоров // Проблемы современной аграрной науки, Красноярск, Красноярск.гос.аграр.ун-т. - 2012. – С. 228-230.

**УДК 664**

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ МЯКОТИ ПЛОДОВ ЧЕРЁМУХИ**

**Глазырин С.В.**

Научный руководитель: Типсина Н.Н. д.т.н., профессор  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Программой социально-экономического развития северо-восточных территорий Российской Федерации предусмотрено использование местного сельскохозяйственного растительного сырья для

промышленного производства функциональных продуктов, способствующих оздоровлению и повышению качества жизни людей. Резерв в выполнении этой программы представляет собственная сырьевая база Восточной Сибири, которая располагает необходимыми ресурсами для получения высокоценных плодовых полуфабрикатов. Рациональное использование природных ресурсов предполагает комплексность переработки их с учетом частичной или полной безотходной технологии производства. В Восточной Сибири огромное значение имеет рацион питания населения, направленный на сохранение здоровья его жителей. Важным условием модернизации производства продуктов массового питания в регионе является наиболее полное, рациональное и научно обоснованное использование местных источников растительного сырья, в том числе, плодов черёмухи.

Рациональное использование природных ресурсов предполагает комплексность переработки их с учетом частичной или полной безотходной технологии производства.

Для решения важной народнохозяйственной проблемы разработки эффективных технологий получения функциональных продуктов на основе плодов черёмухи необходимы научно обоснованные практические рекомендации по формированию технологии производства и выборе режимных параметров под заданные рецептуры полуфабрикатов.

Предлагаемый проект технологической линии включает в себя принципиальную схему с циклом обработки сырья и с учётом размещения машин для тепловой, механической обработки, получения изделий отливкой и их упаковки (рис. 1).

Для изучения функционирования аппаратно-машинной схемы, разработан математический аппарат этой системы. В частности определены технические средства и режимные параметры, которые служат количественными характеристиками и установлены соотношения между состоянием звеньев, интенсивностями, в финальном состоянии системы в целом (табл. 1).

Таблица 1 – Состав аппаратно-машинной схемы

Звено	Название, модель оборудования	Модельные параметры
1	Бункер	$V_1$
2	Бункер	$V_2$
3	Смеситель-гомонизатор ГМ-ГУРТ; МГ-УГМ; ССК-П6100лАСУ; ССК-БК-170лАСУ	$V_2, W_2, W_3$
4	Котёл КПЭ 60; КПЭ 100	$V_2, T_4, \tau_4, W_3, W_4$
5	Смеситель-гомонизатор ГМ-ГУРТ; МГ-УГМ; ССК-П6250лАСУ; ССК-БК-170лАСУ	$V_1, V_2, T_4, \tau_4, W_4, W_5$
6	Котёл КПЭ 160; КПЭ 250	$V_1, V_2, T_6, \tau_6, W_5, W_6$
7	Отливочная машина АК-1023 MOULDTRAY-200; АК-1021 MULTICAST-200	$V_1, V_2, T_6, \tau_6, \tau_7, W_6, W_7$
8	Сушильный цех (сушильные шкафы МХШС-01; МХШС-01-К; Универсал-СД-3)	$V_1, V_2, \tau_8$
9	Упаковочная установка ВН-500; МГУ-НОТИС-135	$V_1, V_2, \tau_8, \tau_9, W_9$

Эксплуатация технологической линии предусматривает три этапа: начальный (1-5), основной (5-6), завершающий (7-9). Мякоть плодов черёмухи в качестве исходного сырья поступает в бункер 1, и параллельно агар, сахар и патока – в бункер 2. Затем сырьё из бункера 2 поступает в смеситель 3, и далее в течение 5 минут происходит приготовление агаро-сахаро-паточного сиропа в варочном котле с мешалкой 4, где сироп уваривают до массовой доли сухих веществ 73-77%. Этот сироп является полуфабрикатом мармелада. Мякоть плодов черёмухи из бункера 1 и сироп из варочного котла 4 одновременно поступают в смеситель 5, из которого попадают в варочный котёл с мешалкой 6 для приготовления мармеладной массы. Смешивание сырья лимитируется временными нормами 5-7 минут. Процесс варки происходит при температуре 106-108 °С. После варки мармеладная масса поступает в отливочную машину 7, с помощью которой происходит заполнение форм для формирования и студнеобразования мармеладной массы. Студнеобразование происходит в течение 40 минут при температуре 70 °С.

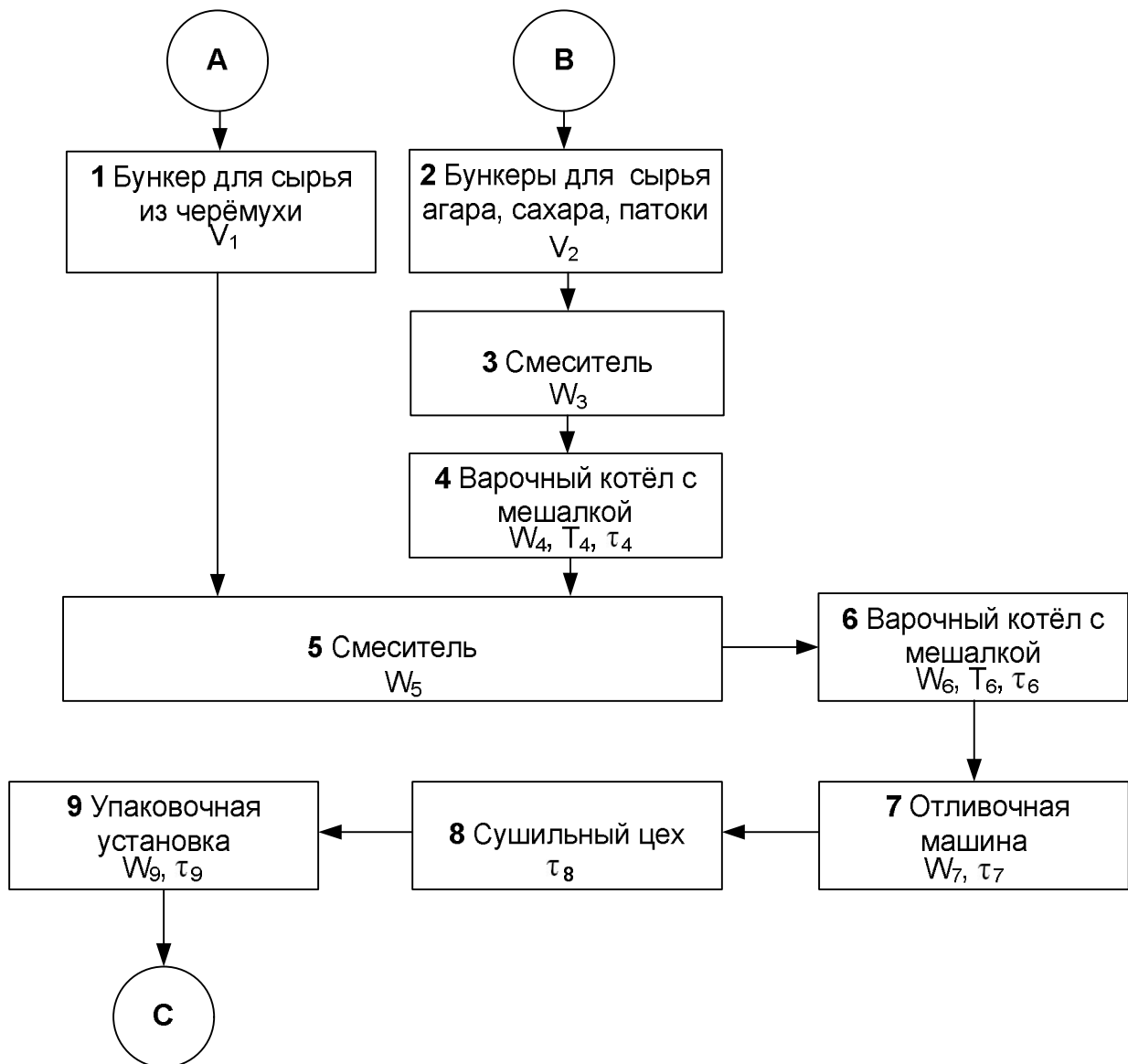


Рисунок 1 – Аппаратно-машинная схема поточного производства желеино-фруктового мармелада из мякоти плодов черёмухи.

Сушка и охлаждение мармелада производится в сушильном цехе 8 при температуре 45 °С в течение 15 часов, а после охлаждается при температуре 10-15 °С в течение 2 часов. Далее следует упаковка и маркирование в упаковочной установке 9.

Для разработки аналитической модели введём следующие обозначения для звеньев и интенсивностей потоков между ними:  $X_k$  – k-е звено технологической линии,  $\alpha_{k, k+1}$ :  $X_k \rightarrow X_{k+1}$  – интенсивность потока из k-го звена в (k+1)-е. Обозначим функцию состояния звена  $X_k$  в момент времени  $t$  через  $x_k(t)$ . Изменение состояния звена описывается разностью входящих и исходящих потоков по временному параметру  $t$ . Например, состояние звена 3 характеризуется дифференциальным уравнением первого порядка:

$$x_3'(V_2, W_2, W_3, t) = \alpha_{2,3}(V_2) \cdot x_2(V_2, t) - \alpha_{3,4}(W_3) \cdot x_3(V_2, W_2, W_3, t),$$

и начальным условием  $x_3(0) = 0$ , в котором интенсивность  $\alpha_{2,3}$  зависит от объёма бункера  $V_2$ ,  $\alpha_{3,4}$  – от скорости смешивания  $W_3$ , соответственно процессы в звеньях 2 и 3 имеют режимные параметры  $V_2, W_2, W_3$ . На начало процесса при  $t=0$  полагаем, что в смесителе не содержится сырья.

Модель функционирования линии представим системой дифференциальных уравнений с учётом режимных параметров.

За начало процесса примем  $t=0$ , соответствующее загрузке сырья в бункеры 1 и 2 и поставим начальные условия для системы уравнений. В звеньях 1 и 2 имеется изначальный объём сырья  $a$  и  $b$ , а звенья 3-9 имеют нулевое значение, т.к. в момент времени  $t=0$  в них не происходит никаких процессов.

Перспектива развития модельного подхода связана с уточнением и обобщением реологических свойств сырья. Исползованная задача Коши является адекватной моделью системы переходных процессов, а её решение описывает динамику отдельных технологических процессов и состояний звеньев, зависящие от соотношения объёмов бункеров 1 и 2. Соотношение объёмов регулируется заданной рецептурой, поэтому с учётом системы технологическую линию всегда можно адаптировать под конечный продукт подбором режимных параметров.

Выводы

1. Разработанные принципиальная схема и математическая модель аппаратно-машинной системы производства нового функционального продукта – желеино-фруктового мармелада из мякоти плодов черёмухи позволяют подбирать режимные параметры и соотношение компонентов сырья под конкретную рецептуру.

2. Вычисленные закономерности изменения нагрузки на звенья технологической линии, технология и средства предложенной аппаратно-машинной схемы могут быть использованы в производственных предприятиях АПК.

#### **Библиографический список**

1. Магомедов, Г.О. Новое в технике и технологии мармелада функционального назначения / Г.О. Магомедов // Воронеж: изд-во Воронежская гос. технологическая акад., 2009.
2. Типсина, Н.Н. Новые виды хлебобучочных и кондитерских изделий с использованием нетрадиционного сырья – Красноярск: Красн. гос. аграр. ун-т., 2009. – 167 с..
3. Цугленок, Н.В. Формирование научно-исследовательской системы аналитического мониторинга и моделирования; электронная монография / Н.В. Цугленок, Г.И. Цугленок, Глазырин С.В. и др. // под общ. ред. проф. Н.В. Цугленка. – Красноярск: Изд-во ФГУП НТЦ «Информрегистр» гос. рег. № 0321001971, 2010. – 319 с.

**УДК 579.6**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКА РОМАШКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**Гречишникова Н.А., Типсина Н.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Ромашка – однолетнее пахучее травянистое растение высотой 20-40см с облиственными доверху стеблями и небольшим стержневым корнем. Листья перисторассеченные, сидячие на полом стебле. В верхней части стебель разветвлен и имеет множество соцветий — корзиночек с белыми язычками (длиной 10-12мм) и желтой пахучей серединкой. Плоды — изогнутые коричнево-зеленые семечки.

Корзинки содержат: производные лютеолина, апигенина и кверцетина, кумарины (умбеллиферон и герниорин), полииновые соединения, фитостерины, свободные органические кислоты (антемисовая, каприловая, салициловая, изовалериановая), полисахариды, слизистые и дубильные вещества, горечи, витамины (аскорбиновая и никотиновая кислоты), каротин, белковые вещества, камедь. Флавоноидов в цветках ромашки аптечной содержится в 2 раза больше, чем траве и цветках таких лекарственных трав, как тысячелистник обыкновенный и ноготки лекарственные.

В сухих цветочных корзинках содержится 0,1-0,8 % (в селекционных сортах до 1 %) эфирное масло (ромашковое масло) синего цвета.

Технология приготовления порошка из ромашки.

Порошок ромашки оказывает противовоспалительное, кровоостанавливающее, антисептическое, слабое вяжущее, болеутоляющее, седативное, противосудорожное, потогонное, желчегонное действие. Эфирное масло ромашки обладает дезинфицирующим и потогонным действием, уменьшает образование газов, снимает боли, ослабляет воспалительные процессы, нормализует нарушенную функцию желудочно-кишечного тракта, возбуждающе действует на центральную нервную систему: усиливает и учащает дыхание, увеличивает число сердечных сокращений, расширяет сосуды головного мозга. Большие дозы эфирного масла вызывают головную боль и общую слабость.

Увеличивает выделение желудочного и кишечного соков; усиливает желчеотделение и возбуждает аппетит, оказывают умеренно спазмолитическое действие.



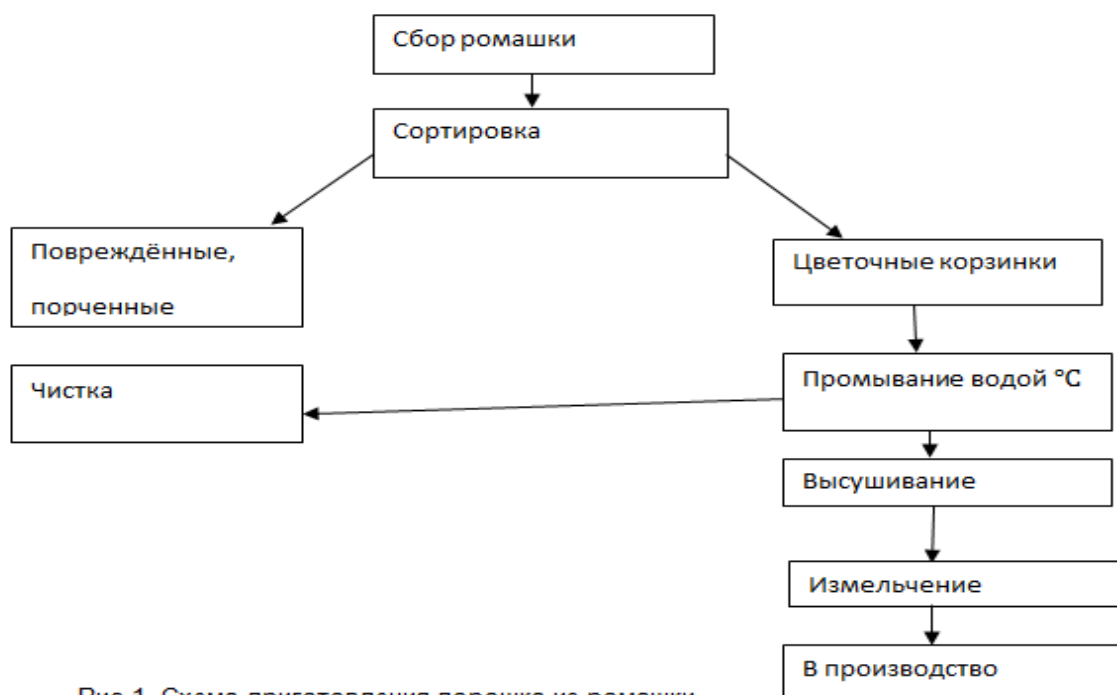


Рис.1. Схема приготовления порошка из ромашки

Заготавливаемое сырье - цветки растений для использования в гуманитарной медицине, надземная часть растений в период цветения ромашки - в ветеринарной медицине, цветки и листья в этот период - для защиты растений от вредоносных насекомых. Сроки уборки ромашки - фаза цветения культуры в сухую погоду. Учитывая то, что этот период у ромашки растянут, в течение сезона цветки собирают 3-5 раз.

Способ уборки ромашки - вручную или техникой. При сборе цветков вручную используют гребенки-совки, а техникой - машины типа СРМ-2. Для использования ромашки наружно в гуманитарной медицине, а также для использования в ветеринарной медицине скашивают косилкой всю надземную массу в период окончания цветения растений. Урожайность свежих цветков ромашки - 16 - 40, а сухих 4 - 10 ц / га, так как выход сухого сырья составляет 25-27%.

Технология приготовления булочки детской с добавлением порошка ромашки

Тесто готовится безопасным способом. Сущность этого способа заключается в приготовлении теста в одну стадию. Тесто замешивают из всего количества сырья, предусмотренного рецептурой. Влажность теста должна быть не более влажности изделия и равна 40%.

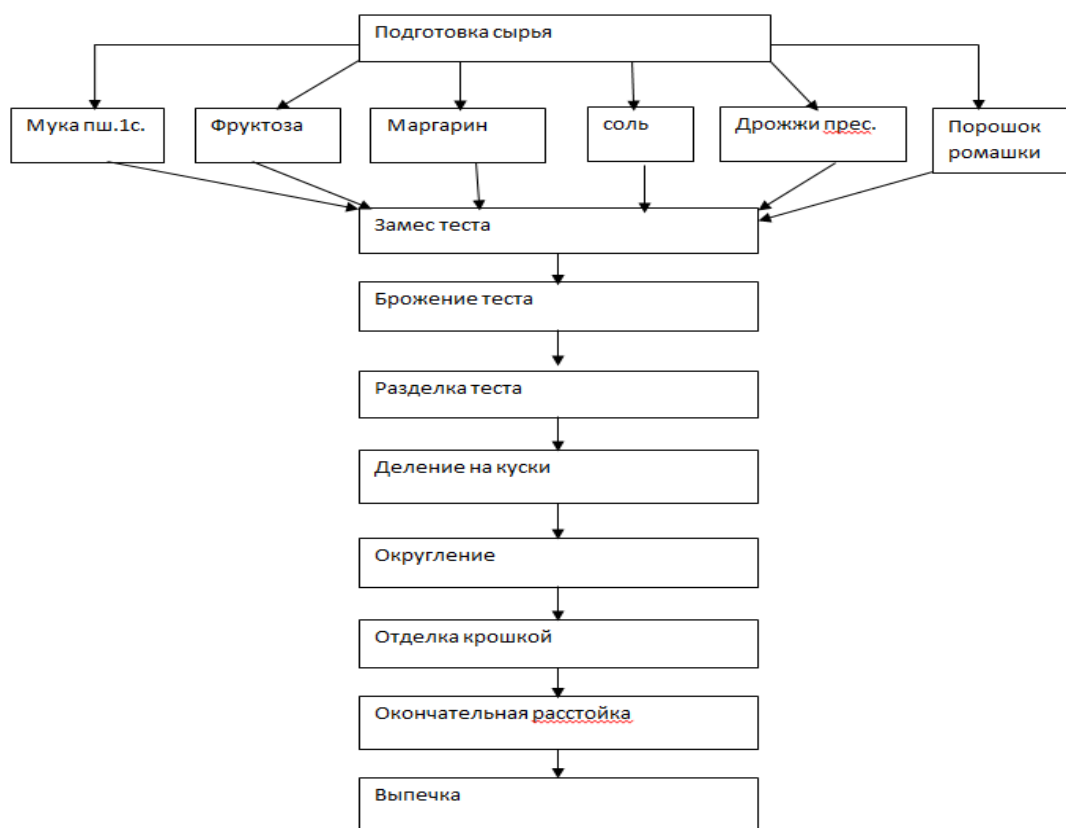


Рисунок 2 – Технологическая схема производства булочки детской с добавлением порошка ромашки

В лаборатории кафедры технологии хлебопекарного, кондитерского и макаронного производств КрасГау проводились исследования по определению наиболее рационального способа внесения порошка ромашки в булочные изделия для употребления в детском и диетическом питании.

Цель исследований. Изучения способов внесения порошка ромашки в булочные изделия для употребления в детском и диетическом питании.

Таблица 1 – Унифицированная рецептура булочки детской

Наименование сырья		Содержание на 100 кг муки
Мука 1 сорт	В тесто	100,0
	На разделку	-
Дрожжи хлебопекарные прессованные	В тесто	3,0
	На разделку	-
Соль пищевая	В тесто	1,0
	На разделку	-
Фруктоза	В тесто	15,0
	На разделку	5,0
Маргарин столовый	В тесто	-
	На разделку	2,5

Варианты исследования

Вид сырья	Вариант			
	Контрольный	1	2	3
Дозировка порошка ромашки	0	3%	5%	7%

Замешанное тесто оставляют на брожение на 170 минут. При этом производится обминка два раза, через каждые 60 минут. Выброженное тесто направляется на деление, затем округление. Тестовая заготовка после округления опрыскивается водой и посыпается крошкой. После чего заготовки укладывают так, чтобы у готовых изделий были притески с 3-4 сторон. Для приготовления крошки используют: маргарин, муку и фруктозу в соотношении 2,5 : 2 : 2,5. Для приготовления крошки в маргарин, слегка размячнённый при температуре цеха, вносят фруктозу и муку. Смесь тщательно перемешивают до получения однородной массы и протирают на сите.



Далее тестовые заготовки укладывают на листы и помещают в настоечный шкаф на 45-50 минут, при температуре 35-40°C, и относительной влажности воздуха 75-80%. Выпечка осуществляется при температуре 215-230°C в течении 20-25 минут. Охлажденные изделия подвергаются анализу не ранее, чем через 4 часа после выпечки и не позднее, чем через 24 часа.

Органолептические и физико-химические показатели булочки детской

Таблица 2- Анализ органолептических и физико-химических показателей булочки детской

Наименование показателя	Характеристика			
	контрольный	Дозировка порошка ромашки		
		3%	5%	7%
Внешний вид: формаповерхность	Правильная Светло-коричневая	Правильная золотистая	Правильная Светло-золотистая	Правильная Темно-золотистая
Вкус и запах	Свойственный данному наименованию	Свойственный данному наименованию	Свойственный данному наименованию	Свойственный данному наименованию
Физико-химические показатели				
Объём (V)	600,0	605,0	612,0	600,0
Удельный объём,	3,6	3,65	3,7	3,55
Формоустойчивость, (H/D)	0,52	0,56	0,60	0,58
Конечная кислотность, град	3,0	3,4	3,4	3,8
Влажность	40,0	39,6	39,4	38,9
Продолжительность брожения теста, мин	180	187	190	200
Продолжительность расстойки, мин	50	62	65	70

#### Выводы

Исходя из органолептических показателей булочки детской (контрольный образец) и оптимального варианта, можно сделать вывод о том, что оптимальный образец оказывает положительное влияние на физико-химические и органолептические показатели качества булочки детской.

Таким образом, применение порошка ромашки в хлебопекарном производстве весьма перспективное изделия для использования его в детском и диетическом питании.

#### Библиографический список

1. Аверина З.В. Лекарственные растения. – Приволжское изд – во, 2001. С 210-213.
2. Грызлов В.П., Турова А.Д. Ромашка лекарственная. – М., 2003. С 136-142.
3. Азии Д.Л., Меркулов Н.Ю. Растительные порошки и пищевая ценность хлебобулочных изделий// Хлебопечение России. – 2000. - №6.

#### УДК 631

### ДИКОРАСТУЩЕЕ ЯГОДНОЕ СЫРЬЕ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ МАЙОНЕЗНОГО СОУСА

Глазкова И.С.

Научный руководитель: к.т.н., доцент Смольникова Я.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Научной основой современной стратегии производства пищи является изыскание новых ресурсов незаменимых компонентов пищи, использование нетрадиционных видов сырья, создание новых прогрессивных технологий, позволяющих повысить пищевую и биологическую ценность продукта, придать ему заданные свойства, увеличить срок хранения и улучшить внешний вид.

С развитием современных теоретических представлений и методологической базы проектирования многокомпонентных продуктов была сформулирована концепция, в основу которой положен принцип пищевой комбинаторики. Его сущность состоит в алгоритме направленном на физико-химические, коллоидные, технологические и иные изменения состава и структуры продукта с целью получения заданных показателей, который в конечном итоге позволит получить ценный функциональный пищевой продукт. Существуют следующие критерии, согласно которым пищевой продукт может быть отнесен к функциональной пище:

- он должен быть натуральным;
- быть компонентом ежедневного питания;

- оказывать положительный эффект на обмен веществ и биологические процессы в организме;
- предупреждать возникновение специфических заболеваний, связанных с питанием;
- способствовать быстрому восстановлению организма после болезни;
- замедлять процессы старения и регулировать соматические ритмы [1].

Обращая внимание на образ нашей повседневной жизни нельзя не заметить, что при сложившейся экологической обстановке, особенно в крупных мегаполисах, введение в ежедневный рацион функциональных продуктов, созданных с применением принципов пищевой комбинаторики, является необходимым.

В настоящее время при выработке функциональных пищевых продуктов широко используют натуральное ягодное сырье. Для его получения ежегодно перерабатывают более 10 000 т ягод. Но, к сожалению, функциональная майонезная продукция с добавлением ягод практически неизвестна нынешнему потребителю.

Зато известно, что дикорастущие плоды и ягоды – это богатый источник витаминов, минеральных веществ, каротиноидов, фенольных соединений, ферментов, многие из которых являются антиоксидантами. Благодаря наличию перечисленных групп соединений дикорастущие ягоды улучшают пищеварение, сердечно-сосудистую деятельность, нервно-эмоциональное состояние человека, поэтому многие незаменимы в питании. Дикорастущие ягоды, по сравнению с культурными, содержат больше биологически активных веществ, а потому пищевая ценность их выше. А если учесть, что все богатство природы растет без затрат человеческого труда, то максимальное использование местных природных ресурсов имеет исключительно важное значение. Пищевая и лечебно-диетическая ценность ягод известна человеку еще с древности [2]. Это и позволяет использовать их для производства функциональных продуктов массового потребления. В данном случае предлагается обратить внимание на производство функциональной майонезной продукции на основе дикорастущих ягод нашего региона.

На огромных площадях Сибири произрастает более 50 видов дикорастущих ягод, применяемых в научной и народной медицине или как ягодное сырье для пищевой промышленности. Для получения урожая дикорастущих ягод, как уже было упомянуто, не требуется затрат человеческого труда. Природа позаботилась о различных продуктах питания и подарила их человеку. Дикорастущие с древних времен были и продолжают оставаться неисчерпаемым источником пищевых продуктов. Именно поэтому, главным решением стало получение именно такого майонезного продукта, в котором будут сочетаться непосредственно все полезные, функциональные и вкусовые свойства одного из дикорастущих видов ягод - костяники каменистой.

Костяника распространена в хвойных и лиственных лесах в центральных областях европейской части страны, в Западной и Восточной Сибири, на Кавказе [3]. Хотя костяника не причислена к официальным лекарственным растениям, и ее химический состав не изучен в полном объеме, тем не менее, свойства костяники хорошо известны клинической медицине. Сок из плодов оказывает губительное действие на возбудителей трихомоноза и балантидиаза, а также оказывает протистоцидное действие. Костяника способна стимулировать детоксикацию организма, выводить избыток солей и влиять на обменные процессы. При атеросклерозе также обосновано употребление костяники, так как она может укреплять стенки артерий, препятствовать образованию атеросклеротических наложений на них, снижать уровень свободного холестерина. Разнообразие витаминов и микроэлементов в этой ягоде позволяет назначать ее в свежем и переработанном виде при анемии, гиповитаминозах, в периоды реконвалесценции, причем как взрослым, так и детям. Употребление костяники весьма желательно и полезно при малокровии и простудных заболеваниях.

Ягоды можно подавать в сахаре или со сливками, с молоком и медом, в виде соуса, добавки к майонезу, а также сухой приправы, костяничной водицы и кофейного напитка. Из костяники можно приготовить квасы и морсы, кисели и компоты, варенье и желе, сиропы и соки, муссы и приправы.

Химический состав плодов костяники каменистой изучен частично. Согласно литературным данным [4], в плодах костяники содержатся углеводы (10,0 г), органические кислоты, пектиновые и дубильные вещества (1,5 %), до 44 мг витамина С, более 1000 мг флавоноидов, токоферол, сахар (глюкоза и фруктоза 5 – 7 %), жир, фитонциды, белки (0,003 г), крахмал (0,03 г), пищевые волокна (0,009 г), зола (0,5 г). В надземной части – алкалоиды, флавоноиды, дубильные вещества, рутин, аскорбиновая кислота (150 мг), лимонная (1 – 2 %), яблочная кислоты, марганец (0,88 %), медь, молибден (0,03 – 0,045 %), железо (51,4 – 83,4 %), кобальт (0,03 – 0,046 %), алюминий (0,26 %), кремний (0,04 %).

Таким образом, костяника каменистая (*Rubussaxatilis* L.) содержит ряд ценных биологически активных компонентов и используется в различных вариациях приготовления пищевых продуктов. Следовательно, эта дикорастущая ягода имеет отличные характеристики для дальнейшего изучения и для введения в майонезный соус в качестве функциональной добавки.

#### **Библиографический список**

1. ГОСТ 52349-2005 - Продукты пищевые. Продукты пищевые функциональные.
2. Минаева, В.Г. Лекарственные растения Сибири. – Новосибирск: Наука, 1991. – 431с.

3. Rubussaxatilis L. – Костяника / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков [и др.] // Иллюстрированный определитель растений Средней России. – М.: Т-во науч.изд. КМК, Ин-т технол. исследований. – 2003. – Т.2. – 408 с.
4. Гринкевич, Н.И. Химический состав лекарственных растений. – М.: Высш. шк., 2002. – 176 с.

### УДК 631

## ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОВСЯНОЙ МУКИ

Макаров И.С.

Научный руководитель: д.т.н., проф. Типсина Н.Н., доцент Селезнева Г.К.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Мука овсяная отличается пониженным содержанием крахмала и повышенным содержанием белка и жира. В муке есть все незаменимые аминокислоты и витамины группы В, РР, ферменты, холин, тирозин, эфирное масло, медь, сахар, набор микроэлементов, в том числе кремний, играющий важную роль в процессе обмена веществ, минеральные соли, преимущественно фосфорные, кальциевые, пищевые волокна (клетчатка).

По мнению диетологов, овес – это один из самых полезных злаков для нашего здоровья. Он регулирует жировой обмен, избавляет от шлаков и снижает уровень холестерина в крови. Клетчатка, содержащаяся в овсе, представлена в двух видах: растворимая и нерастворимая. Нерастворимая клетчатка выполняет роль своеобразного скраба для кишечника, выводя все шлаки. Растворимая клетчатка бета-глюкан, хорошо известна тем, что понижает уровень сахара в крови. Аминокислотный состав овса является наиболее близким к мышечному белку, что делает его особенно ценным продуктом. Овес обладает легкоусваиваемыми углеводами и способствует выработке организмом гормона под названием серотонин, ответственного за положительные эмоции.

Показатели качества овсяной муки:

Массовая доля влаги, % не более 9, кислотность, град. не более 7

Изучение проводилось в лаборатории кафедры ТХКиМП

Тесто замешивалось безопасным способом по рецептуре пшеничного хлеба из 200 г муки. Унифицированная рецептура для хлеба пшеничного на 100 г муки представлена в таблице 1.1. Начальная температура теста 30...31°C, замес проводился по вариантам (таблица 1.2). Влажность теста во всех вариантах поддерживалась 46%. Замена муки овсяной на пшеничную производилась по сухому веществу.

Таблица 1.1 – Унифицированная рецептура

Наименование сырья	Масса, г
Мука пшеничная 2 сорта	100
Дрожжи прессованные	2
Соль поваренная	1,3

Таблица 1.2 – Варианты исследований

Наименование сырья	Варианты				
	1	2	3	4	5
Мука овсяная, %	0	5	10	-	-

Таблица 1.3 – Производственная рецептура

Наименование сырья и параметры процесса	контрольный	1	2
	Масса, г		
Мука пшеничная 2 сорта	200	189,5	179,7
Мука овсяная	-	10	20
Дрожжи прессованные	4	4	4
Соль поваренная	2,6	2,6	2,6
Вода	110,6	118,3	118,3
Режим			
Влажность теста, %	46	46	46
Температура, °С	30...31	30...31	30...31
Продолжительность брожения, мин.	120...150	120...150	120...150

Замешанное тесто помещалось в термостат при температуре 30 °С для брожения на 120...150 мин с двумя обминками, через 40...50 мин.

Готовность теста к разделке определялась органолептически.

Выброженное тесто формовали в круглые заготовки, помещали их на листы, предварительно смазанные растительным маслом. Заготовки расстаивались в термостате при температуре 35...40°C в течении 35...40 мин.

Расстоявшиеся тестовые заготовки выпекались в лабораторной печи. Температура в печи 190...220°C продолжительность выпечки 20...25 мин.

Результаты анализа готовых изделий приведены в таблице 1.3

Таблица 1.4 – Результаты исследований при добавлении овсяной муки и овсяных хлопьев

Наименование показателей	Контрольный	1	2
Форма	правильная	правильная	правильная
Поверхность корки	гладкая	гладкая	шероховатая
Окраска корки	золотисто- желтая	золотисто- желтая	золотисто- желтая
Цвет мякиша	кремовый	кремовый с серым оттенком	серый
Эластичность мякиша	эластичный	эластичный	эластичный
Формоустойчивость	0,45	0,48	0,49
Пористость хлеба.%	73,1	73,1	71,7
Масса, г	284	290	286
Объем, см <sup>3</sup>	800	920	880
Удельный объем см <sup>3</sup> / г	2,82	3,17	3,08

Исходя из органолептической оценки, показателей пористости, формоустойчивости и удельного объема, за оптимальный вариант принята дозировка овсяной муки 5%.

Пищевая ценность определяется для 100г изделий при влажности муки 14%.

Таблица 1.4 – Сравнительная характеристика пищевой ценности.

Показатель	Контрольный вариант	оптимальный вариант	+	-
<b>1. Химический состав</b>				
Вода,г	53,72	59,28	5,56	
Белки,г	7,57	7,78	0,21	
Жиры,г	0,43	1,06	0,63	
Углеводы усвояемые, г	52,51	51,09		1,42
Углеводы неусвояемые, г	0,7	1,71	1,01	
<b>Минеральные вещества, мг</b>				
Кальций	6,47	26,46	19,99	
Фосфор	67,6	77,45	9,85	
Магний	12,83	16,66	3,83	
Железо	0,88	1,02	0,14	
<b>Витамины, мг</b>				
В <sub>1</sub> (тиамин)	0,05	0,068	0,018	
В <sub>2</sub> (рибофлавин)	0,017	0,02	0,003	
РР (ниацин)	0,86	0,86	-	-
<b>2. Энергетическая ценность, ккал</b>	<b>243</b>	<b>245</b>		<b>1</b>

Вывод: при добавлении овсяной муки повышается удельный объем, формоустойчивость, увеличивается содержание белков, неусвояемых углеводов, минеральных веществ (кальция, фосфора, железа, магния), снижается содержание усвояемых углеводов.

#### Библиографический список:

1. Лурье, И.С. Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве: справ / И.С. Лурье, Л.Е.Скокан, А.П. Цитович. - М.:Колос, 2003. - 416 с.
2. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум хлебопекарного производства / Л.И. Пучкова. - СПб.:ГИОРД,2004. - 259 с.
3. <http://www.garnec.com/recept/kosmm/ovsmkm/>

## ПОЛУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОРОШКА ИЗ ПАПОРОТНИКА ОРЛЯК

Мельникова Е.В.

Научный руководитель: Типсина Н.Н. - д.т.н., профессор  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Результаты исследования свидетельствуют, что метод сушки папоротника, является безотходным, мало затратным. Он позволяет использовать для переработки практически любые отсортированные побеги папоротника, получая при этом натуральные продукты с минимальной потерей биологически активных веществ.

Ключевые слова: побеги папоротника орляка, сушка, переработка.

На современном этапе развития общества, когда вместе с ростом производительных сил происходит неуклонный подъем материального и культурного уровня жизни народа, всё большее значение приобретает проблема более полного удовлетворения потребности населения в высококачественных продуктах питания. Это не только первостепенная экономическая, но и актуальная социально-политическая задача.

В связи с этим начатая с 1969 года в нашей стране заготовка и переработка папоротника орляка, качественно нового продукта питания, играет определенную роль в решении одной из многих задач продовольственной программы нашей страны.[1]

Дикорастущие травянистые растения служат сырьем для производства нутрицевтиков — одной из основных групп биологически активных добавок к пище. Под этим понятием собраны биологически активные вещества, такие, как красители, антитела (защитные вещества) против вредителей и болезней, а также регуляторы роста. Эти растительные вещества не участвуют в первичном обмене веществ и не оказывают питательного воздействия на организм человека. Однако они принимают участие в жизненно важных биохимических процессах, обеспечивающих жизнедеятельность организма. Группы этих веществ чрезвычайно различны по своему химическому составу. Они встречаются в малых количествах, но оказывают фармакологическое воздействие. К оздоровительным эффектам вторичных растительных веществ относятся такие воздействия как антиканцерогенные, антиоксидантные, противовоспалительные и регулирующие артериальное давление.

Одним из перспективных видов нетрадиционного сырья являются овощные порошки. Они представляют собой концентраты исходного сырья и содержат значительное количество полезных для человека биологически активных веществ – витаминов, микроэлементов, пектина, пищевых волокон, ферментов, красящих веществ, низкомолекулярных моно- и дисахаридов и др.

Орляк обыкновенный — *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn — вид многолетних травянистых папоротниковидных рода Орляк, из семейства Деннштедтиевые (*Dennstaedtiaceae*). Орляк обыкновенный может достигать в высоту 150 см, но в основном размеры колеблются от 30 до 100 см. Корневая система мощная, сильно разветвлённая, состоит из чёрных горизонтальных и вертикальных глубоко расположенных подземных корневищ.

Этот вид папоротника не такое уж редкое растение и география его распространения достаточно велика. Встречается орляк повсеместно, как в Северном, так и Южном полушарии, кроме арктических районов, степей, пустынь. Растёт в европейской части России, Сибири, на Дальнем Востоке, на Урале.

Папоротник орляк населяет только лесные районы разных типов, но достаточно светлых, такие как хвойные, лиственные, особенно березняки. Предпочитает лёгкие и бедные почвы, иногда встречается на известняках. Основные требования к ее составу — рыхлость и кислотность в пределах 4,5...6. Наилучшими почвенными добавками являются торф, прелый лист, хвоя и песок. [2]

Химический состав папоротника орляка довольно богат. В молодых побегах обнаружено большое количество белка - до 30 процентов (в сухом весе), содержащего незаменимые аминокислоты; жиры; около 50 процентов углеводов; макро- и микроэлементы; дубильные вещества. По минеральному составу и содержанию витамина С орляк близок к капусте, а по содержанию белка - к бобовым.

Листья орляка содержат дубильные вещества катехиновой группы, флавоноиды, сесквитерпены и фитостеролы, близкие к экдизонам — гормонам линьки насекомых.

Корневища содержат жирное масло, катехины, горький гликозид птераквиллин, эфирное масло, слизи.

Молодые побеги орляка богаты белком с высоким содержанием лейцина, аспарагиновой и глютаминовой кислот, аспарагина, тирозина и фенилаланина. Они также содержат витамины — каротин, рибофлавин, токоферол, никотиновую кислоту.

Из папоротника орляка выделен птаквилозид — гликозид с канцерогенными свойствами. Содержание канцерогенных веществ максимально в растущей верхушке побега [3].

Таблица 1 - Химический состав побегов папоротника орляка

Пищевые вещества	Содержание в 100г
Белковые вещества, г	26,44
Глюкоза, г	12,26
Фруктоза, г	5,76
Сахароза, г	0,49
Рибоза, г	0,22
Крахмал, г	3,00
Клетчатка, г	20,00
Гемицеллюлоза, г	5,00
Пектиновые вещества, г	6,90
Целлюлоза, г	12,48
Лигнин, г	11,71
Дубильные вещества, г	2,35
Липиды, г	4,57
Зола, г	9,07
Витамин С, мг	34,00
Минеральные вещества	Содержание, мг
P	75,00
Ca	110,00
Mg	14,00
Cu	6,80
Ni	2,40
S	100,00
Mn	0,60
Na	49,00
K	310,00

Прежде чем приступить к высушиванию папоротника, его необходимо опустить в кипящую подсоленную воду, отварить с момента закипания в течении 2-3 минут. Затем откинуть на сито и измельчить. Разложить тонким слоем на плотную бумагу или ткань в сухом (влажность воздуха не более 72%) хорошо проветриваемом месте. Температура воздуха должна быть 23-25оС. По мере подсушивания папоротник переворачивают и слегка разминают. Время сушки примерно составляет 3-5 суток.

Порошок получают путем механического размолла. Для получения тонкодисперсного порошка, его необходимо просеять через мелкое сито [4].

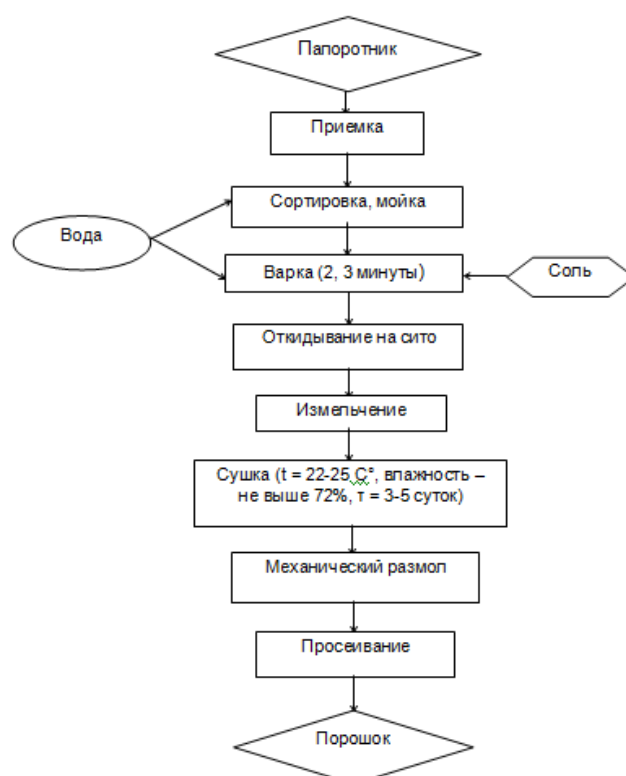


Рисунок 1 - Технологическая схема получения порошка из побегов папоротника

### Библиографический список

1. [Http://www.dslib.net/tovarovedno-tehnologicheskie-svoystva-svezhego-i-solenogo-paporotnika-orljaka](http://www.dslib.net/tovarovedno-tehnologicheskie-svoystva-svezhego-i-solenogo-paporotnika-orljaka)
2. Ботанический журнал. – 2008. – Т. 93. – № 6.
3. Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический: журн. – 2010. – Т. 115. – № 4.
4. [Primdikoros.ru/sushka-paporotnika.htm](http://Primdikoros.ru/sushka-paporotnika.htm)

### УДК 631

#### ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОКА ИЗ ПЛОДОВ КОСТЯНИКИ КАМЕНИСТОЙ (*RUBUS SAXATILIS* L.)

Володина Т.Н.

Научный руководитель: к.т.н, доцент, Смольникова Я.В  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Соки занимают особо важное место в рационе человека. Они не только утоляют жажду, оказывают физиологическое воздействие на организм, но и обеспечивают его набором биологически активных веществ.

Сок - жидкий пищевой продукт, который несброжен, способен к брожению, получен из съедобных частей доброкачественных, спелых, свежих или сохраненных свежими либо высушенных фруктов и (или) овощей путем физического воздействия на эти съедобные части и в котором в соответствии с особенностями способа его получения сохранены характерные для сока из одноименных фруктов и (или) овощей пищевая ценность, физико-химические и органолептические свойства.

Из всех видов плодово-ягодных консервов наиболее полезными для человека являются соки. Они имеют высокую пищевую и биологическую ценность: содержат в растворенном и легко усвояемом виде сахара, витамины, минеральные вещества, ферменты и т. д. Биологическая ценность соков заключается еще и в том, что они способствуют более полной усвояемости жиров, белков, сахаров, которые поступают в организм человека с другими продуктами. При выработке соков несъедобные и непитательные части плодов и ягод (кожица, семена, косточки) удаляют, что повышает ценность продукта [1]

Соки натуральные из дикорастущего сырья производятся пастеризованными и стерилизованными. Они могут быть осветленными (с помощью ферментов) и неосветленными. Ассортимент их включает следующие наименования: алычовый, барбарисовый, брусничный, голубичный, грушевый, ежевичный, калиновый, кизильовый, клюквенный, лимонниковый, малиновый, облепиховый, рябиновый, терновый, черничный, черносмородиновый, яблочный. Все названные производятся подслащенными. Содержание сухих веществ в соке доводится до 12-19% в зависимости от вида сока [2].

Костяника каменистая (*Rubus saxatilis* L.) - многолетнее травянистое растение семейства розоцветных (*Rosaceae*). Стебли покрыты шипиками и волосками; черешки листьев шероховатые и длинные, листья тройчатые. Плод - многокостянка из ярко-красных довольно крупных сочных плодиков; косточка крупная, морщинистая.

Встречается по всей европейской части России, кроме южных районов, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке; вне России — в Западной Европе, на большей части Азии, в Северной Америке (Гренландия). Растет в лесах (хвойных, лиственных, смешанных), в кустарниках, на каменистых склонах, нередко в условиях значительного затенения, на умеренно увлажненных почвах, как богатых, так и бедных минеральным азотом [2].

В лечебных целях костяника используется целиком. Надземная часть используется в тибетской медицине (предпочтение отдается растениям с листьями, сплошь покрытыми пятнами ржаво-бурого цвета) отвар, настойка - при неврастении, неврите, как жаропонижающее. В народной медицине - при стенокардии, головной боли, геморрое, эпидидимите, нарушениях обмена веществ, почечнокаменной болезни, острых респираторных заболеваниях, подагре и бленнорее [3].

Однако, несмотря на распространенность костяники каменистой и широкое применение в народной медицине, данных по химическому составу различных частей растения недостаточно.

Для оценки перспективности используемого сырья был исследован химический состав надземной части костяники каменистой. Определение химического состава проводилось по стандартным методикам:

- определение содержания сахаров проводилось фенольносерным методом (*Duboia* M.) [4].
- содержание липидов весовым методом с исчерпывающей экстракцией [5];
- содержания витамина С – титриметрически [6];
- определение хлорофилла проводилось спектрофотометрическим методом [7].

Данные по химическому составу приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Химический состав надземной части костяники каменистой

Наименование компонента	Содержание			
	Свежемороженное сырье		Высушенное сырье	
	Листья	Ягода	Листья	Ягода
Общее количество сахаров, % а.с.м.	0,0267	0,02937	0,0438	0,1370
Олигосахариды, % а.с.м.	0,01269	0,01492	0,01627	0,01852
Липиды, % а.с.м.	-	13,8	4,6	6,6
Витамин С, мг% а.с.м	160,16	178,64	147,84	166,32
Хлорофилл мг% а.с.м	1,71	1,49	2,157	1,783

В результате исследования установлено, что костяника каменистая является источником ряда ценных веществ. В ягодах и листьях обнаружено большое количество витамина С, углеводы.

Полученные результаты позволяют рекомендовать надземную часть костяники каменистой в качестве биологически активной добавки в составе витаминных чаев, а плоды использовать для получения соков.

Сок из костяники каменистой изготавливался по стандартной рецептуре ГОСТ Р 52184-2003.

Титруемая кислотность составила 3,42, что соответствует ГОСТ Р 51434-99 «Соки фруктовые и овощные». По органолептическим показателям сок также соответствует ГОСТу Р 52184-2003 «Соки фруктовые прямого отжима», результаты оценки приведены в таблице 2:

Таблица 2 – Органолептическая оценка сока костяники каменистой

Наименование показателя	Характеристика по ГОСТ Р 52184-2003	Соответствие показателя
Внешний вид сока	Естественно мутная жидкость	Соответствует
Вкус и аромат	Натуральные, хорошо выраженные, свойственные использованным плодам, прошедшим тепловую обработку	Соответствует
Цвет	Однородный по всей массе, свойственный цвету плодов костяники	Соответствует

В результате проведенных исследований установлено наличие следующих групп химических соединений в костянике каменистой: углеводы, жиры, витамины, хлорофилл, что позволяет считать плоды костяники каменистой перспективным сырьем.

Органолептические показатели сока, полученного из плодов соответствуют ГОСТу Р 52184-2003, что подтверждает возможность применения костяники каменистой для производства напитков функционального назначения.

#### Библиографический список

1. Кошечев А.К. Лесные ягоды [Текст] / А.К. Кошечев, Ю.И. Смирняков. – М.: Экология, 1995. – 270 с.
2. Дикорастущие плоды и ягоды. Целебные свойства, сбор, хранение, консервирование / Составитель Т.М. Жукова – М.: ЗАО Издательство Центрполиграф, 2001. - 319 с.
3. Скрипников Ю.Г. «Технология переработки плодов и ягод». М.: Агропромиздат, 1988. - 287 с.
4. Цапалова И.Э., Губина М.Д., Позняковский В.М. «Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений: Учебное пособие. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. Ун-та, 2000. – 180 с.
5. Емельянова О.Г. «Биологическая химия: метод. Указания к лаборатор. И самостоят. Работам / О.Г. Емельянова, Е.В. Шанина, Е.В. Юшкова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2009. – 72 с.
6. Чаплыгина И.А. «Биохимия растений: Лабораторный практикум / И.А. Чаплыгина, Н.В. Фомина; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2009. - 182 с.
7. «Методы биохимического исследования растений» / А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош и др.; Под ред. А.И. Ермакова. – Л.: Агропромиздат. Ленингр. Отд-ние, 1987. - 430 с.

УДК 631

### ДИКОРАСТУЩИЕ СИБИРСКИЕ ГРУШИ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПИТАНИИ

Пикулева Е.Н.

Научный руководитель: Типсина Н.Н., д.т.н., профессор  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В связи с огромными социально-экономическими сдвигами, происшедшими в нашей стране за последние годы, резко снизились энергозатраты населения. Уменьшение калорийности рационов достигается, главным образом, за счет уменьшения количества пищи. Это приводит к уменьшению поступления в организм не только углеводов и жиров, но и ряда биологически активных веществ – витаминов, микроэлементов, пектинов и других веществ. Положение усугубляется ещё и тем, что в



рационе населения увеличивается доля рафинированных продуктов (сахара, хлеба и муки высших сортов и т.д.), практически лишенных витаминов.

Как видно из данных таблицы 1, увеличение производства плодов и ягод предусматривается на 74-84%, в то время как мяса и мясопродуктов на 21%, рыбы и рыбопродуктов на 8%.

Потребление основных продуктов питания РФ на период с 2005 по 2009 год.

(на душу населения в год, в килограммах)

Таблица 1. Потребление основных продуктов питания РФ на период с 2005 по 2009 год

Группы продуктов	2005 г	2006 г	2007г	2008г	2009г	Рост,%
Мясо и мясопродукты	55	59	62	66	67	12
Рыба и рыбопродукты	9	9,5	10	11	12	3
Молоко и молочные продукты, в пересчете на молоко.	215	234	238	241	243	28
Яйцо, яйцопродукты.	229	251	257	256	254	25
Хлеб и макаронные изделия, в пересчете на муку (мука, крупы и бобовые культуры).	117	121	121	120	119	2
Картофель	109	110	109	111	113	4
Овощи и бахчевые культуры	87	90	93	100	103	16
Фрукты и ягоды	46	48	51	54	56	10

Такое внимание к проблеме увеличения потребления плодов и ягод связано с тем, что они играют особую роль в обеспечении населения биологически активными веществами.

На этом фоне особое значение приобретает увеличение реализации плодов, ягод и продуктов их переработки. Решение этой задачи в условиях северных районов страны и Сибири должно идти не только за счет увеличения реализации дорогостоящего сырья (цитрусовых, южных сортов яблок и груш), но и за счет максимального использования местного сырья.

В рационе питания населения такого крупного промышленного края, как Красноярский, с его высокоразвитой металлургической и химической промышленностью, изделия на фруктовой основе играют особую роль, в связи со свойствами пектина связывать соли тяжелых металлов и выводить их из организма, а так же способность продлевать сроки хранения готовых изделий.

При использовании местного сырья следует учитывать, что условия Сибири и Севера характеризуются специфичностью состава почвы, воды, воздуха, своеобразием биогеохимических процессов.

Красноярский край, как и многие другие районы Сибири, отличается особыми климатическими условиями. Бурное развитие в этих районах промышленности значительно изменило экологическую обстановку. В этих условиях приобретает огромное значение комплексных мероприятий, направленных на сохранение здоровья населения.

Потребление основных продуктов питания (мяса, рыбы, мучных изделий и круп) в стране уже достигло физиологической нормы, полностью обеспечено покрытие энергозатраты населением. Однако потребление плодов и ягод, как важнейшего источника биологически активных веществ, ещё далеко от норм. Продуктами переработки этого сырья (может быть, как мучная, так же и сахарно-пастильная группа) спрос населения удовлетворяется ещё далеко не полностью. Одной из причин этого является необеспеченность края хорошо витаминизированным фруктовым сырьём, а привезённое фруктовое сырьё дорого и не всегда обладает хорошим качеством. Местные сорта груш и яблок используются в основном, для производства соков и плодово-ягодных вин.

Важным условием индустриализации производства массового питания является наиболее полное, рациональное и научно обоснованное использование местных источников плодового сырья. В условиях Сибири значительные трудности представляет круглогодичное обеспечения населения фруктами и изделиями из них. Поэтому не всегда обеспечивается потребность в витаминах, микроэлементах и других биологически активных веществах. Большой резерв в решение этой проблемы может предоставлять местная сырьевая база.

В Красноярском крае под садами занято более 15тысяч гектаров. Производство фруктового пюре, а также других полуфабрикатов из них (подварки, джемы, цукаты и порошки), из местных сортов с успехом может быть организовано в местах их выращивания.

Изучению этого вопроса до сих пор не уделяется должного внимания. Необходимы научно обоснованные практические рекомендации по рациональному использованию в массовом питании местного сырья и в частности, плодов сибирской груши местного произрастания.

Решение этих задач позволит получить высококачественные кондитерские изделия и сладкие блюда с применением витаминсодержащего сырья из фруктов Сибири и тем самым решить одну из проблем сырьевой базы края, увеличить и повысить качество изделий.

Для этого была проведена научно-исследовательская работа на тему «Возможность использования полуфабрикатов из сибирских груш в производстве мучных изделий»

Целью данной работы являлось изучение возможности использования порошка сибирской груши в функциональных продуктах питания.

План проведения эксперимента:

- изучение технологических характеристик порошка из плодов сибирской груши;
- разработка рецептур приготовления мучных кондитерских изделий с порошком из плодов сибирской груши;
- усовершенствование технологии приготовления мучных кондитерских изделий с порошком из плодов сибирской груши;
- анализ органолептических и физико-химических показателей готовых изделий;
- проведение дегустационной оценки готовых изделий;
- проведение сравнительной оценки пищевой ценности готовых изделий;
- проведение математически-статистической обработки результатов исследования;
- расчет экономической эффективности производства изделий.

Объектом для внесения порошка было выбрано песочное печенье.

Для приготовления лабораторных образцов песочного печенья необходимо произвести пересчет унифицированной рецептуры на рабочую. Для проведения эксперимента предлагается заменить в песочном тесте муку на порошок сибирской груши 4, 6, 8 и 10 % к массе муки.

Таблица 2 - Рецептuru песочного печенья (контрольный образец) на выход 300 г

Сырье	Содержание сухих веществ, %	Расход сырья на 1 т готовой продукции, кг		Расход сырья на загрузку, г	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Мука пшеничная	85,50	518,58	443,39	155,58	133,02
Мука пшеничная на подпыл	85,50	41,49	35,48	12,44	10,64
Сахар – песок	99,85	207,43	207,12	62,23	62,14
Масло сливочное	84,00	311,15	261,37	93,35	78,41
Меланж	27,00	72,60	19,60	21,78	5,88
Сода питьевая	50,00	0,52	0,26	0,16	0,08
Аммоний	-	0,52	-	0,16	-
Эссенция	-	2,08	-	0,62	-
Соль	96,50	2,07	2,01	0,62	0,60
Итого	-	1156,4	969,23	346,94	290,77
Выход	94,50	1000,0	945,00	300,00	283,5

В ходе проведенных исследований влияния технологических условий введения и объемов порошка из плодов сибирской груши на качество готовых изделий установлено положительное влияние. Следует отметить, что в производстве мучных кондитерских изделий наилучшие показатели достигаются, при внесении от 10% до 20% порошка сибирской груши. Данные образцы оказались наиболее оптимальными. При этом получены изделия с лучшими органолептическими и физико-химическими показателями.

Также было отмечено повышение пищевой ценности изделий с добавкой по сравнению с контрольным образцом. Главным образом это достигается за счет увеличения количества пищевых волокон и основных витаминов и микроэлементов, что позволяет рекомендовать изделия с добавлением порошка из плодов сибирской груши в производстве продуктов для функционального питания.

Таблица 3 - Рецептuru песочного полуфабриката с заменой муки 10 % порошком сибирской груши

Сырье	Содержание сухих веществ, %	Расход сырья на 1 т готовой продукции, кг		Расход сырья на загрузку, г	
		в натуре	в сухих веществах	в натуре	в сухих веществах
Мука пшеничная	85,50	487,60	418,60	141,02	120,57
Порошок груши	80,00	31,00	24,80	15,56	12,45
Мука пшеничная на подпыл	85,50	41,49	35,48	12,44	10,64
Сахар – песок	99,85	207,43	207,12	62,23	62,14
Масло сливочное	84,00	311,15	261,37	93,35	78,41
Меланж	27,00	72,60	19,60	21,78	5,88
Сода питьевая	50,00	0,52	0,26	0,16	0,08
Аммоний	-	0,52	-	0,16	-
Эссенция	-	2,08	-	0,62	-
Соль	96,50	2,07	2,01	0,62	0,60
Итого	-	1156,45	969,24	346,94	290,77
Выход	94,50	1000,0	945,00	300,00	283,5

На основании полученных данных экономическая эффективность разработанных изделий с добавлением порошка из плодов сибирской груши является рентабельной, поэтому производственный выпуск новых изделий считается возможным.

#### **Библиографический список:**

1. Скурихин, И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник / В.А. Тутельян, И.М. Скурихин. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.
2. Скурихин И.М. Все о пище с точки зрения химика / И.М. Скурихин, А.П. Нечаев. – М.: Высшая школа, 1991. – 288 с.
3. Типсина, Н.Н. Технология кондитерского производства: лабор. практикум / Н.Н. Типсина, Т.В. Полякова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2006. - 79 с.
4. Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья: журн. – 2009, № 4.

#### **УДК 631**

### **РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАРМЕЛАДА ИЗ КОСТЯНИКИ КАМЕНИСТОЙ (RUBUS SAXATILIS L.)**

**Павленко Е.А.**

Научный руководитель: к.т.н., доцент Я.В. Смольникова  
*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Желе — продукты, полученные путем варки осветленных или неосветленных плодовых соков, пюре или плодовых концентрированных соков, обогащенных свойственными данному виду плодов ароматическими веществами или без них, с сахаром и натуральными сахарозаменителями, с добавлением желирующих веществ, пищевых кислот и красителей или без них.

Мармелад, обладая самой низкой калорийностью в группе сахаристых кондитерских изделий, пользуется высоким спросом у населения. Однако доминирующие на потребительском рынке разновидности желевого мармелада характеризуются крайне низким содержанием витаминов, макро- и микроэлементов [1]. Разнообразии цветовой гаммы в изделиях достигается введением синтетических красителей и ароматизаторов, небезопасных в токсикологическом отношении. Все более острой становится проблема необходимости оптимизации пищевой ценности мармелада, основными направлениями которой являются: использование в рецептурах полуфабрикатов плодово-ягодного, овощного сырья, настоев лекарственных растений. Компоненты природного сырья в первую очередь способствуют повышению органолептической ценности продукта. Идея использования в технологии мармелада ягод костяники каменистой является новой.

Использование ягод костяники в рецептурах мармелада обусловлено диетическими и лечебными свойствами. Антиоксидантные свойства обеспечиваются за счет присутствия каротиноидов, а пищевые волокна ягод (пектины) обладают пребиотическим, детоксицирующим и послабляющим действием. Аскорбиновая кислота, входящая в состав в достаточно большом количестве, выступает как противораковый фактор, активизирует функцию клеток, синтезирующих коллаген, повышает иммунитет и стрессоустойчивость, стимулирует гемопоэз, повышает прочность и эластичность стенок капилляров, способствует лучшему усвоению железа [2]. Особенность аскорбиновой кислоты выступать синергистом других антиоксидантов (в том числе β-каротина) нашла отражение в рецептурах желевого мармелада, содержащего одновременно витамин С и водорастворимые формы β-каротина. Учитывая дефицит аскорбиновой кислоты и β-каротина, выявляемый у 40–80 % детского и взрослого населения России [3], считаем актуальным продолжение исследований по обогащению кондитерских изделий данными микронутриентами.

Целью исследований, явилась разработка рецептур и товароведная оценка желевого формового мармелада, содержащего в своем составе ягоды костяники каменистой.

Объектами исследования явились образцы желевого формового мармелада, изготовленные с добавлением костяники каменистой. В изготовлении мармелада использовалось следующее сырье: ягоды костяники каменистой, сахар-песок по ГОСТ 21-94, кислота лимонная пищевая моногидрат по ГОСТ 908-04. Пюре из ягод костяники каменистой готовили традиционным способом. Свежие ягоды после инспекции, мойки, удаления непищевых частей (семян, плодоножек) протирали.

Технология изготовления мармелада полностью соответствовала таковой для мармелада желево-фруктового формового [4]. Показатели качества и химический состав ягод мармелада изучались следующими методами:

- массовая доля титруемых кислот (в пересчете на яблочную) в мармеладе - потенциометрическим титрованием раствора навески образцов 0,1н раствором NaOH по ГОСТ 5898-87;
- содержание каротиноидов в ягодах и готовом мармеладе – спектрофотометрическим методом [5];
- содержание аскорбиновой кислоты в сырье и изделиях – визуальным титрованием вытяжки 2,6-дихлорфенолиндофенолятом Na (краской Тильманса) [5].

- фенольные соединения в ягодах костяники – визуальным титрованием раствором калия перманганата [6].
- дубильные вещества в ягодах - визуальным титрованием раствором калия перманганата [6].
- флавоноиды в ягодах – определение проводили спектрофотометрическим методом [7].
- кумарины – спектрофотометрическим методом [8].
- качественная проба на пектин – реакция со спиртом и перманганатом калия [5].

Дегустационную органолептическую оценку мармелада проводили по разработанной 10-балльной шкале, в которую были включены единичные показатели качества: форма, поверхность, консистенция и вид в изломе, цвет, вкус и запах. Градация оценок 10–ти балльной шкалы: 10- высочайшее, 9 – отличное, 8 - очень хорошее, 7 – хорошее, 6 - выше среднего, 5 – среднее, 4 - ниже среднего, 3 - плохое (приемлемое), 2 - плохое (неприемлемое), 1 - очень плохое (совершенно неприемлемое). Содержание биологически активных веществ в ягодах костяники каменистой представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание биологически активных веществ в плодах костяники каменистой *Rubus Saxatilis* L.

Наименование компонента	Содержание мг/% от а.с.м.	
	Ягода св.	
Фенольные соединения	1,09	
Дубильные вещества	0,17	
Флавоноиды	1,62	
Кумарины	1,13	
Витамин С	119,69	
Качественная проба на пектин	присутствует	
Каротиноиды	4,32	

Данные исследований показывают целесообразность применения ягод костяники в составе рецептур мармелада в качестве источника витамина С и каротиноидов. При составлении рецептуры за основу были взяты унифицированные рецептуры которые были оптимизированы [9]. В рецептурах мармелада среднюю дозировку сахара-песка варьировали от 50 до 80 %. Действующими рецептурами предусмотрено введение лимонной кислоты в широком диапазоне – от 0,4 до 3 % к массе готовых изделий. ГОСТ 6442-89 предусматривает граничные значения общей кислотности в мармеладе от 7,5 до 22,5 градусов, что позволяет широко варьировать дозировку кислоты. Тем не менее, при разработке рецептур учитывали, что избыток кислоты отрицательно влияет на величину пластической прочности студней. Наибольшая формоустойчивость мармеладов обеспечивается при pH > 4,0 [10]. Поскольку ягоды костяники содержат аскорбиновую кислоту, также обладающую кислым вкусом, количество лимонной кислоты должно быть минимальным для обеспечения необходимых вкусовых ощущений и соответствующих значений pH.

Основываясь на данных имеющихся рецептур, дозировку ягод варьировали от 81 до 89 % к массе готового мармелада, считая эти концентрации наиболее оптимальными с позиции повышения пищевой ценности мармелада. Дозировку лимонной кислоты варьировали в пределах 0,2–0,4 % к массе готовых изделий. В качестве основных факторов, влияющих на показатели готовых изделий, были выбраны: X<sub>1</sub> – дозировка сахара-песка, % к массе готового продукта (X<sub>1</sub> → min для снижения калорийности); X<sub>2</sub> – дозировка ягод, % к массе готового продукта; X<sub>3</sub> – дозировка лимонной кислоты, % к массе готового продукта. Варианты дозировки ингредиентов приведены в таблице 2, органолептическая оценка приведена в таблице 3.

Таблица 2 – Варианты дозировки ингредиентов

Количество ингредиента	Варьирование дозировки ингредиентов		
	X <sub>1</sub> , %	X <sub>2</sub> , %	X <sub>3</sub> , %
Промежуточное	67,0	85	0,3
Максимальное	71,0	89	0,4
Минимальное	63,0	81	0,2

Таблица 3 – Органолептическая оценка желе «Из костяники»

Показатель	Оценка эксперта №1			Оценка эксперта №2			Оценка эксперта №3		
	обр.1	обр.2	обр.3	обр.1	обр.2	обр.3	обр.1	обр.2	обр.3
Форма	8	8	7	8	8	8	8	8	8
Поверхность	8	8	8	8	7	8	9	8	8
Консистенция и вид в изломе	8	9	7	8	9	7	8	8	8
Цвет	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Вкус	9	9	10	9	9	10	9	10	10
Запах	9	9	10	10	9	10	9	9	10
Средняя оценка	8,6	8,8	8,6	8,8	8,6	8,8	8,8	8,8	9

Проведенная органолептическая оценка образцов мармелада выявила их полное соответствие требованиям ГОСТ 6442-89 [11]. Мармелад имел темно-красный цвет, характеризовался красивым стекловидным изломом.

Анализ показал, что с увеличением массовой доли сахара повышается органолептическая оценка образцов мармелада. Увеличение доли ягод повышает органолептические показатели, но отрицательно сказывается на прочности студня. Увеличение массовой доли лимонной кислоты в мармеладе повышает органолептическую оценку, но уменьшает прочность студня.

Таким образом, соотношение сахара-песка, ягод и лимонной кислоты в рецептуре мармелада составило (%) 67:89:0,2. Рецептúra мармелада приведена в таблице 4 (потери сухих веществ 2 %).

Таблица 4 – Рецептúra мармелада «Из костяники»

Наименование сырья	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья на 1 кг готовой продукции, г	
		в натуре	в сухих веществах
Сахар-песок	99,85	670	668,9
Кислота лимонная	98	2	1,96
Ягода костяники (пюре)	6	890	53,4
Итого	-	1562	724,3
Выход	71,0	1000,0	710,0

Физико-химические показатели мармелада представлены общей кислотностью и составляет 12 град, что соответствует норме 7, 5-22, 5 град по ГОСТ 6442-89.

В результате проведенного исследования разработана рецептúra и проведена оценка качества желеиногo формовогo мармелада с использованием ягод костяники каменистой. Мармелад отличается отсутствием в составе синтетических красителей и ароматизаторов, что повышает его потребительские достоинства.

#### Библиографический список:

1. Спиричев, В.Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами: наука и технология / В.Б. Спиричев, Л.Н. Шатнюк, В.М. Позняковский; под общ. ред. В.Б. Спиричева; Рос. акад. мед. наук, Ин-т питания. - Новосибирск: Сиб. ун-в. изд-во, 2004. - 548 с.
2. Нечаев, А. П. Пищевая химия / А.П. Нечаев, С.Е. Траубенберг, А.А. Кочеткова и др. – Изд-е 3-е, испр. – СПб.: ГИОРД, 2004. – 640 с.
3. Спиричев, В.Б. Научное обоснование применения витаминов в профилактических и лечебных целях. Недостаток витаминов в рационе современного человека: причины, последствия и пути коррекции / В.Б. Спиричев // Вопросы питания. - 2010. - № 5. - С. 5–14.
4. Олейникова, А.Я. Практикум по технологии кондитерских изделий / А.Я. Олейникова, Г.О. Магомедов, Т.Н. Мирошникова. – СПб.: ГИОРД, 2005. – 480 с.
5. Ермаков, А.И. Методы биохимического исследования растений / А.И. Ермаков, В.В. Арасимович, Н.П. Ярош и др.; Под ред. А. И. Ермакова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Л.: Агро-промиздат. Ленингр. отд-ние, 1987.— 430 с.
6. Гринкевич, Н. И. Химический анализ лекарственных растений / Н.И. Гринкевич, Л.А. Сафронич.- М.: Высшая школа, 1983.- 176 с.
7. Клышев, Л. К. Флавоноиды растений (распространение, физико-химические свойства, методы исследования) / Л.К. Клышев, В.А. Бандюкова, А.С. Алюкина. - Алма-Ата: Наука, 1978.-220с.
8. Пигулевский, Г. В. Терпеноиды и кумарины / под общ. ред. Г. В. Пигулевского ; АН СССР, Ботанический ин-т им. В. Л. Комарова. - Москва ; Ленинград : Наука, 1965. - 198 с.
9. Рецептúры на мармелад, пастилу и зефир / ВНИИКП. - М.: Пищевая промышленность, 1986. – 143 с.
10. Сарафанова, Л.А. Применение пищевых добавок в кондитерской промышленности / Л.А. Сарафанова. – СПб.: Профессия, 2005. – 304 с.
11. ГОСТ 6442-89. Мармелад. Технические условия. – М.: Изд-во стандартов, 1997. – 13 с.

Российский рынок майонезов является вторым по объему в мире после рынка США. Объем рынка майонеза в 2011 году составил 445 тыс.т., что на 10,8% больше, чем в 2010 году. В стоимостных показателях, по оценкам экспертов, объем рынка в 2012 году достиг 800 млн.долл. США.

Майонез потребляют 92% россиян, в среднем приходится 4,1 кг майонеза на человека в год. В последнее время заметно увеличились объемы его производства. В 1996 году в России объем производства майонеза составлял 245 тыс.тонн, в 1998 году из-за финансового кризиса в стране производство резко сократилось и составило 167 тыс. тонн, но за последние годы выпуск майонезной продукции резко увеличился и уже к 2001 году он составил 300 тыс. тонн, в 2004 году – 375 тыс. тонн, в 2012 году – 640 тыс.тонн.

Увеличиваются не только объемы производства, но и ассортимент продукции. Многие предприятия для удержания своих позиций выпускают майонез с различными добавками, разной калорийности.[1]

Жировая продукция включена в перечень перспективных продуктов питания для обогащения и придания им функциональных свойств. В основном это растительные масла, спреды, а функциональная майонезная продукция практически не выпускается.

Майонезы и майонезные соусы занимают ведущее место среди различных соусов и приправ на жировой основе. Они рекомендуются для повседневного использования всеми группами населения, в том числе для профилактического и диетического питания, при изготовлении различных блюд, бутербродов, салатов, в домашней кулинарии и в системе общественного питания.

Майонезные соусы представляют собой многокомпонентную пищевую систему. Высокая пищевая ценность и физиологическая роль таких продуктов, являющихся источником энергии и пластического материала, обуславливает необходимость создания новых продуктов повышенной биологической ценности с высокими органолептическими и товароведными характеристиками и функциональными свойствами.

Одним из перспективных путей повышения биологической ценности майонезных соусов является использование в качестве вкусоароматических веществ экстрактов натурального сырья, обладающих выраженным антиоксидантным действием и высокой биологической ценностью. В основном это экстракты различных пряностей, которые позволяют создавать широкий ассортимент специфической майонезной продукции, существенно увеличивают срок хранения за счёт снижения скорости окислительной и микробиологической порчи, а также обогащают продукт биологически активными веществами.[2]

В качестве подобного функционального компонента, включённого в майонезную эмульсию, можно предложить такое растительное сырьё, как крыжовник. Химический состав его отличается разнообразием и богатством различных веществ. По содержанию витамина С (аскорбиновая кислота) в плодах, крыжовник уступает черной смородине, в меньшей степени землянике, приближаясь к лимонам и мандаринам (40-50мг/100г) либо равняется им, значительно превосходит вишню, малину, сливу, яблоки. Крыжовник превосходит эти культуры и по количеству железа в плодах. Плоды крыжовника богаты Р-активными веществами (катехины, антоцианы): в плодах окрашенных сортов их накапливается до 0,4-0,5% на сырую массу и более. Следует отметить наличие в крыжовнике значительного количества пектиновых веществ (7,1-11,4%), которые делают ягоды отличным материалом для приготовления желе и высокоэффективным средством, способным выводить из организма человека радиоактивные вещества.

Показана возможность использования пектина с терапевтической целью, преимущественно при желудочных заболеваниях, а также в лечебно- профилактическом питании при работе с тяжелыми металлами и радиоактивными элементами. Пектин связывает ионы тяжелых металлов и выводит их из организма. Объясняется это тем, что пектин практически не переваривается в желудке, а его макромолекулы – полиэлектролиты по природе. Известно также, что пектин обладает кровоостанавливающим действием.

Таким образом, приготовленные на основе плодов крыжовника изделия, в состав которых входят пектиновые вещества, могут играть существенную роль при организации лечебно- профилактического питания. [6]

Именно наличие такого рода возможностей растения являются наиболее подходящими для их изучения и разработку способов их внедрения в ежедневный рацион современного человека.

#### Библиографический список

1. <http://bibliofond.ru>
2. Доронин, А.Ф., Шендеров, Б.А. Функциональное питание. – «ГрантЪ», 2002.
3. Покровский, В.И. Политика здорового питания. Федеральный и региональный уровень. – Новосибирск: Сиб.унив., 2002.

4. Шатнюк, Л.Н. Пищевые микроингредиенты в создании продуктов здорового питания // Пищевые ингредиенты. Сырьё и добавки, 2005, № 2.
5. Шендеров, Б.А. Продукты функционального питания: современное состояние и перспективы их использования в восстановительной медицине / Б.А. Шендеров, А.И. Труханов // Вестник восстановительной медицины, 2009. - № 1.
6. Скрипников Ю.Г. Технология переработки плодов и ягод - Москва :Агропромиздат, 2008. - С. 287.

**УДК 631**

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРУБЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕЧЕНЬЯ САХАРНОГО**

**Стенина В.О.**

Научный руководитель: доцент Селезнева Г.К..  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Еще не так давно пшеничные отруби, представляющие собой побочный продукт мукомольной промышленности, находили широкое применение исключительно в качестве сырья для производства различных комбикормов, используемых в животноводстве. Но в последние годы именно отруби, наряду с пророщенной пшеницей, стали все чаще появляться в ежедневном рационе питания людей, ведущих здоровый образ жизни, и на сегодняшний день по праву считаются диетологами всего мира одним из ценнейших своими полезными свойствами натуральных пищевых продуктов.

Пшеничные отруби являются одним из перспективных источников ценных биологических веществ и диетической клетчатки. При размоле зерна в них переходит около 1/4 всего белка, 2/3 минеральных веществ, 40% жира, вся клетчатка. В отрубях содержится максимальное количество витаминов по сравнению с остальными продуктами размола. В отрубях содержится более 10% диетической клетчатки и около 25% пентозанов, которые в производстве мучных кондитерских и хлебобулочных изделий повысят их питательную ценность за счет обогащения их растительными волокнами, что особенно важно при разработке диетических сортов специального назначения, особенно для больных сахарным диабетом. Изделия могут изготавливаться только из отрубей или с заменой части МУКИ (30-50%) отрубями.

Для снижения содержания крахмала отруби помещают в марлевый мешочек и промывают в течение 2 часов проточной водой. Затем их кипятят в воде 30 минут. Всю процедуру повторяют дважды. После чего отруби тщательно отжимают, высушивают в негорячем жарочном шкафу или духовке) и измельчают на размольных машинах (кофемолке). Затем отруби добавляют в различные блюда и изделия.

К показателям качества пшеничных отрубей, предназначенных для использования в производстве пищевых продуктов, должны предъявляться повышенные требования, особенно к микробиологическим показателям. Основная масса микроорганизмов, содержащихся в отрубях, накапливается в зерне во время уборки, попадая в него с пылью, частицами почвы и из других источников. Кроме того, зерно в процессе получения и хранения может поражаться плесневыми грибами и дрожжами.

Для снижения микробиологической обсемененности отрубей их необходимо подвергать стерилизации, например, тепловой обработке (120 °С в течение 10 мин). С учетом вышесказанного отруби целесообразно применять в производстве мучных кондитерских изделий, так как их выпечка производится при высокой температуре.

Отруби повышают пищевую ценность мучных кондитерских изделий за счет обогащения их растительными волокнами, что важно при разработке диетических сортов специального назначения, особенно для больных сахарным диабетом.

Пшеничные отруби при производстве мучных кондитерских изделий можно использовать в целом и измельченном виде.

В связи с этим использованы рецептуры печенья сахарного с добавлением пшеничных отрубей по вариантам: контрольный – таблица 2, с добавлением 5 % и 10 % отрубей (Таблица 3).

Таблица 1 - Варианты исследований

Вариант	контрольный	1	2
Дозировка отрубей, % к массе муки	0	5	10

Рецептура печенья сахарного на 100 г изделий с учетом замены муки пшеничной на отруби по вариантам приведена в таблице 2, с добавлением 5 % отрубей – таблица 3 и 10 % отрубей - таблица 4. Замена пшеничной муки на отруби производилась по сухому веществу.

Таблица 2 – Рецепттура. Печенье сахарное «К чаю»

Наименование сырья	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья на 1 т готовой продукции (без заверточных материалов), кг		Расход сырья на 100 г готовой продукции (без заверточных материалов), г	
		В натуре	В сухих веществах	В натуре	В сухих веществах
Мука пшеничная высшего сорта	86	645,02	554,72	64,5	55,47
Крахмал кукурузный	87,00	48,31	42,03	4,83	4,20
Пудра сахарная	99,85	212,09	211,77	21,21	21,18
Инвертный сироп	70,00	29,37	2056	2,94	20,56
Маргарин	84,0	130,52	109,64	13,05	10,96
Молоко коровье	11,50	30,61	3,52	3,06	0,35
Меланж	27,00	49,07	13,25	4,91	1,33
Пудра ванильная	99,85	3,26	3,26	0,33	0,33
Соль	96,50	4,80	4,63	0,48	0,46
Сода питьевая	50,00	4,84	2,42	0,84	0,24
Углеаммонийная соль	-	0,85	-	0,09	-
Эссенция	-0	1,31	-	0,13	-
Итого	-	1167,62	969,05	116,76	96,91
Выход	95,50	1000,0	955,00	100	95,5

Таблица 3 – Рецепттура. Печенье сахарное «К чаю» с добавлением 5 % и 10 % отрубей

Наименование сырья	Массовая доля сухих веществ, %	Расход сырья на 100 г готовой продукции (без заверточных материалов), г и 5% отрубей		Расход сырья на 100 г готовой продукции (без заверточных материалов), г и 10 % отрубей	
		В натуре	В сухих веществах	В натуре	В сухих веществах
Мука пшеничная высшего сорта	86	61,28	52,7	58,05	49,92
Отруби	86	3,22	2,76	6,45	5,54
Крахмал кукурузный	87,00	48,31	42,03	4,83	4,20
Пудра сахарная	99,85	212,09	211,77	21,21	21,18
Инвертный сироп	70,00	29,37	2056	2,94	20,56
Маргарин	84,0	130,52	109,64	13,05	10,96
Молоко коровье	11,50	30,61	3,52	3,06	0,35
Меланж	27,00	49,07	13,25	4,91	1,33
Пудра ванильная	99,85	3,26	3,26	0,33	0,33
Соль	96,50	4,80	4,63	0,48	0,46
Сода питьевая	50,00	4,84	2,42	0,84	0,24
Углеаммонийная соль	-	0,85	-	0,09	-
Эссенция	-	1,31	-	0,13	-
Итого	-	1167,62	969,05	116,76	96,91
Выход	95,50	1000,0	955,00	100	95,5

Исследование проводилось в лаборатории кафедры ТХКиМП.

Тесто замешивалось вручную. Температура теста 23°C, влажность теста 17 %. Продолжительность замеса 10...20 мин.

Готовое тесто раскатывалось в пласт толщиной 5...7 мм и делались выемки специальными формочками. Заготовки помещались на предварительно смазанный растительным маслом лист и далее в печь. Продолжительность выпечки 4...5 мин при температуре 240...270°C. Охлаждение длилось 20...30 мин. Охлаждённое изделие анализировались, результаты анализа сведены в таблицу 4.

Таблица 4 - Анализ готовых изделий

Наименование показателей	Контрольный вариант	С добавлением 5 % отрубей	С добавлением 10 % отрубей
Цвет	светло-коричневый	светло-коричневый	коричневый
Форма	правильная	правильная	правильная
Поверхность	гладкая	гладкая	слегка шероховатая



Вид в изломе	равномерная пористость	равномерная пористость	равномерная пористость
Вкус, запах	сладкий, приятное послевкусие, свойственный применяемому ароматизатору	сладкий, приятное послевкусие, свойственный применяемому ароматизатору	сладкий, приятное послевкусие, свойственный применяемому ароматизатору
Набухаемость	150	156	152
Плотность	0,54	0,5	0,52

Вывод: исходя из результатов анализа видно, что при замене пшеничной муки на отруби в дозировке 5 % повышается набухаемость, снижается плотность изделий. При дальнейшем увеличении дозировки отрубей эти показатели ухудшаются, поэтому за оптимальный вариант принята дозировка отрубей 5 %. На этот вариант рассчитана пищевая ценность на 100 г. изделий.

Таблица 5 – Сравнительная характеристика пищевой ценности печенья сахарного и печенья сахарного с добавлением 5 % отрубей

Показатель	Содержание в 100г продукта Контрольный вариант	Содержание в 100г продукта оптимальный	+	-
<b>1. Химический состав</b>				
Вода,г	22,19	24,19	2	
Белки,г	7,17	7,15		0,02
Жиры,г	11,60	11,57		0,03
Углеводы усвояемые, г	88,02	86,09		1,93
Углеводы неусвояемые, г	0,12	0,44	0,32	
<b>Минеральные вещества, мг</b>				
Натрий	637	656	19	
Кальций	62,48	66,53	4,05	
Калий	194,28	229,21	34,93	
Фосфор	77,88	131,72	53,83	
Магний	41,2	53,25	12,05	
Железо	1,66	2,04	0,38	
<b>Витамины, мг</b>				
В <sub>1</sub> (тиамин)	0,17	0,21	0,04	
В <sub>2</sub> (рибофлавин)	0,052	0,071	0,018	
РР (ниацин)	2,12	2,38	0,26	
2. Энергетическая ценность, ккал	485	477		8

Вывод: при замене пшеничной муки на отруби в дозировке 5 % повышается набухаемость, снижается плотность изделий, снижается содержание усвояемых углеводов, белков, жиров и соответственно, энергетическая ценность изделия и одновременно повышается минеральная и витаминная ценность. Поэтому изделие с добавлением отрубей можно рекомендовать людям, страдающим ожирением.

#### Библиографический список:

1. Лурье, И.С. Технохимический и микробиологический контроль в кондитерском производстве: справ / И.С. Лурье, Л.Е.Скокан, А.П. Цитович. - М.: Колос, 2003. - 416 с.
2. Пучкова, Л.И. Лабораторный практикум хлебопекарного производства / Л.И. Пучкова. - СПб.: ГИОРД, 2004. - 259 с.
3. <http://www.gabris.ru/gabris/health/wheat/otrubl.php>

УДК 631

### ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ КОНДИТЕРСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Шломина В.А

Научный руководитель: д.т.н., профессор Типсина Н.Н.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный университет»

Одним из условий жизнедеятельности организма является питание. От организации питания зависит здоровье человека, его работоспособность и продолжительность жизни. Проблема полноценной и здоровой пищи всегда была одной из самых важных для человечества. В условиях сложной

экологической и социологически-экономической ситуации качество питания ухудшается, в связи с чем приобретает актуальность внедрение в производство функциональных пищевых продуктов, которые содержат ингредиенты повышающие сопротивляемость к заболеваниям, способные регулировать физиологические процессы в организме человека.

Термин функциональное питание предполагает использование в пищу продуктов с выраженными свойствами.[3] Одним из направлений функционального питания является производство кондитерских изделий функционального назначения.

Мучные кондитерские изделия пользуются повышенным спросом у покупателей, несмотря на ограниченное количество в нутриентов, ежедневно требующихся организму человека. Большинство этих изделий, особенно из пшеничной муки высшего сорта, содержат недостаточное количество аминокислот, витаминов и минеральных веществ. Чтобы обеспечить сбалансированное питание. Необходимо создавать новые пищевые продукты пониженной энергетической ценности, с уменьшенным содержанием сахара, жира и других высококалорийных рецептурных компонентов. При производстве функциональных кондитерских изделий предлагается использовать только натуральное природное сырье [2]. Одним из видов такого сырья является бурая водоросль ламинария, которая обладает способностью извлекать из морской воды макро - микроэлементы и многие витамины.

Благодаря своему химическому составу и благоприятному влиянию на организм ламинарию целесообразно вводить в рецептуры мучных кондитерских изделий.

В ходе проведенных исследований была разработана рецептура сахарного печенья с заменой пшеничной муки высшего сорта на часть порошка буровой водоросли ламинарии. Рецептура представлена в таблице 1.

Таблица 1 - Рецептура сахарного печенья (контрольный образец, образец с добавлением порошка ламинарии)

Наименование сырья	Содержание СВ,%	На загрузку, г. (контрольный образец)		На загрузку, г. (оптимальный образец)	
		В натуре	В сухих веществах	В натуре	В сухих веществах
Мука в\с	85,5	66,67	57,0	65,4	55,86
Крахмал маисовый	87,00	5,01	4,36	5,01	4,36
Сахарная пудра	99,85	22,39	22,36	22,39	22,36
Инвертный сироп	70,0	3,07	2,15	3,07	2,15
Маргарин	84,0	10,70	8,98	10,70	8,98
Меланж	27,0	2,44	0,66	2,44	0,66
Эссенция	-	0,21	-	0,21	-
Соль	96,5	0,50	0,48	0,50	0,48
Сода	50,0	0,47	0,24	0,47	0,24
Аммоний	-	0,25	-	0,25	-
Ванилин	-	0,06	-	0,06	-
Порошок ламинарии	90,00	-	-	1,26	1,14
Итого	-	112,29	96,75	111,35	95,62
Выход	95,5	100,0	95,5	100	95,5

В результате проведенных исследований по внесению в сахарное печенье порошка ламинарии, можно сделать вывод, что оптимальное внесение в печенье 2% порошка; об этом свидетельствуют органолептические и физико-химические показатели. Органолептические показатели по сравнению с контрольным образцом практически не изменились, появились мелкие вкрапления порошка. По сравнению с контрольным образцом увеличилась плотность, влажность и намокаемость сахарного печенья, но они остаются в норме по сравнению со всеми стандартами.

При проведении исследований выяснилось что при внесении порошка морской капусты в сахарное печенье, оно обогатилось витамином С минеральными веществами I, Se, Zn. В печенье с заменой пшеничной муки высшего сорта на порошок наблюдается значительное увеличение содержания минеральных веществ по сравнению с контрольным образцом, что играет не мало важное значение.

Энергетическая ценность сахарного печенья

ЭЦ (контрольный образец)=424,14 ккал

ЭЦ (2%=420,50 ккал

Из расчета энергетической ценности сахарного печенья с добавлением порошка ламинарии и без него можно сделать вывод, что при внесении порошка энергетическая ценность снижается, так как в порошке ламинарии содержится малое количество углеводов, белков и жиров, эти показатели в сравнении с контрольным образцом снизились, но всего на несколько единиц, что практически не влияет на энергетическую ценность изделия.

В результате можно сделать вывод, что добавление порошка в рациональных количествах в рецептуры сахарных кондитерских изделий способствует расширению ассортимента на рынке функциональных продуктов питания.

#### **Библиографический список**

1. Корячкина С.Я. Технология мучных кондитерских изделий / С.Я. Корячкина, Т.В. Матвеева. СПб.: Троицкий мост, 2011. – 400 с.
2. Савенкова Т.В. К разработке региональных концепций создания функциональных кондитерских изделий: Кондитерское производство / Т.В. Савенкова, М.А. Талесник. – № 2. – 2008. – С. 12-13.
3. Химический состав пищевых продуктов / под ред. Скурихина И.М., Шатерникова В.А. – М.: легкая и пищевая промышленность, 1984. - 328 с
4. Юдина С.Б. технология продуктов функционального питания. – М.: Дели принт, 2008. - 280 с.

## ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ

УДК 332.66(571.13)

### АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЗАО «НОВОАЗОВСКОЕ» АЗОВСКОГО НЕМЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Гайнбихнер И.Р., Долматова О.Н.

ФГБОУ ВПО «Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»

В последние 20 лет формирование новой системы земельных отношений и землепользования в Российской Федерации создали новый земельный строй. При этом изменились формы собственности на землю, организационно-правовые формы хозяйствования, факторы, определяющие использование земли. Основным вектором современного совершенствования землепользования стало обеспечение развития рыночно ориентированной экономики. Однако произведенные преобразования пока в основном затронули внешние формы организации сельскохозяйственных землепользований. Внутрихозяйственная организация использования земли во многих случаях остается неизменной, что препятствует развитию и детализации рыночных отношений в сельскохозяйственном производстве. На практике земля, в полном ее объеме, еще не стала важным фактором рыночного производства [1].

Сельскохозяйственное производство – это вид человеческой деятельности, объединяющий в одно целое землю как природный комплекс (ресурс), людей и средства производства, и представляющий собой очень сложный системный объект управления. Экологическая, экономическая и социальная системы сельского хозяйства имеют разные скорости, направления изменения, но взаимопроникают и обуславливают друг друга. Однако вследствие того, что предназначение сельского хозяйства – производство продукции, экономическая система является его стержнем [2].

Акционерное общество закрытого типа Новоазовское зарегистрировано на основании Постановления главы администрации Азовского немецкого национального района Омской области в 1992 г. на базе реорганизованного совхоза Новоазовский. Центральная усадьба ЗАО «Новоазовское» расположена в лесостепной зоне, на расстоянии 30 км от областного центра г. Омска и 12 км от районного центра село Азово. Село Березовка соединена дорогами с твердым покрытием с г. Омском и с районным центром.

По природно-сельскохозяйственному районированию территория сельскохозяйственной организации «Новоазовское» относится к южной лесостепной зоне, Казахстанской степной провинции. Климат Немецкого национального района, в который входит хозяйство, теплый, недостаточно увлажненный. По геоморфологическому районированию хозяйство расположено на неогеновой озерно-аллювиальной равнине. По рельефу – это обширная плоская равнина с пологоволнистым рельефом. Гидрографическая сеть практически отсутствует. Наряду с черноземами (70%) в хозяйстве имеется лугово-черноземные почвы (20%), лугово-болотные почвы (7%), солоды (3%) и солонцы (2%).

В настоящее время общая земельная площадь ЗАО «Новоазовское» составляет 12251,6 га, из нее сельскохозяйственных угодий – 11668,4 га, в том числе 11391,6 га пашни, кормовых угодий – 276,8 га.

Земельные угодья сельскохозяйственной организации сложились в результате добровольного объединения земельных долей членов АО, пенсионеров хозяйства, а также работников социальной сферы.

Общая посевная площадь – 9266 га, из нее под зерновыми культурами – 6193 га или 67%, под техническими – 35 га (менее 1%), под кормовыми культурами – 3038 га или 33%. Площадь, занятая парами составляет 1249 га.

В хозяйстве имеются помещения для хранения зерна, силосно-сенажные траншеи для хранения кормов. Производство продукции животноводства осуществляется на двух молочнотоварных фермах и на синоферме. В хозяйстве имеется автогараж с теплой стоянкой для автомобилей, центрально-ремонтная мастерская, работает строительный отдел.

Главные возделываемые зерновые культуры в хозяйстве в настоящее время – это пшеница – 2875 га, ячмень – 2824 га. Соблюдение агротехнических требований, применение минеральных удобрений, гербицидная обработка зерновых культур позволяют хозяйству получать стабильные урожаи зерновых и кормовых культур (табл. 1).

Таблица 1 Урожайность зерновых культур, ц/га

Урожайность	Годы				
	1996	2001	2011	2012	2013
ЗАО «Новоазовское»	20,1	37,6	29,8	24,8	25,6
По южной лесостепной зоне	19,6	32,3	27,4	22,0	23,0

Урожайность зерновых культур с 1996 г. превышает 20 ц с га, в 2001 г. составляла 37,6 ц/га, в 2013 г. – 25,6 ц/га, что на 2,6 ц/га больше, чем зональная.

В современных условиях главной задачей предпринимательской деятельности хозяйствующих субъектов является получение максимальной прибыли. В связи с этим необходимо решить две проблемы:

- сокращение затрат до минимума;
- сбыт производственной продукции по приемлемой для хозяйства цене. В этом случае эффективность предпринимательской деятельности будет отражать уровень рентабельности.

Для анализа эффективности использования пашни в ЗАО «Новоазовское» использовались следующие экономические показатели:

- урожайность (по зерновым культурам);
- стоимость произведенной продукции;
- себестоимость и производственные затраты;
- чистый доход и рентабельность.

Исходные данные для расчета эффективности использования пашни в ЗАО «Новоазовское» приведены в таблице 2.

Таблица 2 Исходные данные для расчета эффективности использования пашни в ЗАО «Новоазовское»

Показатели	Единица измерения	Значение показателей
Урожайность (по зерновым)	ц/га	25,6
Себестоимость (по зерновым)	руб./ц	320
Цена реализации (по зерновым)	руб./ц	420

В исследуемой организации земельные участки разбиты на 30 полей, которые включают 36 рабочих участков. Балл бонитета по пахотным угодьям исследуемой организации находится в пределах от 87 до 99 баллов; средневзвешенный балл бонитета составляет 82 (табл. 3). Индекс оценочных затрат 1,18. Стоимость производимой продукции составляет 10752 руб./га в целом по хозяйству. Себестоимость продукции равна 320 руб./ц. Производственные затраты хозяйства составили 8192 руб./га. Чистый доход составил 2560 руб./га.

Таблица 3 Оценка эффективности использования пашни в целом по ЗАО «Новоазовское»

Количество полей, ед.	Площадь, га	Балл бонитета	Урожайность, ц./га	Стоимость производимой продукции с 1га, руб./га	Индекс оценочных затрат	Себестоимость продукции с 1га, руб./ц	Производственные затраты, руб./га	Чистый доход, руб./га	Рентабельность, %
30	6193	82	25,6	10752	1,18	320,0	8192	2560	31

Анализируя полученные данные можно сделать следующие выводы: в целом использование пашни эффективно, так как рентабельность производства зерновых культур на полях ЗАО «Новоазовское» составила 31%, а использование пашни эффективно при рентабельности от 30 и более процентов.

По итогам 2013 г. произведено: 18473 тонн зерна, заготовлено 1574 тонн сена, 10113 тонн силоса, 13488 тонн сенажа. По животноводству произведено 4837 тонн молока, 273 тонн мяса КРС, 1225 тонн мяса свиней. Продано 4376 тонн молока, более 160 тонн мяса КРС.

В настоящее время в структуре товарной продукции 20-30% занимает продукция растениеводства, 70-80% – продукция животноводства. В структуре реализованной продукции 80% занимает продукция животноводства.

С 1990 года в хозяйстве наблюдается стабильный положительный финансовый результат. В 2013 году было получено более 28 млн. руб. прибыли. Это максимальный результат за период деятельности хозяйства. Из года в год растет заработная плата. Так, в 2003 г. она составляла – 3101 руб. на одного работника, то по итогам 2013 г. – 15911 руб. в месяц на одного работника.

При правильной организации использования земель в хозяйстве имеется достаточный потенциал увеличения прибыли производства и достижения высшей эффективности использования пашни. Но на все мероприятия требуются денежные затраты, что и является первой проблемой при решении других. В целом экономическое использование земли можно назвать стабильным, следовательно, можно прогнозировать предпосылки развития.

При более рациональном использовании земли, при восстановлении ее биологического плодородия и правильном управлении ею, разрабатываемые планы по развитию экономики земли, в итоге могут дать наиболее высокие результаты.

#### Библиографический список

1. Долматова О.Н. Перспективы развития землепользования сельскохозяйственных организаций Омской области / О.Н. Долматова, Ю.М. Рогатнев // Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность». – Омск: Изд-во Ом. гос. тех. ун-т, 2012. – №1 (105). – С. 38 – 43.
2. Рогатнев Ю.М. Управление развитием сельскохозяйственного производства посредством целенаправленной организации использования земли / Ю.М. Рогатнев, О.Н. Долматова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – М., 2012. – №2. – С. 24 – 30.

## ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПОМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЮ, А ТАКЖЕ НАХОЖДЕНИЯ ЗДАНИЯ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО КАДАСТРОВОМУ НОМЕРУ, ПРИСВОЕННОМУ В ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Клюева О.В., Вараксин Г.С.

ФГБОУ ВПОУ «Красноярский государственный аграрный университет»

В большинстве экономически развитых зарубежных странах объекты недвижимого имущества, прочно связанные с землей, следуют за земельными участками. Земельный кадастр превращается в этих государствах в «кадастр недвижимости». Этот положительный опыт характерен в первую очередь для Швеции, Франции. Он позволяет пользователям сэкономить время и средства.

Согласно действующему законодательству на территории Российской Федерации порядок, установленный Приказом от 4 апреля 2011 г № 44 «Об утверждении Порядка кадастрового деления территории Российской Федерации и Порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров», определяет правила присвоения кадастровых номеров земельным участкам, зданиям, сооружениям, объектам незавершенного строительства и помещениям. Кадастровый номер объекта недвижимости состоит из учетного номера кадастрового квартала, разделителя в виде двоеточия и порядкового номера записи об объекте недвижимости в реестре объектов недвижимости [1]. Что и реализовано в действующей автоматизированной системе ГКН (см. Рисунок 1).

Указанная система присвоения кадастровых номеров не позволяет однозначно определить принадлежность помещения зданию, а также нахождение здания на земельном участке, что не позволит в дальнейшем в автоматическом режиме перейти на учет единого объекта недвижимости (земельного участка и объектов, расположенных на нем).

Новые	Неудостоверенные	Актуальные	Архивные	Аннулированные	Ликвидируемые	Быстрый поиск	
Здание	Временный	32:00:0000000:12579				обл Брянская, г Брянск, б-р Гагарина	
Здание	Учтенный	32:15:0010101:600				обл Брянская, г Брянск, б-р Гагарина	
Здание	Ранее учтенный	78:45:0009202:2	A	дошкольное образовательное учреждение		г.Санкт-Петербург, улица Оптиков, дом 31, корпус 2	
Здание	Ранее учтенный	78:45:0009202:3	A	Зоологический институт		г.Санкт-Петербург, Университетская набережная, дом 1-3	
Здание	Ранее учтенный	78:45:0009202:4	A	Многоквартирный дом		г.Санкт-Петербург, Большой проспект В.О., дом 11	
Здание	Ранее учтенный	78:45:0009202:5	A	Лабораторный корпус 1		Брянская обл, г Брянск, км 365 км а/д Украина, д 16, литера А	
Здание	Ранее учтенный	78:44:1010701:1		сарай		Россия, Новосибирская обл., г. Бердск, НСТ "Отдых", улица Виноградная, дом №2	
Здание	Ранее учтенный	32:15:0010101:429	A,1	Жилой дом		р-н Кирский, пгт Белый Городок, ул Главная, д 11, строение А	GUOK5_fe0aa6d3-0347-4ff9-a15ed4f250a3f5f.xml
Здание	Ранее учтенный	32:17:0010101:720	Aaa1	89-квартирный жилой дом		р-н Жуковский, д Жуковка, ул Центральная, д 88	ОТ1_08042013_1526_17481_1.X

Рисунок 1 - Реестр объектов капитального строительства в АИС ГКН с автоматически присвоенными кадастровыми номерами

Структура кадастрового номера объекта недвижимости не носит иерархического характера, а имеет вид: А : Б : В : Г : , где:

А - номер субъекта Российской Федерации,

Б - номер административно-территориального образования, входящего в состав субъекта Российской Федерации,

В - номер кадастрового квартала,

Г - кадастровый номер земельного участка, здания, сооружения, нежилого помещения.

Данная система не отвечает одному из основных принципов земельного законодательства, указанного в статье 1 Земельного кодекса Российской Федерации [2], о единстве судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов, что не упрощает регистрацию прав на объекты недвижимости (необходимо делать дополнительные запросы о том, на каком земельном участке расположен объект недвижимости или какие объекты недвижимости расположены на земельном участке).

Принцип единства судьбы земельного участка и прочно связанных с ними объектов недвижимости является развитием основ системы кадастрового учета недвижимости, структуры кадастровых номеров, содержащихся в Федеральном законе № 122-ФЗ [3].

Развитие принципа единства судьбы земельного участка и прочно связанных с ним объектов недвижимости затрагивается в таких основополагающих актах Российской Федерации, как Гражданский кодекс РФ, Земельный кодекс РФ, Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», Федеральный закон от 21 июля 1997 года № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним», Федеральный закон от 16.07.1998 № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)» [4,5].

Согласно статье 5 Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» каждый объект недвижимости, сведения о котором внесены в государственный кадастр недвижимости, имеет неизменяемый, не повторяющийся во времени и на территории Российской Федерации государственный учетный номер.

Пунктом 5 части 1 статьи 7 Федерального закона № 221-ФЗ установлено, что в случае если объектом недвижимости является здание, сооружение или объект незавершенного строительства, в государственный кадастр недвижимости дополнительно вносится кадастровый номер земельного участка, в пределах которого расположены здание, сооружение или объект незавершенного строительства.

Статьей 35 Земельного кодекса РФ установлен запрет на отчуждение земельного участка без находящихся на нем здания, строения, сооружения в случае, если они принадлежат одному лицу. Отчуждение доли в праве собственности на здание, строение, сооружение, находящиеся на земельном участке, принадлежащем на праве собственности нескольким лицам, влечет за собой отчуждение доли в праве собственности на земельный участок, размер которой пропорционален доле в праве собственности на здание, строение, сооружение. [2]

Эти же принципы закреплены в статьях Гражданского кодекса РФ, регулирующих объем прав на земельный участок в случае перехода прав на объект недвижимости, расположенный на данном земельном участке. Согласно статьям 273 ГК РФ при переходе права собственности на здание или сооружение, принадлежавшее собственнику земельного участка, на котором оно находится, к приобретателю здания или сооружения переходит право собственности на земельный участок, занятый зданием или сооружением и необходимый для его использования, если иное не предусмотрено законом; 552 ГК РФ по договору продажи здания, сооружения или другой недвижимости покупателю одновременно с передачей права собственности на такую недвижимость передаются права на земельный участок, занятый такой недвижимостью и необходимый для ее использования. В случае, когда продавец является собственником земельного участка, на котором находится продаваемая недвижимость, покупателю передается право собственности на земельный участок, занятый такой недвижимостью и необходимый для ее использования, если иное не предусмотрено законом. Продажа недвижимости, находящейся на земельном участке, не принадлежащем продавцу на праве собственности, допускается без согласия собственника этого участка, если это не противоречит условиям пользования таким участком, установленным законом или договором. При продаже такой недвижимости покупатель приобретает право пользования соответствующим земельным участком на тех же условиях, что и продавец недвижимости; 652 ГК РФ по договору аренды здания или сооружения арендатору одновременно с передачей прав владения и пользования такой недвижимостью передаются права на земельный участок, который занят такой недвижимостью и необходим для ее использования. В случаях, когда арендодатель является собственником земельного участка, на котором находится сдаваемое в аренду здание или сооружение, арендатору предоставляется право аренды земельного участка или предусмотренное договором аренды здания или сооружения иное право на соответствующий земельный участок. Если договором не определено передаваемое арендатору право на соответствующий земельный участок, к нему переходит на срок аренды здания или сооружения право пользования земельным участком, который занят зданием или сооружением и необходим для его использования в соответствии с его назначением. Аренда здания или сооружения, находящегося на земельном участке, не принадлежащем арендодателю на праве собственности, допускается без согласия собственника этого участка, если это не противоречит условиям пользования таким участком, установленным законом или договором с собственником земельного участка. [6, 7] Следовательно, гражданский оборот зданий, сооружений, помещений должен осуществляться вместе с земельными участками, на которых они расположены.

Тенденции развития российского законодательства определяют то обстоятельство, что логичным и последовательным является установление структуры кадастрового номера здания, содержащей номер земельного участка, на котором данный объект расположен. Соответственно, структура кадастрового номера помещения должна содержать номер здания, в котором расположено помещение. Развитие системы кадастрового учета объектов недвижимости не может осуществляться в отрыве от требований норм законодательства об обороте недвижимых вещей.

Однако предлагаемая Приказом № 144 система кадастрового учета объектов недвижимости сводит кадастровый учет лишь к составлению пронумерованного перечня объектов, что приводит к девальвации кадастрового номера, который не является информативным, содержащим информацию о земельном участке, на котором расположено здание, сооружение, а также о здании, в котором расположено помещение. Кадастровый номер не имеет иерархической структуры, что разрывает существующие связи зданий с земельными участками и помещений со зданиями. Данная система кадастрового учета потребует каждый раз при принятии любых управленческих решениях, осуществлении сделок с объектами недвижимости, регистрации прав на объекты недвижимости дополнительных действий по уточнению информации: на каком земельном участке расположено здание, в каком здании расположено помещение, а также какие строения расположены на земельном участке.



Предлагаемая система кадастрового учета также не гарантирует невозможности осуществления двойных продаж, а соответственно - двойной регистрации прав на объекты недвижимости (как на здание в целом, так и на отдельные помещения в нем).

Реализованная согласно Приказу № 144 структура кадастровых номеров влечет для России в целом наступление ряда серьезных последствий:

7. социальные последствия: изменение кадастровых номеров огромного количества зданий и помещений вызовет всплеск социальной напряженности, связанной с необходимостью дополнительных издержек землепользователей по приведению в соответствие сведениям кадастра объектов недвижимости сведений об объектах, указанных в правоустанавливающих и правоудостоверяющих документах. Психологически каждый собственник объектов недвижимости захочет внести изменения в свои документы для приведения их в соответствие со сведениями, содержащимися в государственном кадастре недвижимости, что приводит к резкому увеличению очередей в Росреестре;

8. экономические последствия: внесение изменений в действующие (ранее выданные) кадастровые паспорта и получение новых кадастровых выписок, предоставляемых для государственной регистрации прав на недвижимое имущество, а также в документы, удостоверяющие права на недвижимость;

9. организационно-административные последствия: необходимо, во избежание разрушения системы информационного обмена между исполнительными органами государственной власти, внести за счет бюджета изменения в информационных системах, в которых используется информация о кадастровых номерах объектов недвижимости. [8]

#### **Библиографический список**

1. Российская Федерация. Приказ Министерства экономического развития РФ от 4 апреля 2011 г. № 144 «Об утверждении Порядка кадастрового деления территории Российской Федерации и Порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров» / зарегистр. в Минюсте РФ 16 мая 2011 г.
2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ
3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним»
4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости»
5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 16 июля 1998 № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)
6. Российская Федерация. Законы. Часть первая Гражданского кодекса Российской Федерации от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ / принят Гос. Думой 21 октября 1994 г.
7. Российская Федерация. Законы. Часть вторая Гражданского кодекса Российской Федерации от 26 января 1996 г. № 14-ФЗ / принят Гос. Думой 22 декабря 1995 г.
8. Филин Н.Н. Ведение ГКН, проблемы и решения. Опыт Санкт-Петербурга [Электронный ресурс] // Материалы 16-ой Всероссийской конференции «Организация, технологии и опыт ведения кадастровых работ». - 2011. - Режим доступа: <http://www.gisa.ru/81447.html>

**УДК 911.6**

### **ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ УГОДИЙ**

**Кривенко А. А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

По данным Всероссийского научно-исследовательского института сельскохозяйственной метеорологии, уровень использования сельскохозяйственного потенциала в целом по России составляет немногим более 30 %. По оценке ФАО (продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН), соотношение показателей фактической урожайности культур к показателям экономически потенциальной урожайности для РФ составляет 36 % от потенциала. Мировые показатели варьируют от 40 % в Северной Африке до 89 % в Восточной Азии.

Перспективным направлением современного землеустройства, направленным на увеличение сельскохозяйственного производства, является географический подход в организации территории. Другими словами размещение сельскохозяйственных культур в пространстве с учётом конкретных агроклиматических и почвенных условий. Географический подход подразумевает формирование структуры землепользования соразмерной потенциальным возможностям угодий.

Соотношение различных видов угодий не только в регионе, но по всей стране в целом, складывалось (и продолжает складываться) стихийно, без учёта географической зональности природных условий и внедрения научных разработок. В результате сложившаяся структура угодий инициировала глубокие нарушения экологического равновесия в агроэкосистемах.

Идея о необходимости «выработки норм, определяющих относительные площади пашни, лугов, леса и вод» была выдвинута известным русским почвоведом В. В. Докучаевым ещё в конце XIX века. Сейчас уже вовсю век XXI, а проблема повсеместно так и не решена.

Долгое время господствующая теория о всеисильности человека над Природной Экосистемой показала свою полную несостоятельность. Один из ярких примеров тому – распашка целинных земель Казахстана в середине прошлого столетия. В результате миллиарды тонн плодородных земель пущены на ветер. Уничтожены уникальные сообщества трав, животных, насекомых. А в результате пять-шесть центнеров зерновых с гектара.

Глубоко укоренившаяся в нашем сознании аксиома о том, что пашня самый ценный вид угодий, основана лишь на принципах наибольшей экономической эффективности и напрочь отвергает экологическую составляющую. Как справедливо заметил Н. Ф. Реймерс: «Экологичное ещё до конца не стало экономичным, а социальные выигрыши не уравнились по значению с примитивными доходами».

В прошлом и бездумная распашка земель (склонов, пойм, водоразделов), и повсеместное насаждение кукурузы, и гигантский обвал в сельском хозяйстве в 90-е годы прошлого века. Новое время, а задачи (кстати говоря, прежние) пытаемся решать, наступая на старые грабли. Критериями эффективности сельскохозяйственного производства вновь становятся валовые сборы и размеры посевных площадей. Поставляя зерно на внешний рынок, не решив собственные проблемы почвозащитного земледелия и не обеспечив потребности населения страны в животном белке (в частности мясом говядины), мы делаем большой шаг в сторону утраты продовольственной безопасности страны. Ведь все эти «валовые сборы», зачастую, обеспечиваются за счёт утраты естественного почвенного плодородия без внесения компенсационных доз органики и минеральных удобрений, что влечёт за собой деструкцию всего агроландшафта. Необходимо ясность в понимании того, что состав и соотношение угодий – ведущий критерий состояния агроландшафта, а определение прочности и принципов его рационального использования является важной задачей современного землеустройства.

В современной науке представлены различные методы расчёта оптимального соотношения угодий. Рассмотрим некоторые из них.

Расчёт оптимального соотношения земельных угодий в агроландшафтах на биоэнергетической основе предполагает исследования по учёту содержания запасов энергии в различных типах растительности, данных по запасу и приросту фитомассы, содержанию и запасам гумуса в почве. В результате расчёта баланса энергии определяется оптимальная структура сельскохозяйственных угодий.

Ряд авторов (Лопырев, Реймерс) считают, что предел прочности агроландшафта – это не более 40 % распаханности его территории. По Одуму, если площадь обрабатываемой и застраиваемой земли превышает 40 %, то возможности природного жизнеобеспечения оказываются не в состоянии удовлетворять потребности промышленности и сельского хозяйства. С. Н. Волков для оценки степени сбалансированности административных районов предлагает использовать два показателя: коэффициент экологической стабильности территории и коэффициент антропогенной нагрузки, которые отражают снижение продуктивности агроландшафта и его устойчивости при увеличении сельскохозяйственной или промышленной освоенности природно-территориального комплекса.

Основоположителем наличия в пашне большого клина многолетних трав, был В. Р. Вильямс, причём обязательным компонентом полевых севооборотов являлись злаково-бобовые травосмеси, которые восстанавливают структуру почвы, обеспечивают положительный баланс гумуса и увеличивают почвозащитную способность севооборота, выступая при этом в роли средостабилизирующего угодья агроландшафта. Важным аспектом травопольной системы земледелия академика Вильямса является сменяемость полевого режима луговым. Т.е. один и тот же элемент агроландшафта, в разрезе времени, может выступать и как пашня, и как кормовое угодье. Только при этом условии продуктивность всех сельскохозяйственных угодий будет высокой и не нарушится экологическое равновесие в природе.

Незаслуженно забытый современниками профессор Г. М. Чикалики, в основу устойчивости агроландшафта, положил им же разработанную и апробированную на полях Одесской государственной сельскохозяйственной опытной станции ярусную систему земледелия. Основа её – 2-х или 3-х ярусная пахота (в зависимости от мощности гумусового горизонта) и нахождение нижнего яруса в культурной залежи несколько лет (до 13 лет). При этом все виды обработки почв происходят в пределах верхнего яруса (10-15 см), а нижний ярус в это время накапливает органическую массу, оструктурируется, готовясь к перемещению наверх. Система севооборотов, также как и система удобрений (вносятся один раз в 6-7 лет повышенные нормы) так создана, чтобы одна культура почву подготавливала для последующей культуры. Ценность ярусной системы земледелия заключается в том, чтобы процесс восстановления и увеличения почвенного плодородия протекает на фоне непрерывного возделывания сельскохозяйственных культур.

Заслуживает внимания и методика определения оптимального соотношения угодий на основе расчёта баланса гумуса на пашне, который должен стремиться к величине естественного восстановления плодородия (около 0,12 т/га). На основании урожайности побочной продукции, коэффициента её гумификации, доли культуры в структуре пашни, степени минерализации гумуса под каждой куль-

турой, рассчитывается приход/расход гумуса в севообороте, либо отдельном поле. Данный метод применим не только для оптимального расчёта угодий. Он позволяет рассчитать количество сельскохозяйственных животных необходимых для полной утилизации побочной продукции растениеводства.

Бурлакова Л. М. (Алтайский край) считает возможным в качестве оптимального соотношения угодий принять принцип достаточности, который определяет соотношение пахотных и кормовых угодий, обеспечивающее население продуктами питания в соответствии с медицинскими нормами потребления и с учётом рынка. По расчётам оптимальным соотношением «пашня/кормовые угодья» является 1,0:1,2.

Для Красноярского края при численности населения около 3-х млн. чел. имеющаяся структура угодий насчитывает: пашни 2964,5 тыс. га, а пастбищ и сенокосов – 1814,12 тыс. га. В соответствии с данной методикой расчёта дефицит кормовых угодий около 40 %. Увеличение производства кормов возможно за счёт вовлечения в оборот (или залужения) неиспользуемой пашни (около 1,5 млн. га), а также за счёт улучшения имеющихся кормовых угодий. Проведение этих нехитрых мероприятий повлечёт за собой не только увеличение устойчивости агроландшафта (за счёт повышении доли средостабилизирующих угодий), но и позволит существенно увеличить поголовье крупно-рогатого скота, решая, при этом, проблему обеспечения населения Красноярского края молочными и мясными продуктами.

#### **Библиографический список**

1. Алакоз, В.В. О ключевых проблемах сельскохозяйственного землепользования и регулирования земельных отношений / В.В. Алакоз, А.В. Никонов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2013 – № 5. – С. 14-18.
2. Бурлакова, Л.М. Стратегическое управление земельными ресурсами в системе управления устойчивым развитием аграрного природопользования / Л.М. Бурлакова // Вестник Алтайского государственного университета. – 2007 – № 10 (36). – С. 5-9.
3. Докучаев, В.В. Наши степи прежде и теперь – 2-е изд. / В.В. Докучаев. – М.: Сельхозгиз, 1953. – 150 с.
4. Лопырев, М.И. Основы агроландшафтоведения: Учеб.пособие / М.И. Лопырев. – Воронеж: Изд. ВГУ, 1995. – 184 с.
5. Чибилёв, А.А. Актуальные проблемы экологизации степного землепользования в России / А.А. Чибилёв, С.В. Левыкин // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2012 – № 12. – С. 20-23.

## СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ

УДК 316.7

### К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СУЩНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ «ИНТЕРНЕТ-КУЛЬТУРА» СКВОЗЬ ПРИЗМУ РОДОВОГО ПОНЯТИЯ «КУЛЬТУРА»

Белых И.Н.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На сегодняшний момент в научной литературе понятие «Интернет-культура» не является четко сформулированным и законченным в смысловом и содержательном отношении. Во многих научных исследованиях за основу взяты похожие понятия «информационная культура» [1], «культура Интернет-сообществ» [2], однако не являющиеся синонимами Интернет-культуры. В качестве синонимов исследуемого понятия чаще всего используются понятия «киберкультура», «вебкультура» [3,4]. Научные работы, в той или иной степени анализирующие данное явление, как правило, не определяют «границы» данного понятия. Раянов, М.Р. в диссертационном исследовании «Формирование интернет-культуры будущего учителя» вкладывает в ключевое понятие профессионально-педагогический смысл, понимая под ней: во-первых, «умение успешно и целенаправленно осваивать новые технологии и программные продукты с целью поиска, обобщения и использования информации, предоставления и поддержки контактов с удаленными пользователями сети в рамках своей профессиональной деятельности»; в-вторых, «использовать возможности сети Интернет для налаживания и поддержания контактов с удаленными пользователями сети в рамках своей профессиональной деятельности»; в-третьих, «использовать ресурсы Интернет в процессе образования и самообразования» [5. С.67]. Однако сам автор отмечает, что понятие не сводимо к совокупности данных умений и предполагает творческий подход в своем осмыслении так же, как и родовое по отношению к нему понятие «культура» [5].

Попытка определить содержание Интернет-культуры предпринята в анонимном определении Свободной энциклопедии «Википедия»: «Интернет-культура (англ. Internet culture) — культура подачи информации и культура общения пользователей в Интернете» [6]. Таким образом внутри данного понятия разделяются информационный и коммуникативный аспект. Однако сводить понятие «Интернет-культура» к данным аспектам, на наш взгляд, значит не только игнорировать сложность и многоаспектность родового понятия «культура», но и недооценивать значимость Интернета в культурной жизни и культурных изменениях как российского общества, так и мирового сообщества в целом. «American Heritage Dictionary» [American Heritage Dictionary of the English Language, Fourth Edition, 2000] приводит определение понятия «киберкультура», которое рассматривается как синоним понятия «Интернет-культура»: «The culture arising from the use of computer networks, as for communication, entertainment, work, and business» («Культура, связанная с использованием компьютерных сетей, для общения, развлечений, работы и бизнеса») [4]. В данном определении подчеркивается многофункциональность Интернета (коммуникативная, развлекательная и трудовая функции). Дэвид Портер, автор книги «Интернет-культура» (1997), считает, что Интернет нельзя понимать как место расположения любой культуры, а как либо элитарный анклав, либо однородную социальную сферу. Интернет-культура, по его мнению – продукт специфических условий виртуального знакомства (анонимность, экспериментальность, мимолетность), виртуальных дебатов. Таким образом автор понимает Интернет-культуру как особый вид культуры, порожденный спецификой Интернета, в первую очередь спецификой онлайн-общения [7].

Сущность и содержание понятия «Интернет-культура», на наш взгляд, не могут быть определены без опоры на понимание сущности и содержания родового понятия «культура», которое является очень многогранным и неоднозначно трактуемым понятием в гуманитарной науке. Известно, что существует более 500 определений данного понятия [8]. Объединяющим смысловым центром данных понятий является только явное (обозначенное в определении) или контекстное (подразумевающееся в формулировке) понимание культуры как исключительно социального феномена в противоположность всему созданному природой. Рассмотрение некоторых научных работ, посвященных анализу данных определений и их групп, позволит лучше осмыслить, как могут соотноситься между собой понятия «культура» и «Интернет-культура».

Альберт К. Кафанья, проанализировав определения понятия «культура», обобщил их в ряд подходов, отражающих различное ее понимание. Экстраполируя данные подходы на исследуемое понятие, Интернет-культуру вполне определенно можно рассматривать под углом некоторых из этих подходов. Если культуру понимать как социальное наследие, то Интернет-культуру следует рассматривать как отражение социального наследия в веб-среде. Снимая недостаток, отмеченный Альбертом К. Кафанья в данном подходе к понятию «культура» – игнорирование процесса – Интернет-культуру можно понимать и как новый, постоянно накапливающийся, формирующийся социальный (культурный) опыт, который также подлежит наследованию. Рассматривая культуру как научаемые формы поведения, мы придаем ей педагогический вектор и можем понимать под Интернет-культурой научаемое поведение, направленное на гармоничное времяпрепровождение и общение во Всемир-

ной паутине. Так же, как и культура, Интернет-культура может рассматриваться как «общее для членов общества поведение», только ограниченное онлайн-средой. Однако такое понимание, как и предыдущее, педагогическое, бесспорно сужает содержательные границы не только понятия «культура», но и исследуемого нами. Таким образом, опираясь на анализ Альберта К. Кафанья, Интернет-культуру можно трактовать в широком и в узком смысле. В широком смысле она представляет собой, с одной стороны, совокупность всех отражений социального наследия в веб-среде, с другой, новый, постоянно накапливающийся, формирующийся социальный (культурный) опыт за счет особенностей функционирования Интернета. В узком – поведение, ограниченное рамками Интернет-среды. Определение, данное в Свободной энциклопедии «Википедия», является ярким примером узкого понимания исследуемого феномена.

А.И. Шендрик отмечает, что в современной культурологии существуют два основных подхода к описанию понятия «культура»: повседневный (обыденный) и научный (специализированный) [8]. В рамках повседневного подхода культура понимается как (А.И. Кравченко): 1) определенная сфера жизни общества, получившая институциональное закрепление; 2) совокупность духовных ценностей и норм, присущих большой социальной группе, общности, народу или нации; 3) высокий уровень качественного развития духовных достижений. Опираясь на данные значения, Интернет-культуру следует, во-первых, понимать в самом широком смысле как сферу жизни общества (Интернет как часть культуры), во-вторых, как высокий уровень культурного развития Интернета и Интернет-пользователей. Вопрос о наличии ценностей и норм, присущих всем Интернет-пользователям или большей его части, является весьма спорным, поэтому экстраполяция второго определения, на наш взгляд, была бы сомнительным шагом.

Научный подход А.И. Шендрик описал на примере систематизации определений Альфреда Кребера и Клайда Клакхона. Данные ученые все определения разделили на описательные, исторические, нормативные, психологические, структурные и генетические. Некоторые из них могут быть использованы при формулировке определения понятия «Интернет-культура», в то время как использование остальных представляется нелогичным. Вполне закономерно попытаться сформулировать описательное определение, классическим образцом которого является определение Э.Тейлора: «Культура – комплекс, включающий знания, верования, искусство, мораль, законы, обычаи, а также иные способности и навыки, усвоенные человеком как членом общества». В таком случае возникает логичный вопрос, что же в себя включает Интернет-культура. Существующие определения либо ограничивают ее содержание спецификой передачи информации и онлайн-общения [6,7], либо акцентируют внимание только на его функциях [3].

На наш взгляд, при определении содержания исследуемого феномена в первую очередь следует рассмотреть взаимосвязь Интернета и культуры. По нашему мнению, в данном случае речь может идти о трех аспектах. Во-первых, Интернет является средством хранения и передачи безграничного количества образцов человеческой культуры (культуры в широком смысле, как всего того, что создано человечеством) и их изображений. Во-вторых, Всемирная сеть отражает динамику культуры в широком смысле, ее процессы и новшества. Также Интернет отражает состояние человеческой культуры в узком смысле этого слова (как культуры поведения, в первую очередь речевого) и ее возможные изменения. Одновременно с этим Интернет является не только средством хранения и передачи культуры, отражения культурной динамики или состояния, то есть хранилищем и «зеркалом», но и сам по себе является развивающимся культурным феноменом, то есть обладает культуроформирующим потенциалом. На наш взгляд, именно в сосуществовании культурокумулятивного, культуроотражающего и культуроформирующего потенциалов Интернета заключается сложность и неоднозначность в определении сущностных и содержательных границ Интернет-культуры. Таким образом Интернет-культура может быть определена: 1) как совокупность всех образцов человеческой культуры, размещенных в Интернете в адаптированном под него виде и способов их передачи, т.е. «трансляция» культуры в Интернете; 2) совокупность всех культурных действий и изменений, отраженных в Интернет-среде, включая культуру человеческого поведения. Четко определить содержательное поле в третьем определении не представляется возможным, так как Интернет является непрерывно развивающейся в количественном и качественном отношении системой. Возможно обозначить лишь его предпосылки, что позволяет сформулировать третье определение: новый тип культуры, складывающийся под влиянием возможностей Интернета, специфики онлайн-общения и влияния веб-среды на людей.

Рассмотрим остальные типы определений понятия «культура» в рамках научного подхода, выделенные Альфредом Кребером и Клайдом Клакхоном, применительно к исследуемому феномену. Формулировать исторические определения не представляется разумным, так как Интернет-культура – очень молодое явление и говорить о каких-либо ее традициях было бы безусловным преувеличением. Нормативные определения возможны, однако, на наш взгляд, они не будут отражать сущностных характеристик рассматриваемой культуры, поскольку, в отличие от представителей этнических культур и культур различных социальных групп, Интернет-пользователи имеют гораздо меньше общего в образе жизни, в идеалах и ценностях, так как не представляют единой социальной группы. Психологические определения понятия «культура» позволяют обозначить схожее представление об

Интернет-культуре как об адаптации человека к Интернету, однако ограничивают его психолого-педагогическими рамками. Структурные определения возвращают к вопросу о том, каково содержательное наполнение веб-культуры и требуют более глубоких, апостериорных исследований данного феномена, что возможно лишь на дальнейших этапах исследования. Генетические определения, в отличие от аналогичных определений понятия «культура», могут зиждиться только на одной логической цепочке: «Интернет-культура – исключительно продукт Интернета». В таком случае исследуемое явление может пониматься в самом широком смысле как «совокупность всего того, что создано во Всемирной сети, опосредовано (и опосредуется) ей и развивается в ее рамках».

Обратимся к анализу определений понятия «культура» российских ученых. Л.Е. Кертман выделяет три подхода: антропологический, социологический, философский. Опираясь на них, можно выделить по аналогии также три подхода в определении понятия «Интернет-культура»: Интернетцентрический, организационный и философский. Согласно первому (признающему самоценность Интернета) под Интернет-культурой следует понимать все, что создается, отражается, сохраняется и передается в Интернете. Организационный подход сужает и одновременно конкретизирует понимание веб-культуры, подразумевая под ней совокупность всех процессов, направленных на преобразование Интернета из хаотической среды в организованную, обладающую высоким культууроформирующим, культурукумулятивным и культууроотражающим потенциалом. Опираясь на философский подход, Интернет-культуру необходимо рассматривать как значимый элемент функционирования современного общества, направленный на ускорение и упрощение ряда социальных процессов: передачи и обмена информацией, ее получения, делового и бытового общения между людьми, проведения финансовых операций и т.д.

Таким образом, Интернет-культура, как и само понятие «культура», является неоднозначным и многогранным явлением, однако обладает рядом специфических черт: 1) является, с одной стороны, формой накопления (кумулят), хранения и способа отражения культуры, с другой, культурным феноменом, типом культуры, обусловленным возникновением и развитием Интернета; 2) в отличие от других типов культуры не обладает устоявшимся набором ценностей и норм (что не отрицает ее стремления к их обретению); 3) отражает практически каждый тип культуры и оказывает на них то или иное влияние, потому не может быть закрытой; 4) представляет собой хаотичную, самоорганизующуюся среду, не способную находиться в исключительной зависимости от волеизъявления пользователей; 5) не может рассматриваться как единая система в связи с двуплановостью взаимоотношений Интернета и культуры: с одной стороны, Интернет – форма, средство и способ, с другой, – культурный феномен.

#### **Библиографический список**

1. Раицкая, Л.К. Дидактическая концепция самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов в интернет-среде: автореф.дис. ... докт.пед.наук: 13.00.01 [Электронный ресурс]/ Л.К. Раицкая. – Режим доступа: [http://dibase.ru/article/26122012\\_104055\\_raickaja/](http://dibase.ru/article/26122012_104055_raickaja/)
2. Нигматуллина, Г.Ф. Культура российских интернет-сообществ в условиях становления информационного общества: автореф.дис. ... канд.социол.наук: 22.00.06 [Электронный ресурс]/ Г.Ф. Нигматуллина. – Режим доступа: [http://dibase.ru/article/26122012\\_104055\\_raickaja/](http://dibase.ru/article/26122012_104055_raickaja/)
3. The Free Dictionary by Farlex [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.thefreedictionary.com/Internet+culture>.
4. Ильяшенко, С. Web-культура как составляющая устойчивого развития организации [Электронный ресурс] / С. Ильяшенко, Ю. Шипулина. - Режим доступа: [http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/31808/1/Ilyashenko\\_web\\_kult.pdf](http://essuir.sumdu.edu.ua/bitstream/123456789/31808/1/Ilyashenko_web_kult.pdf).
5. Раянов, М.Р. Формирование интернет-культуры будущего учителя: дис. ... канд.пед.наук: 13.00.01 [Электронный ресурс]/ М.Р. Раянов. – Режим доступа: <http://diss.rsl.ru/>
6. Интернет-культура [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-культура>.
- Porter, D. Internet culture [Электронный ресурс]. - New York: Routledge, 1997. – 279 p. – Режим доступа: <http://books.google.ru/books?id=xUDcAAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru#v=onepage&q&f=false>
7. Шендрик, А.И. Теория культуры: Учебное пособие для вузов/ А.И. Шендрик. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, Единство, 2002. – 519 с.

#### **УДК 908**

#### **СПЕЦИФИКА ОБЛОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАЛОГОМ КОЛХОЗНИКОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В 1948-1952ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ МУЗЕЙНЫХ ФОНДОВ)**

**Борисенко Е.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Обращение к теме настоящего исследования обогащает опыт познания одной из областей советской правовой и финансовой системы, дает возможность лучше понять специфику модернизации в России XX столетия, что позволит использовать имеющийся опыт при решении аналогичных задач

в XXI веке, поскольку в настоящее время механизм налогового регулирования сельскохозяйственной сферы имеет противоречивый характер. Особым образом данная проблема касается Красноярского края, выполняющего роль ресурсной базы всего государства.

Изучение проблемы налогообложения советской деревни началось еще в 1950-1980-е гг. Затрагиваемые исследователями вопросы касались в основном налоговых сборов доколхозной деревни и периода индустриализации. В конце 1980-начале 1990-х гг. появилось большое количество исследований, в контексте изучения которых затрагивались основные аспекты правового регулирования налогообложения в деревне. В начале XXIV в. в работах историков М.А. Безнина, Л.В. Изюмовой и др. были рассмотрены основные вопросы крестьянских повинностей в 1930-1960-е гг. [1, С.5-6]. Новосибирский историк В.А. Ильиных подробно рассмотрел основные этапы становления и функционирования налогово-податной системы в 1920-1950-е гг. в деревне Западной Сибири [2]. Однако Западная Сибирь по ряду показателей существенно отличалась от Восточной Сибири, исследований же, касающихся особенностей обложения сельскохозяйственным налогом в Красноярском крае на сегодняшний день не представлено.

В данной работе сделана попытка выявить специфические черты в обложении сельскохозяйственным налогом колхозников Красноярского края. Источниковой базой являются нормативные акты СССР. Новизна исследования заключается во введении в оборот ранее не публиковавшихся документов регионального уровня: платежного извещения и квитанций налогообложения жителя Красноярского края, которые находятся в фондах КГБУК «Красноярский краевой краеведческий музей» [3]. Также были привлечены источники личного происхождения: воспоминания современников, которые позволили точнее отразить картину рыночных цен конца 1940-х – начала 1950-х гг.

Выплаты сельскохозяйственного налога в СССР в 1940-е гг. регламентировались законом СССР «О сельскохозяйственном налоге», принятым 01.09.1939г. Согласно документу сельскохозяйственным налогом облагались не только доходы, полученные от личного хозяйства колхозников – членов сельскохозяйственных артелей, но и доходы единоличников и других лиц, не входивших в состав колхозов. При этом ставка налога для второй категории населения была в разы выше.

Для того чтобы определить размер облагаемого налога, была разработана таблица доходности с гектара, с головы продуктивного скота, а также доходность от использования в личном хозяйстве рабочего скота. Показатели устанавливались для республик, учитывая их экономические характеристики, причем СНК союзных республик могли изменять нормы по различным отраслям в сторону увеличения или уменьшения в пределах 30%, в зависимости от особенностей районов.

Размер налога устанавливался исходя из годовой суммы облагаемого дохода хозяйства. Например, в случае, если размер облагаемого дохода хозяйства составлял сумму от 700руб. до 1000руб., то размер налога составлял 50руб. + 8 коп. с каждого рубля дохода сверх 700руб. Если же размер дохода был свыше 4000 руб., то обязательная налоговая выплата составляла 404руб. + 15коп. с каждого рубля дохода сверх 4000руб [4].

Однако за 10 лет с момента принятия закона «О сельскохозяйственном налоге», отдельные его положения несколько раз изменялись. Так, законом от 01.03.1941г. внесены некоторые изменения путем повышения нормы доходности по отдельным сельхозкультурам, утверждены новые таблицы ставок [5]. В первый год войны Указом Президиума Верховного Совета СССР от 03.07.1941г. была введена стопроцентная надбавка к сельскохозяйственному налогу. С 1942г. Указом Президиума ВС СССР от 29.12.1941г. был установлен военный налог, которым облагалось все население страны, в связи с чем стопроцентная надбавка к сельскохозяйственному налогу была отменена [6]. Указом Президиума ВС СССР от 03.06.1943г. были внесены изменения в порядок обложения сельхозналогом. Коснулись они повышения норм доходности и их дифференциации, изменению подверглась таблица ставок налога, порядок исчисления налога с единоличных хозяйств [7]. Наконец, Указом Президиума ВС СССР от 13.07.1948г. вновь были внесены изменения в статьи 8 и 23, отменена статья 25 закона от 1 сентября 1939г. «Ввиду роста доходов колхозников от личного подсобного хозяйства, а также доходов единоличных крестьянских хозяйств», Президиум Верховного Совета СССР постановил проинформировать увеличение ставок налога. Теперь в случае, если размер облагаемого дохода хозяйства в год превышал 4000руб. и не превышал 5000руб., то размер налога составлял 510руб. + 21коп. с каждого рубля дохода свыше 4000руб [8].

Примечательно, что достаточно высокая доходность хозяйства достигалась в основном за счет наличия в хозяйстве продуктивного скота. Если в 1939г. доходность с коровы по СССР в среднем определялась в 600руб., то в 1943г. уже 3500руб., т.е. увеличилась практически в 6 раз. Другими словами, если в хозяйстве была хотя бы одна корова, то ее владельцы уже были вынуждены платить государству крупную сумму.

Необходимо отметить, что закон о сельскохозяйственном налоге от 01.09.1939г. выделил среди хозяйств большой перечень льготных категорий, не подлежащих обложению. Так, для хозяйств колхозников и единоличников, в состав которых входили инвалиды войны 1 и 2 групп инвалидности, сумма налога снижалась наполовину. На 15% уменьшалась сумма налога с семей, в которых был один трудоспособный человек и два и более детей до 12 лет, и два трудоспособных и три и более детей, соответственно. Такие категории колхозников и единоличников, как нетрудоспособные ввиду

преклонного возраста; хозяйства, в которых глава семьи или сын находился на службе в рядах РККА; учителя, агрономы, медицинские работники и проч. – от уплаты налога освобождались. В Указе Президиума Верховного Совета от 13.07.1948г. зафиксированы изменения в главе относительно льгот по налогу. Статья относительно 15%-ого снижения суммы налога для семей с одним трудоспособным и двумя и более детьми отменялась.

Сельскохозяйственный налог должен был уплачиваться равными долями в три срока: к 1 октября, к 1 ноября, к 1 декабря. Указано также, что Совнаркомы союзных республик могли приблизить первый срок уплаты не более чем на один месяц.

В фондах Красноярского краевого краеведческого музея находятся документы 1949г., свидетельствующие о взыскании сельскохозяйственного налога с жителя с. Минино Емельяновского района Ильи Алексеевича Алексеева. Изучение основных положений закона и поправок к нему позволяет в настоящее время сделать выводы не только о социальном статусе налогоплательщика, но и определить, существовали ли отличия в налогообложении Красноярского края от других регионов.

В первую очередь необходимо ознакомиться с Платежным извещением по сельскохозяйственному налогу, которое было отправлено из Емельяновского районного финотдела на имя И.А.Алексеева 30.02.1949г. Документ извещал гражданина о том, что на основании закона «О сельскохозяйственном налоге» он был обязан оплатить сельхозналог за 1949г. в сумме 636руб.63коп. Фиксировались и сроки оплаты. Анализируя положения закона, мы встречались с данными, что СНК союзных республик, а на региональном уровне – исполкомы советов народных депутатов, в данном случае – Крайисполком, имел право на сокращение сроков первой выплаты на 1 месяц. Таким образом, квитанция подтверждает, что срок первого налогового взноса был перенесен с 1 октября на 1 сентября. Сумма 636руб.63коп. была разделена на три равные части – по 212руб. в первые два месяца и 212руб.63коп. в декабре.

На оборотной стороне платежного извещения находится таблица, которая представляет процесс исчисления налога. Так, из категории «Посев», в хозяйстве И.А. Алексеева имелись 0,02га зерновых культур, 0,15га картофеля и 0,01га была занята под огородом и бахчей. Последняя редакция доходности произошла в 1943г., размеры ее были значительно повышены, однако в 1949г. в Красноярском крае доходность на все облагаемые категории была понижена. Для сравнения, с одной сотой гектара огорода доходность по РСФСР устанавливалась 160руб., в Красноярском регионе она составляла 140руб., то есть на 13% ниже. В то же время доходность с одной сотки зерновых по РСФСР устанавливалась в размере 40руб., а в Красноярском крае доходность была снижена на 40%, что нарушало статью 4 закона от 1 сентября 1939г., позволявшего изменять ставку не более чем на 30%. Такая же ситуация сложилась с определением доходности с посевов картофеля, снижение ставки здесь произошло на 45%.

В категории «Облагаемый скот» указано наличие одной коровы с доходностью 3000 руб., что на 17% ниже республиканской, а также двух овец или коз с доходностью 410руб., т.е. по 205руб. с головы, что оказалось на 70% меньше, чем по РСФСР в среднем.

Облагаемых неземледельческих доходов И.А. Алексеев не имел, и, таким образом, сумма облагаемого дохода колхозника составила 4603руб. Согласно Указу Президиума от 1948г. для этой категории хозяйств сумма налога составила 510руб. + 21коп. с каждого рубля дохода свыше 4000руб. Соответственно, 510руб.+ 126руб.63коп. = 636руб.63коп., что и составило сумму, указанную в платежном извещении.

По вопросу снижения ставок доходности не удалось найти союзного нормативного акта, что дает право предположить, что такое изменение было регламентировано республиканским законом или постановлением Красноярского краевого комитета ВКП (б). Дальнейшая работа с архивными документами может позволить разрешить эту проблему.

Для того чтобы представить, на сколько высок был размер налога, необходимо указать основные рыночные цены на продовольствие и доходы отдельных жителей региона. Например, стипендия студента Алданского горного техникума в 1949г. варьировалась от 270руб. до 485руб. [9, С.4], студенты-речники (Красноярского речного техникума) могли получать стипендию в размере от 180 до 250руб. [10. С.4]. Из воспоминаний современников удалось найти сведения: зарплата учителя, имеющего полуторную ставку и заведующего школой в леспромхозе, составляла примерно 927руб. Хлеб стоил 18руб., сахар 78 руб./кг, масло 27руб.50коп./кг, колбаса вареная от 21 до 27руб., сервелат 40руб./кг. Номер газеты «Красноярский рабочий» в 1949г. стоил 20коп. Таким образом, можно сделать вывод, что сумма налога с не крупного хозяйства была, действительно, достаточно высокой, особенно с учетом того, что с колхозников взимался не только данный налог, но и ряд других, включая обязательные государственные поставки продовольствия.

Сумма исчисленного налога позволила сделать вывод, что И.А. Алексеев не относился к категории льготного налогообложения, а недоимок за 1948г. не имел.

Вторым документом является налоговая квитанция, подтверждающая, что от И.А. Алексеева была получена сумма 336руб.63коп. в уплату сельскохозяйственного налога. Для нас интерес представляет то, что сумма на 124 рубля превышает первый взнос, а второй факт – дата, когда была вы-



писана квитанция 7 мая 1949г., т.е. на 4 месяца раньше указанного срока, что также является нарушением закона 1939г. статьи 21.

Вторая квитанция на сумму 300руб. выписана 10 сентября 1949г. Эти документы указывают на то, что у Ильи Алексеевича Алексеева имелись средства для выплаты с/х налога еще до первого официального месяца. Вероятно, он имел доход до реализации сельскохозяйственной продукции в осенний период. С другой стороны, средства для уплаты налога могли быть накоплены за счет дохода по трудовым дням, эта категория дохода сельскохозяйственным налогом не облагалась.

Таким образом, на основании трех документов, принадлежавших колхознику, имевшему личное хозяйство, и нормативным актам союзного значения, можно сделать вывод о существовании специфических черт сельскохозяйственного обложения в Красноярском крае. Тем не менее, другие аспекты, связанные с налогообложением в Восточной Сибири, остаются не изученными и могут представлять значительный интерес для исследователей.

#### **Библиографический список**

1. Глебов, А.Н. Правовое регулирование налогообложения крестьянства в 1928-1941гг. (на материалах Урала) / А.Н. Глебов / Автореф. дис. на соиск. степ. канд. юрид. наук. Нижний Новгород, 2012.
2. Ильиных, В.А. Налогово-податное обложение сибирской деревни. Конец 1920-х – начало 1950-х гг. [Электронный ресурс] / Таинственная страна. Режим доступа: <http://www.mysteriouscountry.ru/wiki/index.php>
3. КГБУК КККМ. Научно-вспомогательный фонд. Архивные документы.
4. Закон о сельскохозяйственном налоге от 01.09.1939г. [Электронный ресурс] / Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_4201.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4201.htm)
5. Закон об изменении статей 3,8 и 19 закона о сельскохозяйственном налоге от 1 сентября 1939г. [Электронный ресурс] / Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_4309.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4309.htm)
6. Указ Президиума Верховного Совета СССР о военном налоге от 29.12.1941г. [Электронный ресурс] / Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_4337.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4337.htm)
7. Указ Президиума Верховного Совета СССР об изменении статей 3,4,5,8, 19 и 26 закона о сельскохозяйственном налоге от 1 сентября 1939г. [Электронный ресурс] / Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_4432.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4432.htm)
8. Указ Президиума Верховного Совета СССР об изменении статей 8 и 23 и об отмене статьи 25 закона о сельскохозяйственном налоге от 1 сентября 1939г. [Электронный ресурс] / Библиотека нормативно-правовых актов СССР. Режим доступа: [http://www.libussr.ru/doc\\_ussr/ussr\\_4700.htm](http://www.libussr.ru/doc_ussr/ussr_4700.htm)
9. Красноярский рабочий. – 1949. – №153.
10. Красноярский рабочий. – 1949. – №155.

#### **УДК 34**

#### **К ВОПРОСУ ОБ ИЗМЕНЕНИИ АРБИТРАЖНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА**

**Дадаян Е.В., Сторожева А.Н.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Президент Владимир Путин, выступая на Петербургском экономическом форуме, предложил объединить Верховный Суд Российской Федерации и Высший Арбитражный Суд Российской Федерации, создав на их основе единый Верховный Суд Российской Федерации. Эта идея возникла в связи с тем, что в сфере гражданских споров как между гражданами (в судах общей юрисдикции), так и между организациями (в арбитражных судах) применяются одни и те же нормы гражданского законодательства. Однако, зачастую суды общей юрисдикции и арбитражи применяют их в одних и тех же правовых ситуациях несколько по-разному. Возможно, что одной из целей объединения высших судебных органов является именно унификация судебной практики двух разных ветвей судебной власти. Также, вероятно, что одной из задач такого объединения является возможность повысить уровень работы судов общей юрисдикции до уровня арбитражных судов. При объединении высших судов возможно будет происходить некоторое заимствование технологий судопроизводства (например, системы электронного документооборота арбитражных судов). Не исключено даже создание единой картотеки гражданских дел в сети Интернет по обеим судебным системам. Кроме того, в отдалённой перспективе может произойти унификация процессуального законодательства, так как к настоящему времени некоторые нормы арбитражного процесса уже включены в гражданское процессуальное право (например, продление срока вступления решений в силу с 10 дней до месяца).

В начале февраля 2014 года Президентом РФ подписаны ряд законов, которые ведут к образованию в стране на базе Верховного Суда Российской Федерации и Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации единого судебного органа. Это, прежде всего, Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 05.02.2014 № 2-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации». Указанным законом пункт «о» статьи 71 Конституции РФ изложен в новой редакции, а

именно из данного пункта исключено упоминание об арбитражно – процессуальном законодательстве как таковом. Теперь в ведении Российской Федерации находится процессуальное законодательство. Кроме того, из Конституции РФ исключены все упоминания о ВАС РФ, а его полномочия закреплены за ВС РФ.

Согласно Федеральному конституционному закону от 05.02.2014 №4-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации» и базовому для нового судебного органа Федеральному конституционному закону от 05.02.2014 №3-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации», которые вступают в силу 06.08.2014, за исключением отдельных положений Верховный Суд Российской Федерации станет единственным высшим судебным органом по гражданским, уголовным, административным и иным делам, а также по экономическим спорам.

Верховный Суд Российской Федерации действует в следующем составе:

- 1) Пленум Верховного Суда Российской Федерации;
- 2) Президиум Верховного Суда Российской Федерации;
- 3) Апелляционная коллегия Верховного Суда Российской Федерации - в качестве судебной коллегии Верховного Суда Российской Федерации;
- 4) Судебная коллегия по административным делам Верховного Суда Российской Федерации;
- 5) Судебная коллегия по гражданским делам Верховного Суда Российской Федерации;
- 6) Судебная коллегия по уголовным делам Верховного Суда Российской Федерации;
- 7) Судебная коллегия по экономическим спорам Верховного Суда Российской Федерации;
- 8) Судебная коллегия по делам военнослужащих Верховного Суда Российской Федерации;
- 9) Дисциплинарная коллегия Верховного Суда Российской Федерации - в качестве судебной коллегии Верховного Суда Российской Федерации.

Верховный Суд Российской Федерации будет находиться в Санкт-Петербурге, в Москве будет создано лишь постоянное представительство. Момент переезда будет установлен отдельно Президентом РФ по согласованию с Верховным Судом Российской Федерации.

В документе определена новая компетенция Пленума и Президиума ВС РФ, а также полномочия Председателя ВС РФ и его заместителей.

Таким образом, в состав обновленного Верховного Суда Российской Федерации входит коллегия по рассмотрению экономических споров, которая и станет системообразующим элементом для экономического правосудия.

Федеральный закон от 05.02.2014 № 16-ФЗ «О порядке отбора кандидатов в первоначальный состав Верховного Суда Российской Федерации, образованного в соответствии с Законом Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации» определяет, что в состав Верховного Суда РФ войдут 170 судей, отобранных по новым правилам. Для этого будет создана Специальная квалификационная коллегия по отбору кандидатов. Порядок отбора установлен вышеназванным законом. Судьи будут выбираться на конкурсной основе: они должны будут сдать специальный квалификационный экзамен, результаты которого оценит указанная комиссия. До начала работы вновь сформированного суда судьи высших судов, назначенные ранее, продолжат осуществлять свои полномочия.

Постановлением Президиума Совета судей РФ от 10.02.2014 № 378 «Об утверждении Порядка созыва и регламента собрания представителей советов судей субъектов Российской Федерации по выборам судей в состав Специальной квалификационной коллегии по отбору кандидатов на должности судей Верховного Суда РФ и Специальной экзаменационной комиссии по приему квалификационного экзамена на должность судьи Верховного Суда РФ» утвержден Порядок созыва собраний представителей советов судей субъектов Российской Федерации по выборам судей в состав Специальной квалификационной коллегии по отбору кандидатов на должности судей Верховного Суда Российской Федерации и выборам судей в состав Специальной экзаменационной комиссии по приему квалификационного экзамена на должность судьи Верховного Суда Российской Федерации и Регламент собрания представителей советов судей субъектов Российской Федерации по выборам судей в состав Специальной квалификационной коллегии по отбору кандидатов на должности судей Верховного Суда Российской Федерации и выборам судей в состав Специальной экзаменационной комиссии по приему квалификационного экзамена на должность судьи Верховного Суда Российской Федерации.

Кроме того, ряд федеральных конституционных законов приводится в соответствие с Законом РФ о поправке к Конституции РФ от 05.02.2014 № 2-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации». Установлены переходные положения работы Дисциплинарного судебного присутствия, Дисциплинарной коллегии ВС РФ и их взаимодействия. Также уточняются:

- функции Судебной коллегии по делам военнослужащих ВС РФ;
- структура верховных судов республик, краевых, областных судов, судов городов федерального значения, суда автономной области, судов автономных округов.

Установлен переходный период объединения судов, который продлится до 6 августа 2014 года. Таким образом, по окончании переходного периода Верховный Суд Российской Федерации станет

единственным высшим судебным органом по гражданским, уголовным, административным и иным делам, а также по разрешению экономических споров. Положения о подсудности дел ВС РФ исключены из ст. 27 ГПК РФ. Вместо них приводится ссылка на Федеральный конституционный закон от 05.02.2014 № 3-ФКЗ «О Верховном Суде РФ», содержащий соответствующие нормы. Функции по разрешению экономических споров, ранее подсудных ВАС РФ, будет осуществлять Судебная коллегия по экономическим спорам ВС РФ, состоящая из 30 судей. Предполагается, что Судебная коллегия по экономическим спорам ВС РФ станет второй кассационной инстанцией, в которой будут пересматриваться определенные судебные акты (ч. 1 ст. 291.1 АПК РФ, предусмотренную законопроектом № 466670-6 «О внесении изменений в Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации»). Планируется, что кассационная жалоба предварительно будет изучаться единолично судьей ВС РФ, после чего может быть передана (или не передана) в указанную коллегию.

Кроме того, предусматривается, что акты Судебной коллегии по экономическим спорам ВС РФ обжалуются в Президиум ВС РФ. Надзорная жалоба, как и кассационная, предварительно изучается судьей ВС РФ и лишь после этого может быть направлена для рассмотрения в Президиум ВС РФ.

Мнения ученых, практиков, судей об упразднении Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации разделились. Так, экс-глава ВАС РФ В. Яковлев полагает, что объединение высших судов может закончиться как потерями для судебной системы, так и приобретениями. Он согласен с тем, что стремление обеспечить единообразие вынудило Президента внести проект изменений в Конституцию. Однако отчасти в этом В. Яковлев винит и сами высшие суды, которые, как ему кажется, забыли про свои главные задачи. Задача вышестоящих судов – быть мозговыми центрами судебной системы, то есть обеспечивать единообразие судебной практики. И если судов два или несколько – значит, они обязаны взаимодействовать. Если бы продолжались совместные постановления пленумов, то необходимости в объединении не было бы.

Представляется, что после формирования нового Верховного Суда Российской Федерации возникнет сложная задача: вводить ли единый процессуальный кодекс, по которому рассматриваются дела как в судах общей юрисдикции (без уголовного процесса), так и в арбитражных, или оставить Арбитражный процессуальный и Гражданский процессуальный кодексы и принять Кодекс об административном судопроизводстве. Далее возникает ряд вопросов, на которые пока не имеется ответа. Например, рассмотрим проблемы унификации судебной практики. В настоящее время высшими судебными органами выносятся совместные постановления, разъясняющие вопросы применения тех или иных норм права, проводятся конференции и заседания по вопросам применения законодательства и т.п. Упомянутые совместные постановления являются обязательными для обеих судебных систем. Фактически судебная практика постепенно унифицируется по обоим ветвям судов. Следует иметь в виду, что законодательная ветвь власти, внося изменения в гражданское законодательство, в сущности, осуществляет это, основываясь на судебной практике обеих судебных систем, и тем самым сводит её воедино уже в самих принимаемых законах.

Необходимо подчеркнуть, что любая реформа в области организации работы органов государственной власти может дать положительные результаты только, когда улучшение их работы без неё невозможно. В настоящее время не исчерпан внутриорганизационный ресурс для отладки работы обеих систем судов.

Хочется, чтобы бы весь набор наработок Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации, включая Постановления Пленума ВАС РФ и Постановления Президиума ВАС РФ, высокий уровень информатизации арбитражных судов, сохранение баз данных был воспринят новым составом Верховного Суда Российской Федерации. Представляется недопустимым снижение достигнутого уровня информатизации судов, требований к технологическим, программным и лингвистическим средствам обеспечения доступа к информации о деятельности судов, так как в силу ст. 55 Конституции, не допускается принятие законов, умаляющих или ущемляющих права, гарантированные законом.

#### **Библиографический список**

1. Закон РФ о поправке к Конституции РФ от 05.02.2014 № 2-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации»// Информационно-правовая система «Консультант плюс».
2. Федеральный конституционный закон от 05.02.2014 № 4-ФКЗ «О внесении изменений в Федеральный конституционный закон «О судебной системе Российской Федерации»// Информационно-правовая система «Консультант плюс».
3. Федеральный конституционный закон от 05.02.2014 № 3-ФКЗ «О Верховном Суде Российской Федерации» // Информационно-правовая система «Консультант плюс».
4. Федеральный закон от 05.02.2014 № 16-ФЗ «О порядке отбора кандидатов в первоначальный состав Верховного Суда Российской Федерации, образованного в соответствии с Законом Российской Федерации о поправке к Конституции Российской Федерации «О Верховном Суде Российской Федерации и прокуратуре Российской Федерации»// Информационно-правовая система «Консультант плюс».
5. Постановление Президиума Совета судей РФ от 10.02.2014 № 378 «Об утверждении Порядка созыва и регламента собрания представителей советов судей субъектов Российской Федерации по

выборам судей в состав Специальной квалификационной коллегии по отбору кандидатов на должности судей Верховного Суда РФ и Специальной экзаменационной комиссии по приему квалификационного экзамена на должность судьи Верховного Суда РФ» // Информационно-правовая система «Консультант плюс».

6. Объединение Высшего Арбитражного Суда РФ и Верховного Суда РФ (Перечень законов и проектов)» // Консультант Плюс: Правовые новости. Специальный выпуск.

7. Объединение Высшего Арбитражного Суда РФ и Верховного Суда РФ. Материал подготовлен с использованием правовых актов по состоянию на 24.03.2014 // <http://www.consultant.ru> (дата доступа 03.03.2014).

8. Берсенева, Т. Нам нельзя терять коммерческое правосудие / Т. Берсенева// [pravo.ru](http://pravo.ru) (дата доступа 03.03.2014).

9. Берсенева, Т. Судебной реформе добавили позитива/Т. Берсенева// [pravo.ru](http://pravo.ru) (дата доступа 21.01.2014).

10. Юрков, А. Улучшит ли суды общей юрисдикции объединение с арбитражем? / А. Юрков // [blog.pravo.ru](http://blog.pravo.ru) (дата доступа 24.03.2014).

## **УДК 37**

### **ОСНОВЫ МАСТЕРСТВА ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ КАК ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ**

**Долгова М.С., Арбузова В.С.**

Научный руководитель: ст. преподаватель Айснер Л.Ю.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Оратор – мастер публичного выступления, блестяще владеющий языком. Оратор воздействует на слушателей, прежде всего своим красноречием, высокой речевой культурой, словесным мастерством. Такой оратор умеет вести пропаганду убедительно, доходчиво и ярко. Он может не только строго и точно, но и эмоционально изложить любой сложный теоретический вопрос. Ключевые этапы становления ораторского искусства и его особенности более детально представлены в данной статье.

Давно стало привычным выражение «сила слов», известны поэтические строки В. Шэфнера: «Словом можно убить, словом можно спасти, словом можно полки за собой повести». Вот почему изучение ораторского искусства притягательно во все времена. К нему стремятся люди, которые хотят влиять на других посредством живого слова. Одним нужно убеждать аудиторию для того, чтобы получить какую-то выгоду для себя, для других же вся выгода – это радость от созерцания просветленных лиц слушателей, получивших ту информацию и то эмоциональное воздействие, которые были им необходимы. Так было и древнейшие времена. Воздействие выступающего, цель которого – убедить людей в том, что необходимо оратору, называют линией софистов – древнегреческих учителей красноречия, которые отошли от обучения мудрости и искусству речи и стали учить доказывать что угодно, так как это им было более выгодно.

Иное назначение ораторского искусства видел древнегреческий мыслитель, «отец всех философов» Сократ. Его риторический идеал переняли гуманисты средних веков, которые полагали: «Окружающий мир воплощает в себе истину. Но обнаженную истину человека не видит. Риторика одевает истину в словесные одежды и дает возможность увидеть и познать ее. Принося наслаждение, риторика побуждает людей к еще более активной мудрости. Она становится особым стимулом к добру и просвещению человечества».[4]

В истории европейской риторики выделяются следующие этапы: 1) древнегреческая риторика (софисты, Платон, Аристотель, ораторы демократического полиса); 2) древнеримская риторика (Цицерон, Квинт-лиан, риторика времен раннего христианства); 3) средневековая европейская риторика; 4) новые европейские риторики (XVI–XIX вв.); 5) неориторики (XX в). Риторика создала первую в истории человеческой гуманитарной мысли теорию речевой деятельности. Начало мировой риторики обычно связывают с греческой цивилизацией. Красноречие стало искусством в условиях рабовладельческого строя, который создал определенные возможности для непосредственного влияния на разум и волю сограждан с помощью живого слова оратора. Расцвет риторики совпал с расцветом афинской рабовладельческой демократии, когда ведущую роль в государстве стали играть три учреждения: народное собрание, совет пятисот, народный суд. Во всех трех учреждениях искусство живого слова играло существенную роль, помогая раскрытию сути дела и его успешному решению. Как отмечают многие исследователи, с началом христианства в Риме риторика переживает тяжелые времена, однако по мере того, как риторика приспособляется к нуждам теологии, происходит ее реабилитация. Именно в это время рождается гомилетика – теория церковного красноречия. Шагом вперед по сравнению с богословской риторикой была средневековая университетская лекция. Она, хотя и читалась в буквальном смысле этого слова прямо по книге, все же была обращена к явлениям и фактам реальной действительности, подчинялась законам знания. Эпоха Возрождения знаменуется подлинным триумфом риторики, что объясняется возрождением античного идеала человека. Как только личность попадает в центр культуры, возникает риторический ренессанс. Характерной приме-

той дальнейшего развития средневековой риторики является ее «литературизация», отрыв от философии, логики и права. Среди выдающихся ораторов этого времени следует назвать Яна Гуса (1369–1415) – ректора Пражского университета и религиозного проповедника, выступившего против монополии латыни. В XX в. начинается период неориторики. К нашему времени в неориторике сохранились два аспекта: 1) организация языкового материала, ориентированная на современные проблемы аргументации; 2) аспект, связанный с развитием одного из разделов традиционной риторики – искусства украшения речи. Возникает осознание того, что риторика должна входить в школьное гуманитарное образование. Практическая значимость риторики для поднятия речевой культуры общества на Западе достаточно очевидна, но в отечественной гуманитарной науке в XX в. риторика развивалась слабо из-за сложных политических условий.[2]

Социальный прогресс в XX в. значительно расширил возможности риторики. Миллионы людей в России оказались втянутыми в процессы политических преобразований: три революции, две мировые войны, "холодная война", распространение демократии в мире, распад СССР затронули население страны. Радио и телевидение содействовали влиянию слова на умонастроение огромной аудитории.

Роль и возможности ораторского искусства намного возросли. Конец XX – начало XXI в. отмечены демократизацией общественной жизни в России и странах бывшего социалистического лагеря. Демократические выборы президентов, парламентариев, органов самоуправления вовлекли в политическую жизнь миллионы людей. Ораторское искусство вновь стало востребованным.

В данный момент необходимо всячески поощрять в российском обществе развитие устного публичного обсуждения общественно значимых проблем, а также обучать риторическим навыкам, начиная со школы. Риторическое образование граждан России – очень важная задача сегодня.

Главное значение для ораторской речи имеет не её форма, хотя и это важно, а то, что оратор вкладывает в свою речь — её содержание и внутренняя энергия слова, исходящая от личности оратора. Цель ораторской речи — не только донести до слушателя информацию, но и получить ответную реакцию в виде заинтересованности (убедить) или каких-либо действий (побудить). Такая речь всегда имеет агитационный характер. Для этого оратор должен быть воодушевлен предметом своей речи и вкладывать в неё то, что он считает нужным и полезным для его слушателей.

Принято считать, что публичная речь — это монологическая речь, которая в «Словаре лингвистических терминов» характеризуется как речь, обращенная прежде всего к самому себе, не рассчитанная на словесную реакцию собеседника: «Монолог характеризуется более сложным синтаксическим построением и стремлением охватить более обширное тематическое содержание по сравнению с тем, которое характеризует обмен репликами в диалоге».

Публичная речь — монолог по форме, а по существу — диалог. И это создает оратору дополнительные трудности. Если в диалоге реакция собеседника выражается очень определенно, то при публичном выступлении о ней надо догадываться по поведению слушателей, их жестам, репликам, выражению глаз. Это надо делать одновременно с произнесением речи. И здесь вступает в строй другое затруднение — лингвистическое, или языковое. Необходимость «охватить более обширное тематическое содержание» усложняет синтаксис монолога по сравнению с диалогом: предложения становятся конструктивно сложнее; соединение их в связный кусок текста многоступенчато; чтобы соблюсти структурно-стилистическое единство текста в целом, говорящий вынужден держать в поле внимания и конец и начало высказывания.

Публичное выступление — устная форма речи. И чем более ей свойственны все характеристики живого разговора, тем сильнее ее воздействие на слушателей. В то же время это речь подготовленная, базой для нее, как правило, служит написанный текст.

Характерной особенностью публичной речи является то, что она происходит в ситуации живого общения, в то время как письменный монолог от нее отстранен. Отсюда происходят специфические трудности для каждой из этих форм.

Другая отличительная особенность — это живая интонация разговорной речи, т.е. возможность в устном монологе выразить свое отношение к произносимому не только словами, но и тембрально-тоновой окраской голоса, системой логических ударений и пауз, мимикой, жестом.

В письменной речи, конечно, тоже чувствуется общая интонация сообщения, выраженная в порядке слов, выборе синтаксических конструкций, в оформлении их определенными знаками препинания. Однако те интонационные нюансы, которые присущи устной речи, в письменной не могут быть выражены, и о них можно только догадываться. Кроме того, устная речь более свободна синтаксически, менее отягощена союзами и чаще использует вместо них бессоюзную, интонационную связь слов, предложений и частей текста. [1]

На всех стадиях своего становления как оратора разные лекторы используют различные формы подготовки к выступлению. Многие только на первых порах пишут текст лекции целиком, а затем переходят к конспекту, тезисному плану, простому плану, плану с рабочими материалами и т.п. Другие, не доверяя памяти и не будучи очень уверенными в себе людьми, всю жизнь пишут текст лекции и кладут его на кафедру перед собой «для уверенности». Иные, наоборот, в молодости никогда не пользовались написанным текстом, выступали без бумажек, «зажигаясь» в аудитории и вдохновенно импровизируя, а с годами, растеряв вместе с памятью и значительную часть своей самоуверенности,

стали писать текст лекции целиком, да еще и заглядывать в него краем глаза во время выступления. В любом случае лектор должен говорить так, чтобы слушатели ощущали всю прелесть живой человеческой речи, которая несомненно отличается от написанной, но вместе с тем построена по правилам ораторской речи.

В заключении хотелось бы отметить, что мастерство публичного выступления состоит в умении использовать обе формы человеческого мышления: логическую и образную. Овладев мастерством публичного выступления люди, поймут всю прелесть и красоту нашего языка. Здесь можно обратиться ко всем со своеобразным призывом, сказанным А. П. Чеховым: «Учитесь владеть языком, настоящие и будущие ораторы! Язык – ваша база и ваше профессиональное оружие» [3].

Стать мастером публичного выступления это большое достижение для того, кто этого пожелает и не постоит ни перед чем, так как достигнутое им откроет ему двери во все сферы нашей жизни, а возможно и поможет изменить некоторые негативные стороны этого наисложнейшего бесконечного процесса.

#### **Библиографический список**

1. Львов М.Р. Риторика. Культура речи: Учеб. Пособие для студентов гуманитарных факультетов вузов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003.
2. Баев О.А. Ораторское искусство и деловое общение. М., 2002.
3. Введенская Л.А. Русский язык и культура речи. Ростов-на-Дону, 2005.
4. Медведев А.В. Основы риторики. М., 2000.

**УДК. 352.075**

### **НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕНИНСКОЙ МОДЕЛИ СОВЕТСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ**

**Лисовец М.В., Рогачев А.Г.**

*ФГОУ ВПО «Красноярский государственный университет»*

Обычно ленинские идеи о медленном движении к социализму вместе со всем крестьянством историки относили к его последним диктовкам с 23 декабря 1922 г. по 2 марта 1923 г. На этой «благодатной» почве «большого состояния Ленина» расцвели и многочисленные публицистические фальсификации, и новые мифы о «придуманном» политическом завещании, о деформированном ленинском сознании и мышлении. Но исторические факты свидетельствуют о том, что Ленин пересматривал свою концепцию модернизации России на основе социализма в течение 1921-1922 гг. И здесь он учитывал и интересы партийцев, правящей политической элиты, и интересы большинства народа: рабочих и крестьян. В условиях нэпа государство определенное время защищало и интересы нэпманов в том числе и правовым путём. Скорее всего, модернизация взглядов В.И.Ленина продолжилась бы и в дальнейшем, но история не терпит сослагательных наклонений и предположительных конструкций.

Поэтому последние письма и статьи В.И.Ленина завершают его усилия по перемене прежних свехреволюционных взглядов на социализм на более спокойные, выдержанные, реформистские.

В середине декабря 1922 г. у В.И.Ленина резко стало ухудшаться состояние здоровья, перестали действовать правая рука и правая нога. Преодолевая болезнь, он 23 декабря стал диктовать секретарю М.А.Володичевой первую часть «Письма к съезду». На следующий день Ленин выразил желание в ультимативной форме продолжать диктовку под угрозой отказаться от лечения врачей. Мужественный поступок, оказался обусловленным интересами правящей партии и желанием высказать наиболее принципиальные вещи. На будущее Ленину разрешили в итоге ежедневно диктовать 5-10 минут. В дальнейшем состояние здоровья Ленина несколько улучшилось, и его монологи увеличились до 30-40 минут в день.

В «Письме к съезду» Ленин обосновывает необходимость реформы в политическом строе и самой РКП(б). Он понимает, что главный политорган в стране – это ЦК партии. И здесь Ленин предлагает демократизировать его – увеличить до сотни человек за счет «рабочего класса». В данном случае речь идет о привлечении свежих сил из низов партийной элиты, чтобы помешать своеволию и амбициям прежних партвождей.

Ленин опасался столкновения генсека Сталина и наркомвоенмора Троцкого в борьбе за власть. 4 января 1923 г. он дополняет к протокольной записи 25 декабря: «Сталин слишком груб... Поэтому я предлагаю товарищам обдумать способ перемещения Сталина с этого места и назначить на это место другого человека, который во всех других отношениях отличается от тов.Сталина только одним перевесом, именно, более терпим, более лоялен, более вежлив и более внимателен к товарищам, меньше капризности и т.д.»<sup>1</sup>.

Однако в дальнейшем партэлита, аппарат, выбирает именно Сталина в свои лидеры и вожди. Именно тот аппарат, решительно исправить и переделать который предлагал в своем письме Ленин.

Аппаратный бюрократизм процветал тогда в стране, в которой дело даже с обычной буржуазной культурой обстояло очень плохо. 2 января 1923 г. Ленин продиктовал свои «Странички из дневника». 4 января 1923 г. их опубликовала «Правда». Ленин отмечал, что количество грамотных в 1920 г. на 1000

мужчин составляло в Европейской России – 422 человека, на 1000 женщин – 255, средняя цифра – 330. В Западной Сибири соответственно – 307, 134 и 218 человек<sup>2</sup>.

Ленин требует резко улучшить народное образование, повысить статус учителя, сделать его опорой советской власти. Он подчеркивает необходимость установления рабочего шефства над селом: Ленин диктовал секретарю: «Я здесь ограничиваюсь только постановкой вопроса, чтобы обратить на него внимание товарищей, чтобы указать на имеющийся опыт Западной Сибири, (на этот опыт указал мне тов. Ходоровский) и чтобы выставить во всем объеме эту гигантскую всемирно-историческую задачу»<sup>3</sup>.

4 и 6 января 1923 г. Ленин диктует свои мысли о кооперации и эти идеи о культурном подъеме определяет как «культурную революцию». Она требовала ликвидации безграмотности и создания известной материальной базы для культуры.

Статья «О кооперации» появится в «Правде» позднее - 26 и 27 мая 1923 г. Основная реформистская идея в ней следующая: в соответствии с интересами крестьянства облегчать ему путь к социализму через кооперацию. По мнению Ленина для того, чтобы через нэп достигнуть участия в кооперации всего населения нужна целая историческая эпоха: одно – два десятилетия.

Можно отметить, что Ленин увидел в кооперации управленческую панацею для социализма в отношении многомиллионного крестьянства, живущего по стихийным экономическим законам. «...Строй цивилизованных кооператоров при общественной собственности на средства производства, при классовой победе пролетариата над буржуазией – это есть строй социализма»<sup>4</sup>.

Ленин считал, что теперь коммунисты вправе сказать, что простой рост кооперативного дела тождественен росту социализма благодаря особенностям советского государственного строя, общественной земле и контролю власти, принадлежавшей рабочему классу. В.И. Ленин еще раз откровенно заявил в начале января 1923 г.: «...И вместе с этим мы вынуждены признать коренную перемену всей точки зрения нашей на социализм. Эта коренная перемена состоит в том, что раньше мы центр тяжести клали и должны были класть на политическую борьбу, революцию, завоевание власти и т.д. Теперь же центр тяжести меняется до того, что переносится на мирную организационную «культурную» работу. Я готов сказать, что центр тяжести для нас переносится на культурничество...»<sup>5</sup>.

В.И. Ленин признал, что никакого социализма, а также нормального управленческого аппарата в Советской России, СССР быть не может, если не будет нормальной, человеческой, если хотите буржуазной культуры в элементарном смысле слова. На этой реформаторской основе смыкались социальные интересы большинства народа. Тяжело больной Ленин всё же сумел разрешить национальный конфликт, возникший из-за жесткой позиции И.В. Сталина, настаивавшего на автономизации Украины, Белоруссии и Закавказья. 30 декабря 1922 г. создается именно Союз Советских Социалистических Республик – СССР. Союзный договор предусматривал добровольное присоединение к нему других государств. При всех недостатках эта политическая конструкция оказалась достаточно прочной и просуществовала до августа 1991 г.

Новая экономическая политика продолжалась и после смерти В.И. Ленина в январе 1924 г. до 1930 г. Безусловно, она сыграла положительную роль в укреплении и развитии экономики страны. В борьбе против Г.Е. Зиновьева, Л.Б. Каменева, Л.Д. Троцкого – И.В. Сталин в 1923-1927 гг. действовал вместе с Н.И. Бухариным на основе ленинской концепции нэпа. Но в 1928-1929 гг. нэп свернули. Позицию наиболее активных сторонников «обогащения» крестьянства, его «врастания» в социализм – Н.И. Бухарина, А.И. Рыкова и других – осудили как «правый уклон в ВКП (б)». Новая экономическая политика теперь поставила под угрозу диктатуру партии и ее вождя. Руководство ВКП (б) во главе с И.В. Сталиным выбирает новую модель дальнейшего модернизационного развития.

#### **Библиографический список**

1. Ленин В.И. Полн. собр. соч. Т.45. - С.346.
2. Там же. - С.363.
3. Там же. - С.367.
4. Там же. - С.373.
5. Там же. - С.376.

**УДК 658.788.5**

### **ЛОГИСТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК НАУКА**

**Лопатина Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В условиях современной рыночной экономики необходима деятельность, которая направлена на управление всеми логистическими процессами в цепи поставок, координирующая эти процессы и объединяющая все звенья цепи поставок в единую цепь, т.е. логистический менеджмент. Логистический менеджмент необходим для уменьшения логистических затрат на всех звеньях цепи поставок и в связующих их точках.



Логистика — наука, предмет которой заключается в организации рационального процесса движения товаров и услуг от поставщиков сырья к потребителям, функционирования сферы обращения продукции, товаров, услуг, управления товарными запасами и провиантом, создания инфраструктуры товародвижения.

Более широкое определение логистики трактует её как учение о планировании, управлении и контроле движения материальных, информационных и финансовых ресурсов в различных системах.

С позиции менеджмента организации логистику можно рассматривать как стратегическое управление материальными потоками в процессе снабжения: закупки, перевозки, продажи и хранения материалов, деталей и готового инвентаря (техники и проч.). Понятие включает в себя также управление соответствующими потоками информации, а также финансовыми потоками. Логистика направлена на оптимизацию издержек и рационализацию процесса производства, сбыта и сопутствующего сервиса как в рамках одного предприятия, так и для группы предприятий.

В связи с глубоким проникновением логистики во все сферы хозяйственной деятельности важное, как показывает мировой опыт, занимает постижение науки и искусства менеджмента. Термин же "менеджмент" означает управление социально-экономическими процессами на уровне организации - управление хозяйственной деятельностью и персоналом.

Для эффективного функционирования логистики большое значение имеет определение места логистического менеджмента в общей структуре управления компанией и определение областей взаимодействия с другими сферами менеджмента. На стратегическом уровне менеджеры по логистике стремятся достичь заранее согласованного качества обслуживания клиентов на базе накопленной компетентности, доведенной до уровня высокого искусства.

Понятие «Логистический менеджмент» появилось в экономической науке относительно недавно, и в настоящее время существуют его различные определения и оценки значимости. Так в зарубежной литературе редко можно увидеть четкое выделение логистического менеджмента как отдельного направления в логистике. Часто его рассматривают как функцию по управлению логистических процессов. По мнению Дональда Уотерса, функция логистики – это управление цепью поставок (supply chain management), т.е. в данном случае логистический менеджмент выступает в качестве отдельной функции логистики. Если мы обратим внимание на определение, данное Институтом логистики и транспорта Великобритании, то в данном случае логистику идентифицируют с логистическим менеджментом, поэтому у некоторых зарубежных экономистов отпадает необходимость даже рассматривать логистический менеджмент как отдельное направление деятельности предприятия.

Функция логистического менеджмента заключается в поддержание корпоративной стратегии фирмы с оптимальными затратами ресурсов, а также обеспечение системной устойчивости фирмы на рынке за счет сглаживания внутрифирменных противоречий между подразделениями закупок, производства, маркетинга, финансов и продаж и оптимизации межорганизационных взаимоотношений с поставщиками, потребителями и логистическими посредниками. Современная система менеджмента фирмы представляет собой композицию организационной структуры управления с функционально-ориентированными сферами деятельности (финансы, инвестиции, производство, маркетинг и сбыт, инновации, персонал и т.п.), объединенными стратегическими, тактическими и другими целями.

С точки зрения логистики осуществление функций стратегического (тактического, оперативного) и функционального менеджмента должно способствовать продвижению логистической миссии фирмы, согласованной с маркетинговой и производственной стратегиями. Этого логистика добивается посредством управления потоковыми процессами на основе следующих правил: доставка с минимальными издержками необходимой конкретному покупателю продукции соответствующего качества и соответствующего количества в нужное место и в нужное время (семь правил логистики). В этом плане, логистическую миссию за рубежом часто трактуют, как правило "семи R-s" или логистический микс ( по аналогии с маркетинговым миксом): "ensuring the availability of the right product, in the right quantity and the right condition, at the right place, at the right time, for the right customer, at the right cost".

В правиле "семи R-s" отражены существенные черты логистической миссии организации бизнеса, ключевыми из которых являются качество, время и затраты. Фирма должна разрабатывать логистическую миссию, непротиворечивую с общей маркетинговой и производственной стратегиями. Целью логистики в фирме должно быть обеспечение общего менеджмента материальных и сервисных потоков, как основы для достижения долговременного успеха в бизнесе. Разрушение основной логистической концепции: точно в срок, планирование потребности и/или ресурсов, стройного производства, реагирование на спрос может поставить фирму в позицию наблюдателя, с запозданием реагирующего на рыночную динамику спроса, не имеющего ясной перспективы в будущем. При решении логистических задач очень важен временной компонент. Дело в том, что внешняя среда меняется достаточно быстро, поэтому, если решение задачи происходит медленнее, чем происходят изменения во внешней среде, результат решения будет отрицательным.

Логистическая стратегия является интегральным элементом стратегии маркетинга. При этом эффективность маркетинга в фирме можно представить композицией трех основных составляющих: эффективности логистической цепи или канала (в системе дистрибуции), потребительской и торговой франшиз (привилегий).



Маркетинг и логистический менеджмент взаимодействуют между собой в основном в системе сбыта (дистрибуции) компании, причем логистика, отвечая за процедуры физического распределения готовой продукции, играет важную роль в организации продаж. В некоторых случаях физическое распределение может быть ключевым элементом и критическим фактором реализации маркетинговой стратегии и тактики продаж.

Логистический менеджмент по отношению к фактору "цена" обычно оказывает прямое влияние на достижение фирмой корпоративных или финансовых стратегических целей, задаваемых маркетингом. Ценовые решения требуют тщательного анализа факторов, относящихся к конкурентным товарам, социально-экономическим и демографическим характеристикам потребителей на конкретном сегменте рынка и макроэкономическим индикаторам.

Учитывая, что затраты в дистрибуции, особенно транспортные расходы, достигают размеров, сопоставимых, а в некоторых отраслях и превышающих себестоимость производства готовой продукции, логистические решения по транспортировке оказывают существенное влияние на возможность реализации маркетинговой ценовой политики. Рациональный выбор вида транспорта, перевозчика, экспедитора, оптимальная маршрутизация и другие решения, принимаемые в процессе логистического менеджмента, могут значительно сократить логистические издержки в системе дистрибуции товаропроизводителя, расширив возможность маркетингового ценового маневра.

В ряде случаев логист может быть заинтересован в разных схемах ценообразования, если они отвечают требованиям управления запасами, изменения места складирования и времени доставки, диктуемых потребительским спросом и обеспечением соответствующего уровня качества сервиса. Большое внимание так же уделяется такому понятию как «критерий безопасности» – обеспечение безопасности и информационными ресурсами логистики. Цель логистического менеджмента – адаптация производственной или торговой фирмы к запросам потребителей. Усилия логистического менеджмента могут быть направлены на увеличение объемов продаж в определенном секторе рынка, если там не достигнута маркетинговая схема цены. Такая ситуация часто складывается под воздействием сезонных колебаний спроса, которые вызывают необходимость принятия дополнительных логистических решений по управлению запасами (например, создание специальных сезонных запасов).

У отдельных компаний расходы на логистику, обычно колеблются в пределах от 5 до 35% от объема продаж, в зависимости от типа бизнеса, географического масштаба деятельности и соотношения весовых и ценовых характеристик готовых продуктов и используемых материалов. Затраты на логистику, как правило, составляют одну из крупнейших статей расходов, связанных с ведением бизнеса, уступая место лишь затратам на сырье и материалы в производстве или себестоимости реализованной продукции в оптовой и розничной торговле.

Общая задача состоит в том, чтобы обеспечить намеченный (целевой) уровень обслуживания потребителей при минимальных общих издержках. Логистика — весьма сложная сфера деятельности, состоящая из множества отдельных частных операций. А за планирование этой деятельности и руководство ею отвечают менеджеры. Очень важно, чтобы люди, выполняющие повседневную работу в области логистики, хотя бы в основных чертах представляли себе, как их труд вписывается в общую картину. Не менее важно, чтобы логисты понимали, что от недостатков или, наоборот, достижений в этой области во многом зависит успешность общей стратегии делового предприятия.

Логистический менеджмент или управление логистическими процессами необходимо для уменьшения затрат на всех звеньях цепи поставок и в связующих их точках. В свою очередь, снижение логистических затрат создает фундамент для построения стратегии получения дополнительной прибыли, а это в свою очередь способствует к созданию дополнительных возможностей в изучении новых методов, моделей и технологий в управлении предприятием. В результате научное обоснование необходимости применения логистического менеджмента на предприятии и профессиональное его внедрение может способствовать снижению логистических затрат.

В заключение можно отметить, что логистика компании есть интегрированный процесс, призванный содействовать созданию потребительской стоимости с наименьшими общими издержками. Она существует для того, чтобы удовлетворять запросы потребителей, в частности опосредованно – облегчая производственную и маркетинговую деятельность.

#### **Библиографический список**

1. Золотогоров В.Г. Организация и планирование производства. Практическое пособие. - Мн.: ФУАинформ, 2001. – 528 с.
2. Производственный менеджмент. Управление предприятием: Учеб. пособие / С.А. Пелих, А.И. Гоев, М.И. Плотницкий и др.; Под ред. проф. С.А. Пелиха. – Мн.: БГЭУ, 2003. – 555 с.
3. Сергеев В.И. Логистика в бизнесе: Учебник. – М.: Инфра – М, 2001. – 608 с.

## СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ СОБЛЮДЕНИЯ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ

Трашкова С.М., Айснер Л.Ю.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

1 июня 2012 г. был подписан Указ Президента РФ от N 761 "О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы". Главная цель Национальной стратегии - определить основные направления и задачи государственной политики в интересах детей и ключевые механизмы ее реализации, базирующиеся на общепризнанных принципах и нормах международного права. Стратегия направлена на решение таких проблем, как:

- Недостаточная эффективность имеющихся механизмов обеспечения и защиты прав и интересов детей, неисполнение международных стандартов в области прав ребенка.
- Высокий риск бедности при рождении детей, особенно в многодетных и неполных семьях.
- Распространенность семейного неблагополучия, жестокого обращения с детьми и всех форм насилия в отношении детей.
- Низкая эффективность профилактической работы с неблагополучными семьями и детьми, распространенность практики лишения родительских прав и социального сиротства.
- Неравенство между субъектами Российской Федерации в отношении объема и качества доступных услуг для детей и их семей.
- Социальная исключенность уязвимых категорий детей (дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, дети-инвалиды и дети, находящиеся в социально опасном положении).
- Нарастание новых рисков, связанных с распространением информации, представляющей опасность для детей.
- Отсутствие действенных механизмов обеспечения участия детей в общественной жизни, в решении вопросов, затрагивающих их непосредственно.

Национальная стратегия разработана на период до 2017 года и призвана обеспечить достижение существующих международных стандартов в области прав ребенка, формирование единого подхода органов государственной власти Российской Федерации, органов местного самоуправления, институтов гражданского общества и граждан к определению целей, задач, направлений деятельности и первоочередных мер по решению наиболее актуальных проблем детства.

Национальная стратегия разработана с учетом Стратегии Совета Европы по защите прав ребенка на 2012 - 2015 годы, которая включает следующие основные цели: способствование появлению дружественных к ребенку услуг и систем; искоренение всех форм насилия в отношении детей; гарантирование прав детей в ситуациях, когда дети особо уязвимы.

Участие в реализации положений названной Стратегии Совета Европы, актуальных международных договоров в сфере обеспечения и защиты прав детей и совершенствование российского законодательства в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права позволят гармонизировать деятельность России по защите прав и интересов детей с деятельностью мирового сообщества, будут способствовать распространению на территории Российской Федерации положительного опыта европейских стран и продвижению инновационного российского опыта на мировую арену, защите прав и интересов российских детей в любой точке земного шара.

Реализацию Национальной стратегии предусматривается осуществлять по следующим основным направлениям: семейная политика детствосбережения; доступность качественного обучения и воспитания, культурное развитие и информационная безопасность детей; здравоохранение, дружественное к детям, и здоровый образ жизни; равные возможности для детей, нуждающихся в особой заботе государства; создание системы защиты и обеспечения прав и интересов детей и дружественного к ребенку правосудия; дети - участники реализации Национальной стратегии.

Национальная стратегия реализуется во взаимосвязи с Концепцией долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, Концепцией демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года и приоритетными национальными проектами.

Так, согласно Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020, целью государственной молодежной политики является создание условий для успешной социализации и эффективной самореализации молодежи, развитие потенциала молодежи и его использование в интересах инновационного развития страны. Практика последних десятилетий убедительно доказывает, что в быстро изменяющемся мире стратегические преимущества будут у тех государств, которые смогут эффективно развивать и продуктивно использовать инновационный потенциал развития, основным носителем которого является молодежь. Государственную молодежную политику следует рассматривать как самостоятельное направление деятельности государства, предусматривающее формирование необходимых социальных условий инновационного

развития страны, реализуемое на основе активного взаимодействия с институтами гражданского общества, общественными объединениями и молодежными организациями.

Достижение поставленной цели предполагается осуществить за счет решения следующих задач.

Первая задача - вовлечение молодежи в социальную практику и ее информирование о потенциальных возможностях саморазвития, обеспечение поддержки научной, творческой и предпринимательской активности молодежи. Решение данной задачи будет достигаться за счет: развития систем информирования и программ социального просвещения по всему спектру вопросов жизни молодежи в обществе (здоровье, спорт, образование, жилье, досуг, труд, карьера, общественная жизнь, семья, международные отношения, жизнь молодежи в других странах и др.); модернизации материально-технической базы учреждений по работе с молодежью, расширения их сети, модернизации системы подготовки и формирования механизмов непрерывного образования специалистов по работе с молодежью; оказания информационно-консалтинговой помощи молодежи, разработки специальных проектов, уравнивающих возможности молодежи, проживающей в сельских и удаленных районах, при осуществлении поиска, применения и распространения актуальной информации, обеспечения доступности для молодежи информации о создаваемых для нее условиях и предоставляемых возможностях; развития эффективных моделей и форм вовлечения молодежи в трудовую и экономическую деятельность, включая деятельность трудовых объединений, студенческих отрядов, развития молодежных бирж труда и других форм занятости молодежи, совершенствования нормативно-правовой базы для максимально гибкого привлечения молодежи к трудовой деятельности и обеспечения ее законных прав и интересов; поддержки межрегионального и международного взаимодействия молодежи (тематические слеты, лагеря и фестивали, научно-практические и бизнес-конференции, дискуссионные клубы, молодежные обмены), участия в международных информационных молодежных проектах, направленных на взаимное проникновение ценностей российской и мировой культуры; реализации программ поддержки молодежного предпринимательства, в том числе в инновационных секторах экономики.

Вторая задача - формирование целостной системы поддержки обладающей лидерскими навыками, инициативной и талантливой молодежи. Данная система включает в себя: обеспечение многократного увеличения количества молодых людей, участвующих в конкурсных мероприятиях (профессиональные и творческие конкурсы, спортивные соревнования, научные олимпиады), расширение перечня конкурсов и совершенствование методик отбора; создание и развитие системы "социальных лифтов" (поддержки и сопровождения) лауреатов премий и талантливой молодежи из малых городов и сельской местности, адресная государственная поддержка учреждений, общественных объединений и наставников, их подготовивших, расширение практики предоставления грантов и субсидий; развитие системы интернатов для талантливой молодежи, проведение летних научных лагерей и школ, исследовательских экспедиций с использованием возможностей ведущих учебных заведений и научных организаций; повышение общественного статуса лауреатов премий и их наставников, активная пропаганда и популяризация достижений талантливой молодежи в России и в мире, организация стажировок в лучших отечественных и зарубежных вузах, образовательных и научных центрах мира; распространение эффективных моделей и форм участия молодежи в управлении общественной жизнью, вовлечения молодых людей в деятельность органов самоуправления; вовлечение российской молодежи в инновационные международные проекты в сфере образования, науки, культуры, технологий, в международные творческие, научные и спортивные объединения.

Третья задача - гражданское образование и патриотическое воспитание молодежи, содействие формированию правовых, культурных и нравственных ценностей среди молодежи. Задачу позволит решить: развитие добровольческой (волонтерской) деятельности молодежи, создание условий для деятельности молодежных общественных объединений и некоммерческих организаций; развитие всех моделей молодежного самоуправления и самоорганизации в ученических, студенческих, трудовых коллективах по месту жительства; популяризация с использованием программ общественных объединений и социальной рекламы общественных ценностей, таких, как здоровье, труд, семья, толерантность, права человека, патриотизм, служение отечеству, ответственность, активная жизненная и гражданская позиция; поддержка программ формирования единой российской гражданской нации, национально-государственной идентичности, воспитание толерантности к представителям различных этносов, межнационального сотрудничества; стимулирование интереса молодежи к историческому и культурному наследию России, защите окружающей среды путем развития системы внутреннего туризма, межрегиональных молодежных обменов, поддержки участия молодежи в реализации проектов экологических организаций, деятельности по реставрации исторических памятников.

Ключевые принципы Национальной стратегии призваны направлять и координировать политику государства на федеральном и региональном уровнях. Так, к ним относятся:

Реализация основополагающего права каждого ребенка жить и воспитываться в семье. В Российской Федерации должны создаваться условия для обеспечения соблюдения прав и законных интересов ребенка в семье, своевременного выявления их нарушений и организации профилактической помощи семье и ребенку, обеспечения адресной поддержки нуждающихся в ней семей с детьми, ока-

завшимися в трудной жизненной ситуации, а при необходимости - приниматься меры по устройству детей, оставшихся без попечения родителей, на воспитание в семье граждан.

**Защита прав каждого ребенка.** В Российской Федерации должна быть сформирована система, обеспечивающая реагирование на нарушение прав каждого ребенка без какой-либо дискриминации, включая диагностику ситуации, планирование и принятие необходимого комплекса мер по обеспечению соблюдения прав ребенка и восстановлению нарушенных прав; правовое просвещение; предоставление реабилитационной помощи каждому ребенку, ставшему жертвой жестокого обращения или преступных посягательств.

**Максимальная реализация потенциала каждого ребенка.** В Российской Федерации должны создаваться условия для формирования достойной жизненной перспективы для каждого ребенка, его образования, воспитания и социализации, максимально возможной самореализации в социально позитивных видах деятельности.

**Сбережение здоровья каждого ребенка.** В Российской Федерации должны приниматься меры, направленные на формирование у семьи и детей потребности в здоровом образе жизни, всеобщую раннюю профилактику заболеваемости, внедрение здоровьесберегающих технологий во все сферы жизни ребенка, предоставление квалифицированной медицинской помощи в любых ситуациях.

**Технологии помощи, ориентированные на развитие внутренних ресурсов семьи, удовлетворение потребностей ребенка и реализуемые при поддержке государства.** В Российской Федерации необходимо шире внедрять эффективные технологии социальной работы, предполагающие опору на собственную активность людей, предоставление им возможности участвовать в решении своих проблем наряду со специалистами, поиск нестандартных экономических решений.

**Особое внимание уязвимым категориям детей.** В Российской Федерации во всех случаях особое и достаточное внимание должно быть уделено детям, относящимся к уязвимым категориям. Необходимо разрабатывать и внедрять формы работы с такими детьми, позволяющие преодолевать их социальную исключенность и способствующие реабилитации и полноценной интеграции в общество.

**Обеспечение профессионализма и высокой квалификации при работе с каждым ребенком и его семьей.** В Российской Федерации формирование и реализация политики в области детства должны основываться на использовании последних достижений науки, современных технологий, в том числе в социальной сфере. Необходимо обеспечить условия для качественной подготовки и регулярного повышения квалификации кадров во всех отраслях, так или иначе связанных с работой с детьми и их семьями.

**Партнерство во имя ребенка.** В Российской Федерации политика в области детства должна опираться на технологии социального партнерства, общественно-профессиональную экспертизу, реализовываться с участием бизнес-сообщества, посредством привлечения общественных организаций и международных партнеров к решению актуальных проблем, связанных с обеспечением и защитой прав и интересов детей. Необходимо принимать меры, направленные на формирование открытого рынка социальных услуг, создание системы общественного контроля в сфере обеспечения и защиты прав детей.

Таким образом, следует отметить новый, концептуальный подход в решении государством проблем детей, который подразумевает под собой комплексность и многообразность, и направлен на решение многих существующих проблем.

#### **Библиографический список**

1. Указ Президента РФ от 1 июня 2012г. «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012 - 2017 годы» // СПС Консультант Плюс.
2. Указ Президента РФ от 9 октября 2007г. «О Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года» // СПС Консультант Плюс.
3. Распоряжение Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. «Об утверждении Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года» // СПС Консультант Плюс.

**УДК. 349.3**

### **ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕР СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ-СИРОТ, ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ**

**Трашкова С.М.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Государственная политика Красноярского края в области защиты прав ребенка основывается на следующих приоритетах: 1) создание экономических, правовых, социальных и экологических условий для развития физически, психически и нравственно здорового ребенка, формирования и реализации личности; 2) воспитание у ребенка патриотизма, гражданственности; приобщение к отечественной и мировой культуре; 3) обеспечение права детей на воспитание в семье, оказание родителям, усыновителям и опекунам надлежащей помощи; 4) выделение из краевого бюджета

средств, необходимых для социальной поддержки детей; 5) защита детей от факторов, негативно влияющих на их физическое, интеллектуальное, психическое, духовное и нравственное развитие. Выработка основных направлений и приоритетов краевой государственной политики в области защиты прав ребенка, подготовка нормативных правовых актов осуществляются гласно с привлечением органов местного самоуправления, правозащитных общественных объединений, а также общественных объединений родителей.

Так, органы государственной власти и местного самоуправления обеспечивают право детей дошкольного возраста на образование путем создания сети образовательных учреждений и соответствующих социально - экономических условий для подготовки детей к школе. В целях реализации права на общедоступное и бесплатное дошкольное образование в краевых государственных и муниципальных образовательных учреждениях детей с ограниченными возможностями здоровья, а также детей с туберкулезной интоксикацией, находящихся в образовательных учреждениях, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольного образования, орган исполнительной власти края, уполномоченный Правительством края, несет расходы по их содержанию в период получения ими образования в размере родительской платы, установленной в указанных учреждениях. Плата родителей за содержание в краевых государственных и муниципальных дошкольных образовательных учреждениях детей с ограниченными возможностями здоровья, а также детей с туберкулезной интоксикацией, находящихся в образовательных учреждениях, реализующих основную общеобразовательную программу дошкольного образования, не взимается.

Не допускаются не предусмотренные законодательством ограничения при поступлении ребенка в государственное, муниципальное образовательное учреждение. Результаты тестирования и иные формы проверки знаний и навыков детей, поступающих в первый класс государственных и муниципальных общеобразовательных учреждений, не могут быть основанием для отказа в приеме в общеобразовательные учреждения.

За счет средств краевого бюджета обеспечиваются набором продуктов питания для приготовления горячего завтрака без взимания платы следующие категории детей, обучающихся в муниципальных и негосударственных образовательных учреждениях, реализующих основные общеобразовательные программы: дети из семей со среднедушевым доходом ниже величины прожиточного минимума, установленной в районах Красноярского края на душу населения; дети из многодетных семей со среднедушевым доходом семьи, не превышающим 1,25 величины прожиточного минимума, установленной в районах Красноярского края на душу населения; дети одиноких родителей со среднедушевым доходом семьи, не превышающим 1,25 величины прожиточного минимума, установленной в районах Красноярского края на душу населения.

Учащиеся краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования обеспечиваются бесплатным горячим питанием:

- обедом и ужином - обучающиеся по основным профессиональным образовательным программам начального профессионального образования, проживающие в общежитиях краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, а также учащиеся с ограниченными возможностями здоровья, проживающие в общежитиях краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования;

- обедом - обучающиеся по основным профессиональным образовательным программам начального профессионального образования из семей со среднедушевым доходом ниже величины прожиточного минимума, установленной в районах Красноярского края на душу населения, не проживающие в общежитиях краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, учащиеся с ограниченными возможностями здоровья, не проживающие в общежитиях краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, а также учащиеся, жизнедеятельность которых объективно нарушена в результате сложившихся обстоятельств и которые не могут преодолеть данные обстоятельства самостоятельно или с помощью семьи, не проживающие в общежитиях краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования.

Учащимся краевых государственных образовательных учреждений начального и среднего профессионального образования, имеющим право на обеспечение бесплатным горячим питанием, при прохождении учебной или производственной практики в организациях или наличии хронических заболеваний, при которых по медицинским показаниям требуется специальное (диетическое) питание, по их желанию выплачивается денежная компенсация взамен бесплатного горячего питания исходя из его полной стоимости.

Содержание и обучение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, в образовательных учреждениях (за исключением обучающихся в негосударственных образовательных учреждениях) осуществляется на основе полного государственного обеспечения. Содержание детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей,

в негосударственных образовательных учреждениях в части обеспечения воспитанников учреждения питанием, одеждой и обувью осуществляется по нормам, установленным Законом края от 5 июля 2005 года № 15-3672 «Об установлении норм питания, обеспечения одеждой, обувью, мягким инвентарем и оборудованием детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, находящихся в краевых государственных образовательных учреждениях».

Дети, обучающиеся (воспитываемые) в государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждениях, реализующих основные общеобразовательные программы, старше 7 лет, учащиеся по очной форме обучения в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования независимо от их форм собственности, до окончания ими такого обучения, но не более чем до достижения возраста 23 лет, а также дети в возрасте от 5 до 7 лет имеют право на оплату в размере 50 процентов стоимости проезда на железнодорожном транспорте пригородного сообщения. Указанная мера поддержки предоставляется детям, обучающимся (воспитываемым) в государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждениях, реализующих основные общеобразовательные программы, учащимся по очной форме обучения в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования независимо от их форм собственности в период с 1 сентября до 30 июня, детям в возрасте от 5 до 7 лет в течение года при приобретении проездного документа (билета) при предъявлении следующих документов:

а) свидетельства о рождении ребенка или иного документа, удостоверяющего личность;

б) справки с места учебы, подтверждающей факт и период обучения ребенка в образовательном учреждении, - для детей, обучающихся (воспитываемых) в государственных, муниципальных и негосударственных образовательных учреждениях, реализующих основные общеобразовательные программы, учащихся по очной форме обучения в образовательных учреждениях начального, среднего и высшего профессионального образования независимо от их форм собственности.

Дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, получившие основное общее или среднее (полное) общее образование, имеют право на обучение на курсах по подготовке к поступлению в краевые государственные образовательные учреждения среднего профессионального образования, а также в учреждения высшего профессионального образования без взимания платы. Для обучения на курсах по подготовке к поступлению в краевые государственные образовательные учреждения среднего профессионального образования дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа детей-сирот и детей, оставшиеся без попечения родителей, обращаются в краевые государственные образовательные учреждения среднего профессионального образования с соответствующим заявлением, к которому прилагается ряд документов.

Расходы курсов по подготовке к поступлению в образовательные учреждения среднего и высшего профессионального образования на обучение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, возмещаются краевыми государственными образовательными учреждениями, в которых дети обучаются (воспитываются), в размере стоимости обучения на курсах, установленном образовательными учреждениями. Средства на обучение детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, обучающихся (воспитываемых) в краевых государственных образовательных учреждениях, на курсах по подготовке к поступлению предоставляются краевым государственным образовательным учреждениям в соответствии с бюджетной сметой или государственным заданием.

Дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, находящиеся в краевых государственных образовательных учреждениях, при поступлении в образовательные учреждения начального, среднего и высшего профессионального образования имеют право на проезд до места нахождения образовательного учреждения и обратно в пределах Красноярского края для обучения на подготовительных отделениях (курсах), поступления, на следующих видах транспорта: железнодорожном (поезд и вагоны всех категорий, за исключением фирменных поездов, вагонов повышенной комфортности); водном (места III категории); автомобильном (общего пользования), кроме такси; авиационном (экономический класс) при отсутствии железнодорожного, автомобильного и водного сообщения. Средства на оплату проезда к месту нахождения образовательного учреждения и обратно в пределах Красноярского края для обучения на курсах по подготовке к поступлению, поступления предоставляются краевым государственным образовательным учреждениям в соответствии с бюджетной сметой или государственным заданием.

Дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, имеют право на получение второго начального профессионального образования в краевых государственных образовательных учреждениях начального профессионального образования без взимания платы. Для получения второго начального профессионального образования дети-сироты и дети, оставшиеся без попечения родителей, лица из числа

детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, обращаются в учреждения начального профессионального образования с соответствующим заявлением и документами.

В период обучения по очной форме в краевых государственных образовательных учреждениях начального и среднего профессионального образования, государственных и муниципальных образовательных учреждениях высшего профессионального образования за лицами из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, а также обучающимися, потерявшими в этот период обоих или единственного родителя, в случае достижения ими возраста 23 лет сохраняется право на полное государственное обеспечение и дополнительные гарантии по социальной поддержке при получении профессионального образования до окончания обучения в указанных образовательных учреждениях.

Данные гарантии прав ребенка на образование являются социально и экономически обоснованными и имеют своей целью создание правовых и социально-экономических условий для их реализации, а также меры социальной поддержки детей-сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, и лиц из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.

#### **Библиографический список**

1. Конституция РФ от 12 декабря 1993 г. // СПС Консультант Плюс.
2. Указ Президента РФ от 1 июня 2012 г. «О Национальной стратегии действий в интересах детей на 2012-2017 годы» // СПС Консультант Плюс.
3. Закон Красноярского края от 2 ноября 2000 г. «О защите прав ребенка» // СПС Консультант Плюс.

#### **УДК 34**

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАТЕНТНОГО ПРАВА**

**Мельникова Е.Н.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Дадаян Е.В.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время возникновение проблемы «столкновения исключительных прав» обусловлено известной всему миру характерной чертой российского человека - изобретательность во всем. После принятия в России специальных законов, в области интеллектуальной собственности и их осмысления наиболее «изобретательными» лицами, в массовом порядке стали возникать ситуации, когда на одни и те же или сходные результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации разными хозяйствующими субъектами стали приобретаться исключительные права в целях создания «легитимных» условий для нарушения исключительных прав лиц, которые ранее добросовестно приобрели права на эти объекты. Наиболее удобной формой такой «защиты» своих прав явилось получение патента на полезную модель, фактически совпадающую с ранее запатентованным изобретением или запатентованной полезной моделью конкурента. Удобство заключается в том, что патент на полезную модель выдается без проведения экспертизы (без оценки новизны). «Добро» на такую форму «защиты» дал Президиум Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации, который в пункте 9 Информационного письма от 13 декабря 2007 года № 1221 сформулировал следующую правовую позицию: «При наличии двух патентов на полезную модель с одинаковыми или эквивалентными признаками, приведенными в независимом пункте формулы, до признания в установленном порядке недействительным патента с более поздней датой приоритета действия обладателя данного патента по его использованию не могут быть расценены в качестве нарушения патента с более ранней датой приоритета». В дальнейшем Президиумом ВАС РФ эта правовая позиция была распространена на любые комбинации «столкновений» (изобретения с изобретением или изобретения с полезной моделью). Ошибочность такого толкования существующего российского законодательства, как и противоречие такого толкования международным стандартам в этой области, являются очевидными для специалистов. Такое толкование разрушает основы патентного права.

Предложенная Советом поправка (пункт 4 статьи 1358 ГК РФ) восстанавливает правильное, соответствующее «природе» патентного права и международным стандартам, регулирование проблемы «столкновения» исключительных прав. Она заключается в том, что обладатель патента на изобретение или полезную модель, имеющую более ранний приоритет, вправе не только оспорить действительность патента на изобретение или полезную модель, имеющую более поздний приоритет, в ситуации, когда использование изобретения или полезной модели с более поздним приоритетом означает одновременное использование изобретения или полезной модели с более ранним приоритетом, но и вправе запретить обладателю патента на изобретение или полезную модель с более поздним приоритетом, использовать свое изобретение или полезную модель: «Изобретение, полезная модель или промышленный образец, при использовании которых используется охраняемое патентом и имеющие более ранний приоритет другое изобретение, другая полезная модель или другой промышленный образец, соответственно, являются зависимыми. Зависимые изобретение, полезная модель или промышленный образец не могут быть использованы без разрешения обладателя патента на

другое изобретение, другую полезную модель или другой промышленный образец, по отношению к которым они являются зависимыми».

Правда, и здесь не обошлось без противоречий. Проектом предусмотрено следующее: «Зависимыми также являются изобретение или полезная модель, формула которых отличается от формулы другого запатентованного изобретения или полезной модели, имеющих более ранний приоритет, только назначением, характеризующим использование продукта или способа» (пункт 4 статьи 1358 ГК РФ). В этой ситуации, которая характеризуется процитированным положением, в действительности нет зависимости между двумя патентами. Несовпадение признаков, характеризующих назначение сравниваемых объектов, означает, что использование одного из этих объектов не должно признаваться использованием другого (пункт 3 статьи 1358 ГК РФ).

Вызывает интерес предложение по уточнению положений, касающихся начала действия исключительного права на изобретение, полезную модель и промышленный образец: «Исключительное право на изобретение, полезную модель, промышленный образец действует с даты подачи заявки... Защита исключительного права, удостоверяемого патентом, может быть осуществлена лишь после государственной регистрации изобретения, полезной модели или промышленного образца» (статья 1363 ГК РФ). Неясность этого предложения выражается в следующем:

Во-первых, до даты регистрации изобретения, полезной модели или промышленного образца (до публикации сведений о выдаче патента) третьи лица не могут знать о том, что в этот период уже действует чье-то исключительное право. По этим причинам защита этого права после регистрации, но в отношении действий, совершенных в период до регистрации, не должна осуществляться. Природа исключительного права и заключается в том, что правообладатель знакомит публику со своим объектом исключительного права, а взамен приобретает монопольное право на использование этого объекта.

Во-вторых, статьей 1392 ГК РФ предусмотрена так называемая временная правовая охрана, предусматривающая право патентообладателя на компенсацию за использование третьими лицами его объекта исключительного права в период от даты публикации сведений о поданной заявке до даты выдачи патента (регистрации и публикации). Указанная временная правовая охрана и действие исключительного права в период от даты подачи заявки до выдачи патента являются несовместимыми.

Принципиальными являются предложения, относящиеся к выдаче патентов на полезные модели и промышленные образцы. Предложения, относящиеся к промышленным образцам, в целом заключаются в изменении формы выражения сущности промышленного образца и содержания критериев патентоспособности промышленного образца. До настоящего времени российское законодательство предусматривает выражение сущности промышленного образца в форме перечня его существенных признаков, являющегося некоторым аналогом формулы изобретения. Предложение же предусматривает отказ от этого перечня и формирование представления о сущности промышленного образца только по внешнему виду изделия.

Изменяется и содержание требования творческого характера промышленного образца. Общее условие - существенные признаки обусловлены творческим характером особенностей изделия - сохраняется, но наполняется частным его видом - «производящее на информированного потребителя изделия такое же впечатление, которое производит промышленный образец». Указанные формы выражения сущности промышленного образца (без применения «перечня») и частность («производящее ... впечатление») воспроизводят международные стандарты (ЕС). Однако в отличие от них это предложение в части творческого характера промышленного образца предусматривает как «производящее ... впечатление», так и комбинацию из порознь известных частей, которая применяется в российском праве и в настоящее время. В целом указанные предложения в отношении промышленных образцов заслуживают одобрения.

И, наконец, принципиально важным являются предложения, относящиеся к полезным моделям. Суть этих проблем сводится к ошибочной правоприменительной практике Роспатента в части методологического подхода к оценке новизны полезной модели при рассмотрении споров о действительности патентов на полезные модели. Фактически эта проблема может быть решена и в связи с нормативным установлением верного методологического подхода, сформулированного в недавно принятом Административном регламенте Роспатента, относящемся к полезным моделям. Однако внесенное Роспатентом предложение предусматривает преобразование экспертизы полезных моделей с явочной формы в части новизны в проверочную форму. Существует и иная форма решения этой проблемы: сохранить явочную форму экспертизы, но установить обязательное требование к обладателю патента на полезную модель: осуществлять действия по защите исключительного права только в случае получения заключения Роспатента, подтверждающего новизну полезной модели. Иными словами, эта форма сохраняет короткий срок выдачи патента на полезную модель, а проверку новизны переносит на случаи, когда обладатель патента решает защищать свое исключительное право. Предложенная Роспатентом форма является приемлемой, но только если это не приведет к удлинению срока экспертизы, который практически будет совпадать со сроком проведения экспертизы заявок на изобретения. Если же это не произойдет, то теряется смысл в самом «институте» полезной



модели. По этой причине указанное предложение необходимо дополнить положением, устанавливающим предельный срок проведения экспертизы заявок на полезные модели, примерно 2-3 месяца.

Таким образом, анализируя все вышесказанное, можно прийти к следующему выводу: в настоящее время необходимо внести изменения в часть четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации, по вопросам, касающимся реализации и защиты, исключительных прав на изобретение, полезную модель промышленный образец, и о выдаче патента. В настоящее время Госдума рассматривает новые проекты изменений Гражданского кодекса Российской Федерации, в отношении следующих положений:

1) о совместном использовании результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации;

2) о государственной регистрации отчуждения исключительного права, его залога, а также предоставления права использования результата интеллектуальной деятельности или средства индивидуализации;

3) об использовании результатов интеллектуальной деятельности в сети Интернет и иных информационно-телекоммуникационных сетях;

4) о регулировании отношений в области промышленной собственности (патентного права, прав на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг, предприятий и др.);

5) о регулировании отношений, связанных с зависимыми изобретениями, полезными моделями, промышленными образцами и др.

#### **Библиографический список**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая). М., 2014.
2. Информационное письмо Президиума Высшего Арбитражного Суда Российской Федерации от 13.12.2007 № 1221 // Информ. – поисковая система: Консультант Плюс: Версия Проф.
3. Проект Федерального закона № 47538-6/7 «О внесении изменений в части, вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации» (подготовлен ко II чтению) // Информ. – поисковая система: Консультант Плюс: Версия Проф.
4. Мещеряков, В.А. У них свой патент, а у нас – свой / В.А. Мещеряков // Патентный поверенный. 2010. – № 2 ,3.
5. Мещеряков, В.А. Изобретение - техническое решение, или Трудный российский путь гармонизации законодательства / В.А. Мещеряков, Ю.Д. Кузнецов // Патентный поверенный. – 2011. – №1,2,3.

#### **УДК 34**

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗДЕЛА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА СУПРУГОВ В РФ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ**

**Фролов Д.А.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Сторожева А.Н.  
*ФГОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Раздел общего имущества супругов может быть произведен на разных этапах жизни семейной жизни: в период брака; после его расторжения по требованию любого из супругов; в случае заявления кредитором требования о разделе общего имущества супругов для обращения взыскания на долю одного из супругов в общем имуществе супругов.

Статья 38 Семейного кодекса РФ (далее СК РФ) предусматривает три способа раздела общего имущества по их соглашению (форма соглашения может быть любой – письменной, устной); нотариально удостоверенное соглашение; в судебном порядке.

В случае спора раздел общего имущества супругов, а также определение долей супругов в этом имуществе производятся в судебном порядке.

При разделе общего имущества супругов в РФ, суд по требованию супругов определяет, какое имущество подлежит передаче каждому из супругов. Если одному из супругов передается имущество, стоимость которого превышает причитающуюся ему долю, другому супругу может быть присуждена соответствующая денежная или иная компенсация.

Далее рассмотрим, как обстоят дела с разделом общего имущества супругов в других странах? Для сравнительного анализа мы выбрали следующие страны: Германию, Италию и Англию.

1 сентября 2009 года в Германии вступил в силу закон об изменениях в области прав супругов на справедливый раздел имущества при разводе и в области прав в части опеки (*Gesetz zur Aenderung des Zugewinnausgleichs- undVormundschaftsrechts*). По немецкому закону, каждый из супругов сохраняет право собственности на то имущество, которым он владел до вступления в брак, и предметом раздела при разводе служит лишь то имущество, которое накоплено супругами во время брака.

При этом каждый из супругов вправе потребовать от другого подробный перечень имущества, который должен быть разделен.

Общей собственностью становятся лишь предметы общего пользования, как например, мебель, автомобиль, радиоаппаратура, приобретённые ими за время брака, которые делятся по принципу целесообразности и справедливости, а также учитываются интересы детей и назначение предмета. Если же автомобиль был приобретён супругом на собственные средства и использован для профессиональной деятельности, то в этом случае, машина уже рассматривается не как общее, а как личное имущество этого супруга. Делятся также недвижимость, ценные бумаги, акции и другие ценности пополам. В остальном каждый из супругов независимо от брачных уз получает право собственности на приобретаемые им вещи или получаемую зарплату (на деньги для «карманных расходов» — для домохозяйек). То, что каждый из супругов приобрёл на своё имя или купил для себя, принадлежит исключительно ему. Его партнёр, однако, имеет право на половину, которая выплачивается в форме денежной компенсации.

Если состояние у каждого из бывших супругов увеличилось в течение брака различным образом, то супруг, имеющий большее преувеличение стоимости конечного состояния по сравнению с начальным состоянием обязывается к выплате его половины этой разницы в пользу другого супруга, если это не было иначе оговорено в брачном контракте.

Расчет увеличения стоимости собственного имущества каждого супруга (Zugewinn) в период брака зависит от момента подачи заявления на развод. Но окончательные требования на равную долю имущества, приобретенное в браке, прежде ограничивались той его стоимостью, которой обладает имущество, как правило, на существенно более поздний момент времени, а именно, на тот, на который вступает в законную силу решение суда. Поэтому существует опасность, что тот супруг, который обязан разделить свое приобретенное в браке имущество на равные доли, в промежуточный период использует его в ущерб другому супругу, имеющему право на равное разделение этого имущества. Такая опасность устраняется в будущем новым законом.

Случай из судебной практики Германии. Когда Карл М. подавал на развод, у него было на 20 тысяч евро собственного имущества. Его жена Франциска М. своего имущества не имела. После подачи заявления на развод Карл М. истратил со своей новой подругой 8 тысяч евро для проведения отдыха и утверждает при этом, что оставшиеся 12 тысяч евро он потерял на биржевых операциях. После прекращения имущественных отношений вследствие вступления в силу решения о разводе Карл М. уже не должен никому ничего доказывать в части своего имущества, хотя его жене Франциске М., казалось бы, положены по расчету 10 тысяч евро. Но т.к. имущество у Карла М. «исчезло» уже после подачи им заявления на развод, Франциска М. внезапно лишилась своих притязаний на долю имущества.

В будущем супруг, имеющий право на равное с другим супругом разделение приобретенного в браке имущества, защищен новым законом от таких манипуляций с ним. Реформа имущественных прав супругов ведет к тому, что момент расчета притязаний на равное распределение имущества устанавливается не датой рассмотрения в суде заявления о разводе, а датой его подачи в суд. В будущем каждый супруг может потребовать от другого супруга официальной информации о размере имущества на момент принятия судом решения. Тем самым каждый супруг может выяснить, насколько уменьшилось имущество у другого супруга за время между датой подачи заявления на развод и датой вынесения судом решения об этом. При этом новый закон идет еще дальше: с очевидностью вытекающее из информации уменьшение имущества по субъективным причинам также подлежит распределению на равные доли, если супруг не может привести внятных возражений о том, что это произошло совершенно не по его вине, а в силу объективных обстоятельств.

Что касается Италии, то там ситуация следующая. Будущие супруги, прежде чем заключить брак, должны определить, какой режим владения имуществом им подходит. Гражданский кодекс Италии не предусматривает заключения брачного контракта между супругами и позволяет выбрать только два режима собственности в браке: совместный (Comunione dei beni) и раздельный (Separazione dei beni). 20 сентября 1975 года в Италии была принята реформа семейного права, согласно которой «по умолчанию» был определен режим совместного владения имуществом. Такой режим означает, что оба супруга имеют равные права на имеющееся у них имущество, вне зависимости от того, кто из супругов его приобрел. Совместному владению подлежит, по сути все то, что подлежит и по нашему Российскому семейному законодательству (ч.2 ст. 34 СК РФ).

Необходимо отметить, что у режима совместного владения имуществом есть особая форма (Comunione convenzionale). Согласно ст. 210 ГК Италии, супруги могут внести некоторые изменения в режим совместной собственности, заключив соглашение у нотариуса. Например, один из супругов покупает дом (который, согласно выбранному режиму, является собственностью обоих супругов), но право на пользование собственностью будет у другого супруга. Однако, по-прежнему нельзя будет поделить владение имуществом иначе, чем 50 на 50, но можно включить в общее имущество то, что ранее не относилось к совместному владению. Совместной собственностью не считается: имущество, приобретенное до брака одним из супругов; имущество, переданное по наследству или полученное в дар (также после заключения брака); имущество индивидуального пользования; имущество, используемое для работы; имущество, которое было получено в качестве компенсации за нанесенный ущерб; пенсия по инвалидности, полученная в результате частичной или полной утери работо-

способности, имущество, которое было приобретено за счет средств, полученных от продажи или обмена собственности, принадлежавшей до заключения брака (пункт f статьи 179 ГК Италии). Данный перечень схож с содержанием статьи 36 СК РФ. Отсюда делается вывод, что понятие общей собственности супругов и имущества каждого из супругов в семейном праве России и Италии аналогичный.

Выбрав режим совместного владения собственностью, оба супруга имеют равные права на управление имуществом. Обязательно необходимо согласие обоих супругов для продажи недвижимости и при совершении других административных актов. В случае отказа одного из супругов от совершения сделки, согласие супруга можно получить через суд, обосновав ее необходимость. В случае, если сделка была совершена без согласия одного супруга, другой может оспорить ее законность.

Кроме того, судебное вмешательство может быть необходимым, если в браке есть дети. Суд по делам несовершеннолетних может установить право одного из супругов на usufrukt части имущества, принадлежащего другому супругу в качестве компенсации расходов на содержание, воспитание и образование детей.

Режим раздельной собственности предусматривает раздельное владение приобретенным имуществом супругой/супругом во время брака. Все приобретенное одним из супругов, находится в его личной собственности. Каждый сам управляет своей собственностью и может распоряжаться по своему усмотрению: подарить или продать без согласия другого супруга.

Такой режим защищает интересы более состоятельного супруга, тем самым сохраняя его собственность, но и за свои долги он будет отвечать самостоятельно (т.е. одному из супругов не придется отвечать за долги другого).

Режим владения имуществом можно поменять и после заключения брака в Италии. Следовательно, совместное имущество делится путем распределения пассивов и активов на две равные части.

Согласно итальянскому законодательству и в соответствии со ст. 30 Закона 218/95, иностранные граждане, проживающие в Италии, но заключившие брак за границей, могут также выбрать любой режим владения имуществом, обратившись к итальянскому нотариусу.

По законодательству Великобритании, совместная собственность супругов - это имущество, нажитое во время брака. Это может быть и недвижимое имущество, приобретенное за счет общих доходов супругов, независимо от того, на имя кого из супругов оно приобретено. В целом, недвижимое имущество будет являться совместной собственностью супругов в Великобритании, если оно отвечает следующим условиям: приобретено во время брака; приобретено по возмездной сделке; приобретено за счет общих доходов супругов; брачным договором не изменен режим совместной собственности (при этом брачный договор может быть заключен как до приобретения имущества, так и после его приобретения). При отсутствии хотя бы одного из этих условий имущество не может являться совместной собственностью супругов.

Бывают случаи приобретения одним из супругов имущества по возмездной сделке, однако за счет собственных средств, например, имеющихся до вступления в брак, или полученных в дар, или вырученных от продажи принадлежащего лично ему имущества, в частности полученного по наследству, или в дар. Такое имущество будет признано единоличной собственностью супруга.

Брачным договором супруги вправе изменить установленный законом режим совместной собственности. В результате брачного договора может прекращаться право совместной собственности и возникать право долевой собственности или право собственности одного из супругов (раздельной собственности).

Общая собственность возникает при поступлении в собственность двух лиц (супругов) имущества способами, предусмотренными законом либо договором. В Великобритании (как и во многих других странах) к таким способам относятся доходы каждого из супругов от трудовой или предпринимательской деятельности, от результатов интеллектуальной деятельности, полученные ими пенсии, пособия, а также иные денежные выплаты, не имеющие специального целевого назначения (сумма материальной помощи, и т.д.), движимые и недвижимые вещи, ценные бумаги, паи, вклады, доли в капитале, внесенные в кредитные учреждения или в иные коммерческие организации, и любое другое нажитое супругами в период брака имущество независимо от того, на имя кого из супругов оно приобретено либо на имя кого или кем из супругов внесены денежные средства; изготовление, создание, переработка имущества и т.д.

В целом, в семейном праве Великобритании можно встретить положения, сходные с положениями российского законодательства. Так, если в период брака имели место вложения, значительно увеличивающие стоимость имущества каждого из супругов, то это имущество может быть признано совместным. Когда имущество было приобретено для удовлетворения потребностей несовершеннолетних детей, оно не подлежит разделу и передается тому из разведенных супругов, с которым проживают дети. Имущество, приобретенное одним из супругов до заключения брака, также разделу не подлежит. Вещи, приобретенные одним из супругов по безвозмездным сделкам, являются его собственностью, равно как и имущество, принадлежавшее ему до заключения брака. Вещи индивидуально-использования (кроме драгоценностей и других предметов роскоши) также имеют режим раздельной собственности.

Подводя итог, можно отметить следующее, что семейное право России в некоторых вопросах схоже с семейным законодательством Германии, Италии и Великобритании. Однако и есть отличия, например в Германии если автомобиль приобретен в период брака и на денежные средства одного из супругов и используется данный автомобиль только этим супругом, после развода данный автомобиль остается в собственности этого супруга. В России этот автомобиль безусловно бы стал объектом раздела. В Италии законодательно не закреплен брачный договор, но супруги могут внести некоторые изменения в режим совместной собственности, заключив соглашение у нотариуса, который по своей правовой природе и являлся бы брачным договором. В России, но в Италии это называется раздельный режим имущества супругов.

Очень сильно схожи понятия и принципы семейного права России и Англии и на наш взгляд именно это законодательство является более справедливым, ведь в случае развода и раздела общего имущества, оба супруга не будут ни в чем ущемлены, каждый получит свою половину от общего имущества, не придется как в Германии выплачивать стоимостную разницу. Может быть поэтому в Германии так популярны заключение брачных договоров, ведь в случае развода и отсутствия заключенного между супругами брачного договора, надеется на немецкое законодательство, нет смысла потому что, супруг(который более состоятельный) еще и должен выплатить определенную денежную сумму другому супругу, это показывает, что более «материальный» супруг, все таки теряет больше при разводе, а значит о равноправии сторон не может быть никакой речи. Можем полагать, что это является причиной низкого процента разводов в Германии, об этом говорят статистические данные за 2013 год, в которой были опубликованы десять стран мира, развод в которых «популярен» Германия в этот рейтинг не входит.

К сожалению противоположная ситуация по разводам обстоит у России и Англии, эти две страны являются чуть ли не лидерами мирового рейтинга, причина на наш взгляд является то, что семейное законодательство этих двух стран в вопросе раздела общего имущества является более справедливым и каждый из супругов имеет равные права, а значит нет никаких препятствий для расторжения брака.

#### **Библиографический список**

10. Семейный кодекс Российской Федерации. М., 2014.
11. Осколкова, О.Б. Государственная семейная политика в странах Европейского союза / О.Б. Осколкова. М., 1995.

#### **УДК 34**

### **НОВОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОГОВОРА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТА**

**Моор К.Ю.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент, Сторожева А.Н.  
*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Государственной Думой 13 декабря 2013 года принят новый Федеральный закон «О потребительском кредите (займе)», это, прежде всего, связано с очень динамично развивающимся рынком потребительского кредита. Количество кредитов выданных гражданам на потребительские цели и организаций выдающих их, постоянно растет.

Существовала большая проблема регулирования кредитных отношений, впервые законопроект о потребительском кредитовании был представлен в Государственную Думу на рассмотрение в 2008 году, однако в своем конечном варианте был принят Государственной Думой только 13 декабря 2013 года.

Законодательство Российской Федерации о потребительском кредите (займе) основывается на положениях Гражданского кодекса Российской Федерации, Закона о защите прав потребителей и состоит из Федерального закона «О банках и банковской деятельности», Федерального закона от 2 июля 2010 года № 151-ФЗ «О микрофинансовой деятельности и микрофинансовых организациях», Федерального закона от 18 июля 2009 года № 190-ФЗ «О кредитной кооперации», Федерального закона от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях» и других федеральных законов.

Новое определение договора потребительского кредита дано в ФЗ «О потребительском кредите (займе)» и в проекте ФЗ №47538-6 «О внесении изменений в части первую, вторую, третью и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации, а также в отдельные законодательные акты РФ» (ГД ФС РФ в I чтении 27.04.2012).

Договор потребительского кредита - это кредитный договор, заключенный между заемщиком и кредитором и предусматривающий предоставление потребительского кредита, в том числе в форме кредитования банковского счета заемщика и с лимитом кредитования;

Следует заметить, что договор потребительского кредита является не самостоятельным гражданско-правовым договором, а одной из разновидностей кредитного договора (договора банковского кредита), следовательно, к нему применяются положения ГК РФ, а также общие принципы банковского кредитования.

Одной из главных задач законодательного регулирования данного договора является улучшение положения заемщика-потребителя и механизмов защиты его интересов.

Отношения в сфере потребительского кредитования будут изменены в связи с тем, что опубликован Федеральный закон от 21.12.2013 № 353-ФЗ "О потребительском кредите (займе)", который начнет свое действие с 1 июля 2014 г.

Целями принятия данного закона являются защита прав и законных интересов заемщиков - физических лиц и кредиторов, укрепление доверия к банковской системе Российской Федерации и повышение ее устойчивости, создание условий для предотвращения недобросовестной конкуренции в сфере потребительского кредитования.

Данный закон содержит правила, по которым кредитные и некредитные финансовые организации будут предоставлять кредиты и займы гражданам для целей, не связанных с предпринимательской деятельностью.

Рассмотрение заявления о предоставлении потребительского кредита, иных документов заемщика и оценка его кредитоспособности осуществляются бесплатно.

Заявление о предоставлении потребительского кредита и кредитный договор должны быть составлены в письменной форме и подписаны обеими сторонами.

Закон разделяет все условия потребительских кредитов на общие и индивидуальные. Общие условия устанавливаются кредитором в одностороннем порядке в целях многократного применения, а индивидуальные условия, согласовываются кредитором и заемщиком индивидуально. В тексте закона установлен примерный перечень общих условий кредитования. Также в законе установлено, что общие и индивидуальные условия договора не должны противоречить опубликованным для всеобщего доступа сведениям.

Договор потребительского кредита считается заключенным, если между сторонами договора достигнуто согласие по всем индивидуальным условиям договора, указанным в п. 9 ст.5 Федерального закона:

- 1) сумма кредита или лимит кредитования и порядок его изменения;
- 2) срок действия договора и срок возврата потребительского кредита;
- 3) валюта, в которой предоставляется кредит;
- 4) процентная ставка в процентах годовых, а при применении переменной процентной ставки - порядок ее определения;
- 5) информация об определении курса иностранной валюты в случае, если валюта, в которой осуществляется перевод денежных средств кредитором третьему лицу, указанному заемщиком при предоставлении потребительского кредита, отличается от валюты, в которой предоставлен потребительский кредит ;
- 6) количество, размер и периодичность платежей заемщика по договору или порядок определения этих платежей;
- 7) порядок изменения количества, размера и периодичности платежей заемщика при частичном досрочном возврате потребительского кредита;
- 8) способы исполнения денежных обязательств по договору потребительского кредита в населенном пункте по месту нахождения заемщика, указанному в договоре потребительского кредита, включая бесплатный способ исполнения заемщиком обязательств по такому договору в населенном пункте по месту получения заемщиком оферты или по месту нахождения заемщика, указанному в договоре потребительского кредита;
- 9) указание о необходимости заключения заемщиком иных договоров, требуемых для заключения или исполнения договора потребительского кредита;
- 10) указание о необходимости предоставления обеспечения исполнения обязательств по договору и требования к такому обеспечению;
- 11) цели использования заемщиком потребительского кредита;
- 12) ответственность заемщика за ненадлежащее исполнение условий договора потребительского кредита, размер неустойки или порядок их определения;
- 13) возможность запрета уступки кредитором третьим лицам прав по договору потребительского кредита;
- 14) согласие заемщика с общими условиями договора потребительского кредита соответствующего вида;
- 15) услуги, оказываемые кредитором заемщику за отдельную плату и необходимые для заключения
- 16) способ обмена информацией между кредитором и заемщиком.

Отметим, что перечень индивидуальных условий является открытым, и если общие условия противоречат индивидуальным, то будут применяться индивидуальные условия.

Процедура изменения общих условий договора существенно отличается от процедуры изменения его индивидуальных условий. Кредитор вправе изменить общие условия договора в одностороннем порядке, если это не повлечет за собой возникновение новых или увеличение размера существующих денежных обязательств заемщика.

Договор потребительского займа считается заключенным с момента передачи заемщику денежных средств, из этого следует, что договор является реальным, а не консенсуальным (п.6 ст. 7 Закона).

В законе определен порядок исчисления полной стоимости кредита. Кредиторы теперь не смогут произвольно устанавливать полную стоимость потребительских кредитов, они должны руководствоваться формулой указанной в законе. Необходимо также отметить, что полная стоимость каждого конкретного потребительского кредита (займа) на момент заключения договора не должна более чем на одну треть превышать среднерыночное значение, утвержденное Банком России на текущий квартал в отношении соответствующей категории кредитного продукта.

В законе указано, что Банк России самостоятельно определяет категории потребительских кредитов, при определении категории учитывается: сумма кредита, срок возврата, наличие обеспечения по кредиту, вид кредитора, цель кредита, использование электронного средства платежа и наличие лимита кредитования.

Приведем примерные категории потребительских кредитов:

- 1) по целям - на инвестиционные нужды, образование, автомобильный кредит и иные
- 2) по типу заемщика-выдаваемые всем слоям населения, студентам, молодым семьям и т.д.
- 3) по срокам - на долгосрочные, среднесрочные, краткосрочные.

Также данным законом ограничены максимальные размеры неустойки. Размер неустойки за неисполнение или ненадлежащее исполнение заемщиком обязательств по возврату потребительского кредита и/или уплате процентов на сумму кредита не может превышать двадцать процентов годовых в случае, если по условиям договора на сумму потребительского кредита проценты за соответствующий период нарушения обязательств начисляются, или в случае, если по условиям договора проценты на сумму потребительского кредита (займа) за соответствующий период нарушения обязательств не начисляются, 0,1 процента от суммы просроченной задолженности за каждый день нарушения обязательств.

Усовершенствование механизмов защиты интересов заемщика предусмотрено также в Законе «О потребительском кредите» и проекте ФЗ №47538-6 «О внесении изменений в части первую, вторую, третью и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации»

Таким образом, мы рассмотрели новое регулирование договора потребительского кредита.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный закон от 21.12.2013 № 353-ФЗ «О потребительском кредите (займе)» // СПС Консультант Плюс: Законодательство.
2. Вишневский, А.А. Современное банковское право: банковско-клиентские отношения: Сравнительно-правовые очерки / А.А. Вишневский. М.: Статут, 2013. 349 с.
3. Гришаев, С.П. Кредитный договор: содержание, виды, исполнение / С.П. Гришаев // СПС Консультант Плюс. 2010.
4. Изменения положений Гражданского кодекса РФ о вещных правах, обязательствах и договорах (законопроект № 47538-6, принят в I чтении 27.04.2012) // СПС Консультант Плюс.
5. Попкова, Л.А. Защита прав заемщиков при потребительском кредитовании / Л.А. Попкова // Юридическая работа в кредитной организации. – 2013. – N 1. – С. 8-21.

#### **УДК 37**

### **К ВОПРОСУ О ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРАВОСУДИЯ**

**Трофимова В.Б.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Дадаян Е.В.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В ст. 53 Конституции Российской Федерации закреплён один из способов защиты нарушенных прав и свобод человека и гражданина, а также конституционно-правового статуса личности в целом. В соответствии с ним каждый имеет право на возмещение государством вреда, причиненного незаконными действиями (или бездействием) органов государственной власти или их должностных лиц. Существование и действие рассматриваемой статьи особенно важно, поскольку «важнейшее место в системе гарантий прав и свобод занимает институт правовой ответственности государства, и его органов». Данной конституционной нормой подчеркивается, что возмещается вред, причиненный не только неправомерными действиями, но и бездействием, которое предполагает невыполнение органами государственной власти в установленные сроки и в надлежащем порядке возложенных на них обязанностей, неосуществление действий, которые они в соответствии с законом или иным нормативным актом обязаны были совершить.

Как известно, решения и действия государственных органов и их должностных лиц, осуществленные в пределах их компетенции, обязательны для других субъектов права под угрозой к ним мер государственного принуждения.

Государство введением специальной нормы юридически закрепляет субъектов ответственности и ее условия. В этом видится последовательное проведение принципа установления ответственности независимо от ее субъекта, а сама такая ответственность выступает гарантом надёжности и эффективности государственной (муниципальной) деятельности в целом.

Рассмотрим гражданско-правовую ответственность за вред, причиненный государственными органами, а также их должностными лицами. Ее особенность заключается в специфике самого «причинителя» вреда, характере его деяния, а также в предусмотренном законом различии «причинителя» вреда и субъекта, ответственного за его возмещение. Если во всех иных случаях причинение вреда стороны правоотношения (причинитель и пострадавший) характеризуются взаимным равенством, то в случае причинения вреда государственными органами и должностными лицами наблюдается совершенно иная ситуация: как правило, в силу закона их деятельности присущ властный характер.

В общетеоретическом смысле гражданско-правовой ответственности свойственны три основные функции: компенсационная, превентивная и штрафная, при этом основной из них является первая.

Хотелось бы акцентировать внимание на особенностях превентивной функции: сам факт гарантированной компенсации вреда государством (казной) еще не исключает повторных аналогичных правонарушений со стороны тех же властных органов (или должных лиц). Тем самым отсутствие реально понесенного наказания непосредственным причинителем вреда не формирует у последнего мотивов, побуждающих соблюдать законы, уважать права и интересы рядовых граждан и юридических лиц. Несомненно, что сама по себе ответственность по возмещению вреда может выполнить свою превентивную роль лишь при условии, что непосредственный причинитель вреда знает: он будет отвечать собственными средствами за причиненный ущерб.

Что касается штрафной функции, то она носит, скорее вспомогательный характер, так как вред возмещает казна, а не непосредственный причинитель ущерба. Пожалуй, о реализации штрафной функции, а также превентивной, можно говорить в аспекте применения регрессного иска к виновным государственным органам и лицам, поданного в гражданско-правовом судебном порядке.

Следует акцентировать внимание на особенностях ответственности государства за вред, причиненный актами суда, которая является одной из наиболее проблематичных тем всего института гражданско-правовой ответственности и имеет существенную специфику по сравнению с ответственностью за вред, причиненный в результате деятельности иных органов государственной власти и их должностных лиц.

В общетеоретическом плане ответственность за вред, причиненный судебными органами, можно разделить на три вида, первым из которых будет гражданско-правовая ответственность государства за вред, причиненный в результате незаконного привлечения судом к уголовной ответственности, незаконного применения в качестве меры пресечения заключения под стражу или подписки о невыезде, незаконного привлечения к административной ответственности в виде административного ареста, а также вред, причиненный юридическому лицу в результате незаконного привлечения к административной ответственности административного приостановления деятельности.

Из приведённого в ч.1 ст.1070 Гражданского кодекса РФ перечня видно, что указанные незаконные действия могут иметь место при рассмотрении уголовных дел и дел об административных нарушениях. В перечисленных случаях для возмещения вреда нет необходимости устанавливать вину, вред компенсируется во всех случаях подтверждения факта причинения ущерба. Однако при этом соответствующий судебный акт должен быть признан незаконным, а также должна быть установлена причинно-следственная связь между незаконным судебным актом и последствиями.

Многими авторами отмечается неполнота указанных оснований. Так, совершенно необоснованно не указано об ответственности за незаконное задержание подозреваемого, за применение такой меры пресечения, как залог, а также за необоснованное наложение ареста на имущества. Кроме того, имущественный вред может быть причинен такими необоснованными и незаконными административными взысканиями, как штраф, конфискация предмета, лишение гражданина специального права.

Но на сегодняшний день вред, образовавшийся в результате вышеперечисленных незаконных действий, подлежит возмещению по правилу, изложенному в ст. 1069 ГК РФ, то есть при условии установления вины судьи.

Можно выделить еще два вида ответственности за вред, причиненный при осуществлении правосудия. Критерием разграничения служит способ доказывания вины судьи и сущность поставленных судебных актов.

Наиболее «сложный в реализации» вид ответственности предусматривает, что вина причинителя вреда должна быть доказана судом в рамках уголовного процесса. Указанная в ч. 2 ст. 1070 Гражданского кодекса РФ ответственность требует наличия вступившего в силу приговора суда по преступлениям, предусмотренным ст. 305 («Вынесение заведомо неправосудных приговора, решения или иного судебного акта») либо 293 («Халатность») Уголовного кодекса РФ. При этом вина судьи должна быть выражена или в форме прямого или косвенного умысла (по первому составу преступления), или в виде неосторожности (при совершении халатности).

При этом возмещение вреда возможно в рамках уголовного судопроизводства при рассмотрении дела в отношении судьи путем подачи гражданского иска по правилам ст. 44 УПК РФ, так и путем предъявления самостоятельного иска в рамках гражданского судопроизводства (однако в последнем случае для удовлетворения заявленных требований о возмещении причиненного вреда необходим вступивший в законную силу обвинительный приговор в отношении судьи).

С 2001 года можно выделить и третий вид гражданско-правовой ответственности при оправлении правосудия – ответственность за вред в результате принятия судебных постановлений по вопросам, определяющим процессуально- правовое, но не материально-правовое положение сторон. Вред, причиненный ненадлежащим разрешением процессуально - правовых вопросов в сфере гражданского судопроизводства, имеет следствием, как правило, не реальный вред, а упущенную выгоду. Подобные виновные действия могут быть совершены в виде наложения ареста на имущество, нарушения сроков судебного разбирательства, несвоевременного вручения лицу процессуальных документов, приведшее к пропуску сроков обжалования.

В принципе, основным отличием ответственности за вред в результате действий (бездействий) судьи при разрешении вопросов, не связанных с осуществлением правосудия по существу дела, является неприменение базового правила о презумпции вины причинителя вреда. Иными словами, вина судей или судьи должна быть доказана самим пострадавшим.

Тем не менее, в действующем гражданском законодательстве отсутствуют нормы, регулирующие данный вид ответственности. Поэтому, несомненно, необходимо законодательно урегулировать данный вопрос. То обстоятельство, что делинквентом является судья, создает существенные трудности в привлечении указанных должностных лиц к ответственности, что связано, прежде всего, с особым статусом судей. Подобный подход может быть признан нарушением основополагающего конституционного принципа равенства перед правосудием, в том числе равенства в ответственности за образовавшийся ущерб.

В большей мере соответствовало бы конституционным принципам исключение условия вины из конструкции гражданско-правовой ответственности в сфере правосудия по аналогии с пунктом первым ст. 1070 ГК РФ, то есть установление таких правовых норма, в соответствии с которыми вред возмещался бы в случае отмены вступившего в законную силу судебного акта всегда, за исключением случаев, когда его принятие или вступление в силу послужило результатом позиции пострадавшего.

#### **Библиографический список**

1. Конституция Российской Федерации. М., 2014.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая. М., 2014.
3. Уголовный кодекс Российской Федерации. М., 2014.
4. Уголовно-процессуальный кодекс. М., 2014.
5. Вишняков, О.В. Особенности гражданско-правовой ответственности за вред, причиненный при осуществлении правосудия / О.В. Вишняков // Российский судья. - 2008. - № 3. – С. 10-13.
6. Вишняков, О.В. Судебная власть о возмещении вреда в сфере правосудия / О.В. Вишняков // Российский судья. - 2008. - № 1. – С. 20-24.
7. Кирчак, А.П. Специфика конструкции гражданско-правовой ответственности государства за вред, причиненный правосудием / А.П. Кирчак // Российский судья. - 2004. - № 4. – С. 37-40.
8. Федорова, Е.В. Место норм, регулирующих ответственность за вред, причиненный актами судебной власти, вынесенными при осуществлении правосудия, в системе российского права / Е.В. Федорова // Российский юридический журнал. - 2013. - № 1. – С. 145-154.

#### **УДК 37**

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРАВОСУДИЯ В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА РОССИИ**

**Фастович Г.Г.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Вопрос об укреплении государственности, централизации государства, усилении вертикали государственной власти стоит в настоящее время наиболее остро. Однако осуществление государственного переустройства не должно происходить без совершенствования тесно связанных с государством таких государственно-правовых явлений, как: гражданское общество, личность, политическая система общества, эффективность правосудия, так как, в подобном случае, может повлечь за собой возврат к тоталитаризму. Тема эффективности правосудия играет довольно большую роль в юридической науке, так как данная категория представляется как совокупность основополагающих принципов государственного руководства общества в целом, важное средство укрепления и развития государственности, необходимое условие демократической системы государства.

На наш взгляд, под эффективностью правосудия следует понимать особую качественную характеристику процесса государственно-правового опосредования (главным образом - специально



юридического) социальных отношений, которая включает в себя три основных компонента: 1) результативность, то есть степень достижения соответствующих целей; 2) степень социальной ценности (полезности) полученных результатов; 3) степень морального (нравственного) совершенства применяемых в процессе функционирования органов государства.<sup>1</sup>

При определении рассматриваемого понятия необходимо различать эффективность правосудия в узком и широком его понимании. Так в первом случае, речь идет о выполнении судами задач по рассмотрению и разрешению конкретных дел. Если рассматривать понятие эффективности правосудия в широком смысле, то здесь важно обратить внимание на вклад судебной власти в достижение целей государства в целом, формирования у граждан легитимного и доверительного отношения к судебной системе. В широком понимании эффективность правосудия следует соизмерять с состоянием защищенности институтов гражданского общества, центральным элементом которого выступает личность. В узком смысле эффективность правосудия выступает в качественно – количественном показателе деятельности судебной системы.

Если рассматривать состояние правосудия в Российской Федерации в целом, то можно выделить главные фундаментальные категории за истекший период, за прошедшее время сформировано конституционное правосудие, экономическое, административное судопроизводство, восстановлены суды присяжных, мировые судьи, воссоздана служба судебных приставов. Большое развитие получили в целом, правовая и правоохранительная инфраструктура, дознание, следствие, обвинение, адвокатура и нотариат.

На сегодняшний день эффективное действие судебной системы в Российской Федерации это не только методологическое развитие системы разделения властей, как одного из показателей наличия гражданского общества в России, но структурный элемент концепции национальной безопасности страны. Действительно, развитие судебной системы в России является стратегическим направлением укрепления основ конституционного строя Российской Федерации, гарантирования основных прав и свобод человека и гражданина, охраны суверенитета Российской Федерации, ее независимости и территориальной целостности.<sup>2</sup> Так, органы судебной власти современной России оказывают непосредственное воздействие на формирование правовой политики, как путем осуществления производства по делам о признании правовых актов государственных и муниципальных органов власти и должностных лиц недействующими, а также в практической реализации правовой политики посредством конституционного, гражданского, административного и уголовного судопроизводства. Сегодня необходим тщательный анализ самого механизма правосудия, дальнейшая модернизация законодательства о суде, направленная на повышение качества его работы. Так, одним из коллизионных вопросов, которые требуют усовершенствования, остаются вопросы сокращения сроков рассмотрения гражданских дел, установления механизма возмещения - в разумные сроки - ущерба, причиненного на судопроизводстве при нарушении прав граждан на полное и своевременное исполнение судебных решений. Для граждан Российской Федерации важна доступность как самого суда, так и информации о его деятельности. Любая ветвь власти, любой институт имеют практическое значение, если они эффективно функционируют.

На сегодняшний день, вопрос "эффективности правосудия" в юридической науке и практике не вызывают сомнений. На наш взгляд, понятие "эффективность правосудия", а тем более ее критерии должны конструироваться исходя из задач, определенных законом о судебной власти. Как правило, закон возлагает на судебную систему задачу разрешения социальных конфликтов. Задачи такого рода разрешаются судами при рассмотрении ими конкретных дел. Именно эффективность правосудия действенным образом отображает его деятельность с точки зрения законности, а реализация принципа законности в деятельности государственного аппарата происходит лишь тогда, когда происходит взаимовлияние общества и государства

На наш взгляд, проблема эффективности правовой политики в сфере судебной власти Российской Федерации – это прежде всего, проблема её результативности, проблема практического достижения поставленных законодателем целей, материализации их в конкретные результаты. На наш взгляд нужно предпринять следующие меры и действия, которые будут направлены на преодоление «препятствий», что в свою очередь повысит эффективность деятельности правовой политики в судебной сфере:

- разработать комплексную программу реализации правовой политики Российской Федерации в судебной сфере, обеспечивающую объединение усилий институтов гражданского общества и органов государственной власти в повышении эффективности правового воздействия на регулируемые общественные отношения, улучшения качественно-правового уровня жизни;

---

<sup>1</sup> Жинкин С.А. О плюрализме в исследовании проблем эффективности права // История государства и права. 2009. № 11. С. 39.

<sup>2</sup> Пантелеев В.Ю. Актуальные вопросы повышения эффективности работы конституционного правосудия в субъектах Российской Федерации // Вестник Уставного Суда Свердловской области. 2011. № 1 (13). С. 133-143.

- разработать систему мер, направленных на усиление связи судебных и правотворческих структур всех уровней с юридической наукой;
- провести общую и видовую систематизацию действующих нормативно-правовых актов;
- провести межотраслевую кодификацию процессуального законодательства в целях унификации основ судебной деятельности;
- разработать и ввести в действие комплексную программу правовой политики в сфере борьбы с организованной преступностью, разработать правовые и организационные механизмы ее реализации;
- разработать программу мониторинга эффективности борьбы с коррупцией при непосредственном участии в механизме такого противодействия судейского сообщества;
- разработать систему правовых, организационных и материальных гарантий для лиц, обеспечивающих своим участием в юридической практике выполнение гражданского долга перед обществом (экспертов, свидетелей, присяжных заседателей, общественных защитников и др.)

С каждым годом роль института правосудия в России приобретает все более действие и эффективное значение, вектор развития которого отражен в нормативно-правовых актах Президента РФ, федеральных законах.

При этом не следует забывать, что любые новеллы в судебной сфере, как на законодательном уровне, так и в правоприменительной деятельности должны оперировать комплексом исключительно правовых категорий, как законность, обоснованность и справедливость. И только в этом случае мы сможем говорить об эффективности правосудия в России.

#### **Библиографический список**

1. Жинкин С.А. О плюрализме в исследовании проблем эффективности права // История государства и права. 2009. - № 11. - С. 39.
2. Пантелеев В.Ю. Актуальные вопросы повышения эффективности работы конституционного правосудия в субъектах Российской Федерации // Вестник Уставного Суда Свердловской области. - 2011. - № 1 (13). - С. 133-143.

#### **УДК 37**

### **К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ**

**Фастович Г.Г.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблема эффективности государственного механизма привлекает внимание многих ученых-юристов. Очевидно, он вызван не только и даже не столько стремлением найти теоретическое решение этой сложной проблемы, сколько необходимостью разрешить острые ситуации, возникшие в последние годы в российской правовой системе.

На наш взгляд, интерес к ней не случаен, так как эффективность государственного механизма может измеряться критериями, методами, подходами, правовыми технологиями, но если в обществе происходит несоблюдение естественных прав граждан, если в государстве отсутствует возможность реализации законных интересов личности – разве можно говорить об эффективности государственного механизма? Безусловно, нет. За последнее время в нашей стране заметно снизился уровень эффективности воздействия правовых норм и правового регулирования в целом. Повысить эффективность государственного механизма невозможно без действенного, активно функционирующего гражданского общества. В ходе правовых дискуссий по проблемам гражданского общества в России ряд ученых исходит из того, что Российская Федерация «нуждается в структурах и формах гражданских отношений, широко представленных в западной культуре».<sup>3</sup> На наш взгляд, «слепое» заимствование западных технологий, в реалиях современной российской действительности, не даст должного правового эффекта, так как для успешного развития гражданского общества в России необходимо создание следующих условий:

Вопрос об эффективном государственном механизме правомерен только в связи с личностью, с её деятельностью. Активная личность так же необходима сильному государству, как и любому гражданину – сильное, дееспособное государство.<sup>4</sup> Данное обстоятельство имеет основополагающее значение, поскольку от активности или пассивности личности зависит функционирование общества, государство, работа всех звеньев государственного механизма и общественной системы современной России. В любой социальной системе человек выступает главным элементом. Он не только «основ-

---

<sup>4</sup> Тепляшин И.В. Правовая активность граждан в условиях становления правового государства. Автореф. дис. ...канд. юрид. наук. Екатеринбург. 2002. С.6.

ное субстанциональное, структурное и функциональное, но и целевое звено».<sup>5</sup> Граждане формируют политико–правовую систему и участвуют в реализации её возможностей. В то же время политико–правовая система, действующая в данном обществе, есть средство выявления или подавления интересов личности. Поэтому – то и имеет столь большое значение вопрос о взаимодействии государства (через государственные органы) и личности. Без учёта обратного воздействия (активной личности – на государство), государство неизбежно теряет перспективу стать сильным демократическим государством. Это уже будет не сильная государство, а тоталитарное, ничего не имеющее общего с демократической правовой государственностью. В этой связи заслуживает внимания позиция В.В. Путина, который «отказывается трактовать силу государства как неприкосновенную ценность и призывает к формированию такого государства, сила которого определяется лишь мерой необходимости и не противоречит демократическим свободам».<sup>6</sup> Президент подчёркивает что «сильное государство немислимо без уважения к правам и свободам человека. Только демократическое государство способно обеспечить баланс интересов личности и общества, совместить частную инициативу с общенациональными задачами». Это означает, что только демократическое государство, ориентирующееся на права и свободы человека, может быть сильным. Оно не приемлет и не допускает умаление самостоятельности личности и индивидуальных свобод, всячески поддерживает, стимулирует формирование в массовом сознании таких качеств, как личная инициатива, предприимчивость, готовность идти на риск, личная ответственность за самостоятельно принятые решения и успех или неуспех в их реализации и др. Думается, что рыночные отношения, демократические преобразования в России медленно укореняются, в частности, потому, что наталкиваются на сопротивление массового сознания. Опыт нашей страны ещё раз подтверждает ту истину, что для подлинно эффективной демократической трансформации общество недостаточно завоевание командных высот в государстве и заимствования передовых институтов. «Импульсы сверху должны ещё подкрепляться соответствующими импульсами снизу. Но, как верно отметил В.А. Затонский «для этого нужен подъём масс, материальный и моральный, не говоря уже о правовом и политическом, тех самых масс, которые «нынче так же, как и древле», ощущают себя забитыми, задавленными, обескураженными – произволом властей предрержащих, нищетой, лишениями, отсутствием перспективы».

Гражданское общество – это целостный социальный организм, состоящий из совокупности социальных субъектов (индивидуальных и коллективных), расположенных на определённой территории, ведущих общую экономическую жизнь, опирающихся на единую культуру, имеющих общепризнанный язык или языки общения, осознающих понимающих свою принадлежность к единой общности, включенных и сознательно выполняющих общепризнанные социальные роли, признающих регулирующую роль сложившихся социальных институтов, связанных друг с другом всем комплексом социальных отношений, в которые они вступают для удовлетворения своих жизненно важных потребностей». Потребности гражданского общества происходят от развития естественных (неотчуждаемых) прав человека, его свобод как личности и гражданина. Преломляясь в структурах государственной власти, эти потребности трансформируются в законы, которые и осуществляют приоритет личности над государством, что является сутью демократического государства. Диалектика отношений государства и гражданского общества: не государством обуславливается и определяется общество, а гражданским обществом обуславливается и определяется государство. Гражданскому обществу присуща только демократическая форма существования. Между демократическим устройством власти и гражданским обществом существует зависимость: чем более развито гражданское общество, тем демократичнее государство и наоборот, – чем менее развито гражданское общество, тем более вероятны авторитарные и тоталитарные режимы.

Сильное государство - это государство, способное создать рациональную, внутренне согласованную систему правовых норм (право), которые стимулировали бы инициативу, активность и самоуправление граждан, повысили их роль в управлении государством, устанавливали общественный контроль над деятельностью органов государственной власти. В демократическом конституционном государстве общество в процессе своего функционирования проявляет себя как бы в двух взаимосвязанных ипостасях: с одной стороны, оно функционирует как система, управляемая государством посредством и в рамках права; с другой – как саморегулирующаяся, автономная система, гражданское общество. Конституционное государство является управляющей системой, признающей свою зависимость от гражданского общества и направляющей работу своего механизма на удовлетворения потребностей, реализацию и защиту прав и свобод человека и гражданина. Действительно, в правах и обязанностях зафиксированных государством в качестве правовых норм, то есть в праве, не только фиксируются образцы, стандарты поведения, которые государство считает обязательными, полезными, целесообразными для нормальной, эффективной жизнедеятельности социальной системы, но и раскрываются основные принципы взаимоотношений государства и личности. Для большин-

<sup>5</sup> Афанасьев В.Г. системность и общество. М. 1980. С. 342.

<sup>6</sup> Выступление В.В. Путина. 15 апреля 2011 года // Российская газета. 2011. 20 апреля.

ства населения, находящегося под юрисдикцией данного государства, предпосылкой обладания правами и обязанностями является гражданство как определённое политико-правовое состояние человека. Сильное, эффективное государство - это государство, способное создать рациональную, внутренне согласованную систему правовых норм (право), которые стимулируют инициативу, активность и самоуправление граждан, повысили их роль в управлении государством, устанавливали общественный контроль над деятельностью органов государственной власти. Для взаимодействия с государством, личность должна иметь возможность свободно вступать в правовые отношения. Только в этих отношениях личность реализуется как носитель прав и обязанностей, предусмотренных в нормах права. Ярким примером, в аспекте взаимодействия и зависимости государственного механизма от состояния развития гражданского общества, выступает институт местного самоуправления в Российской Федерации.

Так, в качестве одного из важнейших факторов становления в Российской Федерации эффективной государственности выступает формирование и модернизация деятельности органов местного самоуправления. В последние годы усилилось внимание к анализу деятельности органов местного самоуправления современной России со стороны юристов, политологов и философов. При этом в качестве стержневой идеи многих работ по данной проблематике выступает резкое ослабление функционирования муниципалитетов, заметное снижение эффективности органов местного самоуправления в масштабах современной России, воздействующего на самые различные сферы общественных отношений. Значение местного самоуправления для современной России трудно переоценить. Сегодня представляется очевидным тот факт, что для формирования гражданского общества в России необходимо обеспечить согласование демократических устремлений, исходящих от государства, с реализацией самоуправленческого потенциала на низовом уровне публичной власти. Отказ от патерналистских установок, переориентация сознания населения на инициативную деятельность являются факторами, способствующими решению многих проблем, в том числе и в вопросе функционирования государственного механизма. Научный поиск в этом направлении позволяет ответить на принципиально важные вопросы. Каковы пути рационального преобразования системы взаимодействия органов местного самоуправления и государственно-правовых институтов, обеспечивающих результативность функционирования последних? Как выстроить алгоритм деятельности органов местного самоуправления, их взаимодействия и сотрудничества с институтами гражданского общества, способный внести решающий вклад в формирование нового типа государственного механизма? Местное самоуправление не может быть отнесено исключительно к институтам гражданского общества, так как это не просто форма самоорганизации населения для решения местных вопросов, но это форма осуществления власти народа, публичной власти. Таким образом, муниципальная власть и власть государственная – это две взаимосвязанные в демократическом государстве формы публичной власти.

На наш взгляд, качественное функционирование органов местного самоуправления в Российской Федерации это не только непосредственное развитие системы демократии в целом, как одного из показателей наличия гражданского общества в России, но и структурный элемент концепции национальной безопасности страны.<sup>7</sup> Как было отмечено в указе Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации до 2020 года» - «...совершенствование национальной системы защиты прав человека невозможно осуществить без развития законодательства и эффективно действующего механизма государства, органов местного самоуправления».<sup>8</sup> Тема эффективности красной нитью пронизывает функционирование механизма государства, так как институт эффективности - один из основополагающих принципов государственного управления, важное средство борьбы с коррупцией в государственном механизме, необходимое условие развития демократической системы сильного эффективного государства.

На наш взгляд, в XXI веке назрела потребность в обновленной теории, таких институтов, как «эффективность», «законность», «функции государства», «государственный механизм», так как сформированные в прошлом столетии указанные дефиниции, не соответствуют представлениям и социальным ожиданиям современных российских граждан. Следствием и качественными показателями «устаревшей теории» является и низкая правовая культура граждан, отсутствие единой национальной идеи, которая смогла бы объединить интересы общества и образовать основу, вектор развития государственной политики России. Именно вера в сильное, эффективное государство, которое действует строго функционально, способна коренным образом изменить мнения соотечественников о «российском государстве – как слабом государстве». Правовая жизнь является качественным показателем действенности права, правовых институтов и государственности, выступает оценочным крите-

---

<sup>7</sup> Хабриева Т.Я. Конституция как основа законности // Журнал Российского права. 2009. № 3. С. 3-10.

<sup>8</sup> Указ Президента Российской Федерации от 12.05.2009 г. «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации РФ до 2020 года». // Российская газета. 2009. 19 мая.

рием работоспособности правовой системы, а через неё - всей системы деятельности механизма государства.

#### **Библиографический список**

1. Тепляшин И.В. Правовая активность граждан в условиях становления правового государства. Автореф. дис. ...канд. юрид. наук. Екатеринбург. - 2002. - С. 6.
2. Хабриева Т.Я. Конституция как основа законности // Журнал Российского права. - 2009. - № 3. - С. 3-10.

#### **УДК 34**

### **АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВОЗМЕЩЕНИЯ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ, НЕ ЗАЯВЛЯЮЩИМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ СУДЕБНЫХ РАСХОДОВ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Чочиев А.Л.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Дадаян Е.В.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Статус третьих лиц без самостоятельных требований в современном законодательстве вызывает ряд процессуальных вопросов, связанных с судебными расходами в арбитражном процессе. Позиция законодателя и судов на этот счет четко дает понять, что у данных субъектов отсутствует право на возмещение судебных расходов.

Данные обстоятельства подтверждаются следующими фактами. Суды обосновывают свою позицию тем, что третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований относительно предмета спора, в отличие от третьих лиц, заявляющих данные требования, не могут рассматриваться как лица, в пользу которых принимается судебный акт. Хотя третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований, имеют заинтересованность в деле (поскольку решение суда может повлиять на их права или обязанности по отношению к одной из сторон спорного правоотношения), тем не менее решением суда с них ничего не взыскивается и им ничего не присуждается. Кроме того, третьи лица без самостоятельных требований выступают в деле на стороне истца или ответчика, поэтому их расходы на оплату услуг представителя возмещению не подлежат.

Наиболее ярким примером по данному вопросу является Постановление ВАС РФ от 22.06.2010 №11839/09 в котором внимание уделяется праву лица, участвующему в деле, на возмещение судебных расходов, понесенных в связи с участием в рассмотрении дела, за счет другой стороны и обоснованию отсутствия названного права у третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований относительно предмета спора. В рамках данного дела Межрайонная инспекция Федеральной налоговой службы № 5 по Кемеровской области, привлеченная к участию в деле в качестве третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований относительно предмета спора, обратилась в арбитражный суд с заявлением о взыскании с заявителя по делу судебных расходов на проезд, проживание, оплату суточных представителям. Определением Арбитражного суда Кемеровской области от 25.05.2009 во взыскании судебных расходов отказано. Коллегия судей ВАС РФ пришла к выводу о необходимости передачи дела в Президиум ВАС РФ для пересмотра в порядке надзора судебных актов арбитражных судов первой, апелляционной и кассационной инстанций, исходя из следующего. Налоговая инспекция, которой оспариваемым распоряжением передано имущество на праве оперативного управления, указала на свою заинтересованность в исходе дела и активную позицию, способствовавшую отмене решения суда первой инстанции и принятию судом апелляционной инстанции нового решения по делу в пользу стороны, на которой выступала инспекция, что, по ее мнению, является основанием для возмещения понесенных судебных расходов. Согласно ст. 101 АПК РФ судебные расходы состоят из государственной пошлины и судебных издержек, связанных с рассмотрением дела арбитражным судом. К судебным издержкам, связанным с рассмотрением дела в арбитражном суде, относятся денежные суммы, подлежащие выплате экспертам, свидетелям, переводчикам, расходы, связанные с проведением осмотра доказательств на месте, расходы на оплату услуг адвокатов и иных лиц, оказывающих юридическую помощь (представителей), и другие расходы, понесенные лицами, участвующими в деле, в связи с рассмотрением дела в арбитражном суде (ст. 106 АПК РФ). Судебные расходы, понесенные лицами, участвующими в деле, в пользу которых принят судебный акт, взыскиваются арбитражным судом со стороны (ч. 1 ст. 110 АПК РФ). Отказывая в удовлетворении заявленного налоговой инспекцией требования о возмещении судебных расходов, суды, ссылаясь на ч. 1 ст. 110 АПК РФ, исходили из того, что третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований относительно предмета спора, могут рассматриваться как субъект, в пользу которых принимается судебный акт, лишь в случае предъявления и удовлетворения полностью или частично их апелляционной и (или) кассационной жалобы. Хотя указанные лица имеют заинтересованность в деле (поскольку решение суда может повлиять на их права или обязанности по отношению к одной из сторон спорного правоотношения), тем не менее, решением суда с них ничего не взыскивается и им ничего не присуждается.

Существует еще одна точка зрения. Согласно правовой позиции, изложенной в иной судебной практике третье лицо, не заявляющее самостоятельных требований относительно предмета спора, имеет право на возмещение судебных расходов, понесенных при рассмотрении дела в суде любой инстанции, независимо от подачи и удовлетворения апелляционной и (или) кассационной жалобы при условии, что судебный акт вынесен в пользу той стороны, на которой это третье лицо выступало. В соответствии с ч. 2 ст. 51 АПК РФ третьи лица, не заявляющие самостоятельных требований относительно предмета спора, пользуются процессуальными правами и несут процессуальные обязанности стороны, за исключением ряда прав. В числе прав, которые не могут быть реализованы третьими лицами, не заявляющими самостоятельных требований относительно предмета спора, право на возмещение судебных расходов не поименовано. Суд не разрешает спор о правах третьих лиц, но выносит решение в пользу определенной стороны, на которой выступает третье лицо, не заявляющее самостоятельных требований относительно предмета спора. Следовательно, такое решение также выносится (хотя и косвенно) в пользу третьего лица, не заявляющего самостоятельных требований относительно предмета спора, поскольку к нему, в частности, в дальнейшем не будет заявлено регрессное требование.

Президиум ВАС РФ оставил без изменения судебные акты арбитражных судов первой, апелляционной и кассационной инстанций об отказе во взыскании судебных расходов, отметив при этом следующее. Согласно ч. 1 ст. 110 АПК РФ судебные расходы, понесенные лицами, участвующими в деле, в пользу которых принят судебный акт, взыскиваются арбитражным судом со стороны. Инспекция стороной по делу не является, самостоятельных требований на предмет спора не заявляла, принятые по делу судебные акты не обжаловала, поэтому не может быть признана лицом, которое в силу указанной нормы имеет право на возмещение судебных издержек, понесенных ею в связи с участием в рассмотрении этого дела. Заинтересованность инспекции в исходе дела в данном случае нельзя считать основанием для возмещения ей судебных издержек. Толкование правовой нормы, содержащейся в ч. 1 ст. 110 АПК РФ, соответствует позиции Президиума ВАС РФ, изложенной в п. 14 приложения к Информационному письму от 05.12.2007 № 121 «Обзор судебной практики по вопросам, связанным с распределением между сторонами судебных расходов на оплату услуг адвокатов и иных лиц, выступающих в качестве представителей в арбитражных судах».

Отказ третьим лицам, не заявляющим самостоятельных требований относительно предмета спора, в праве на возмещение судебных расходов не следует из нормы статьи 110 АПК РФ, по точному смыслу которой такое право предоставляется не только сторонам, но и всем другим лицам, участвующим в деле, в том числе и в случае, если лица, участвующие в деле, не заявляли самостоятельных требований. Так, ответчик, несмотря на отсутствие самостоятельных требований, не лишен права на возмещение судебных расходов. В связи с этим лишение названного права третьих лиц, не заявляющих самостоятельных требований относительно предмета спора, исходя из принципа равной судебной защиты прав и законных интересов всех лиц, участвующих в деле (ч. 2 ст. 7 АПК РФ), не может основываться на отсутствии у таких лиц самостоятельных требований. То обстоятельство, что третьи лица без самостоятельных требований выступают в деле на стороне истца или ответчика (ч. 1 ст. 51 АПК РФ), также не исключает право таких третьих лиц на возмещение судебных расходов, поскольку они самостоятельно заинтересованы в определенном исходе (результате) судебного разбирательства, участвуя в котором не связаны и не ограничены ни позицией, ни требованиями лица, на чьей стороне участвуют.

Подводя итоги можно сказать, что необходимо учитывать при определении судебных расходов специфику правового статуса и процессуального положения третьих лиц без самостоятельных требований, так как их положение зависит от ряда факторов, которых можно по-разному разъяснить в рамках имеющихся норм закона.

#### **Библиографический список:**

1. Абова, Т.Е. Третьи лица в гражданском процессе / Т.Е. Абова избранные труды // Гражданский и арбитражный процесс. Гражданское и хозяйственное право. М., 2007.
2. Кузнецов, С.А. Право третьих лиц без самостоятельных требований на возмещение судебных расходов / С.А. Кузнецов // Вестник ВАС РФ. - 2011. - № 1.
3. Чечот, Д.М. Участники гражданского процесса / Д.М. Чечот // Избранные труды по гражданскому процессу. СПб., 2005.
4. Вестник ВАС РФ. 2010. №10 Постановление президиума ВАС РФ от 22.06.2010 № 11839/09 по делу N А27-2981/2008-5.
5. Информационное письмо от 05.12.2007 № 121 «Обзор судебной практики по вопросам, связанным с распределением между сторонами судебных расходов на оплату услуг адвокатов и иных лиц, выступающих в качестве представителей в арбитражных судах» // СПС Консультант Плюс.

## **Шавлова Е.В.**

Научный руководитель: к.ю.н., доцент Сторожева А.Н.  
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Согласно ст. 1225 ГК РФ селекционное достижение относится к охраняемым результатам интеллектуальной деятельности. Объектами интеллектуальных прав на селекционные достижения являются сорта растений и породы животных, зарегистрированные в Государственном реестре охраняемых селекционных достижений.

Автором селекционного достижения признается селекционер - гражданин, творческим трудом которого создано, выведено или выявлено селекционное достижение. Лицо, указанное в качестве автора в заявке на выдачу патента на селекционное достижение, считается автором селекционного достижения, если не доказано иное. Автору селекционного достижения принадлежат такие интеллектуальные права как исключительное право и право авторства. Автор селекционного достижения имеет право на получение авторского свидетельства, которое выдается федеральным органом исполнительной власти по селекционным достижениям и удостоверяет авторство. Помимо этого авторство и исключительное право на селекционное достижение, а также приоритет селекционного достижения удостоверяет патент на селекционное достижение. Патент выдается на селекционное достижение, отвечающее критериям охраноспособности и относящееся к ботаническим и зоологическим родам и видам, перечень которых устанавливается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим нормативно-правовое регулирование в сфере сельского хозяйства.

Критериями охраноспособности селекционного достижения являются:

1. Новизна. Сорт или порода считаются новыми, если на дату подачи заявки на выдачу патента, селекционер не продавал и не передавал семена или племенной материал селекционного достижения другим лицам.

2. Отличимость. Селекционное достижение должно явно отличаться от любого другого общеизвестного селекционного достижения, существующего к моменту подачи заявки.

3. Однородность. Растения сорта, животные породы должны быть достаточно однородны по своим признакам с учетом отдельных отклонений, которые могут иметь место в связи с особенностями размножения.

4. Стабильность. Селекционное достижение считается стабильным, если его основные признаки остаются неизменными после неоднократного размножения или, в случае особого цикла размножения, в конце каждого цикла размножения.

Защита интеллектуальных прав на селекционные достижения осуществляется в юрисдикционной форме, которая подразделяется на общий и специальный порядки. Общим является судебный порядок. Специальным порядком считается обращение к административной процедуре защиты нарушенных прав. Его суть заключается в подаче потерпевшим заявления в Государственной комиссии РФ по испытанию и охране селекционных достижений, которая его рассматривает и принимает решение в пределах своей компетенции. Следует, однако, иметь в виду, что любое решение Государственной комиссии может быть обжаловано в судебном порядке. Кроме того, сама Государственная комиссия не наделена правом выносить обязательные для выполнения предписания об устранении выявленных нарушений авторских и патентных прав, а может лишь обращаться с соответствующим иском в суд.

Исходя из вышесказанного могу отметить, существующая на сегодняшний день система предусмотренных законодательством мер защиты интеллектуальных прав на селекционных достижений недостаточно эффективна. Принципиальным недостатком этой системы является отсутствие в уголовном и административном законодательстве Российской Федерации специальных мер, направленных на охрану селекционных достижений от посягательства.

В целях преодоления сложившейся ситуации предлагаю внести Кодекс об административных правонарушениях РФ и Уголовный кодекс РФ составы административных правонарушений и уголовных преступлений в отношении интеллектуальных прав на селекционные достижения, а также меру наказания за них.

### **Библиографический список**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Части первая, вторая, третья, четвертая. М. - 2014.
2. Абова, Т.Е. Постатейный комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации / Т.Е. Абова. М., 2011.
3. Маковский, А.Л. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации / А.Л. Маковский. М., 2008.
4. Сергеев, А.П. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации / А.П. Сергеев. М., 2011.

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ И ПЕДАГОГИКИ

УДК 37.018

### ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА – ЭТО «ДОРОГА В РОССИЮ»

*Лю Янься, Ван Бэнь, Арышева.Т.М.*

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Известно, что язык – это не только средство общения, но это ещё и способ сохранения интеллектуальных и культурных достижений человечества, результатов международных связей в разные периоды истории.

С большой гордостью можно говорить о богатстве китайского языка, о мудрости и поучительности высказываний представителей национальной культуры.

Новые времена вносят свои дополнения в функциональные особенности языка. Сегодня в Китае, помимо родного языка, многие изучают английский. Но в связи с непрерывным развитием многосторонних отношений между Китаем и Россией, русский язык всё более и более привлекает наших соотечественников – людей разных возрастов и профессий. Во многих провинциях Китая русский язык введён в школьную программу; изучают его в техникумах и в институтах; организуются краткосрочные курсы для желающих научиться говорить по-русски. В Китае издаются учебники русского языка различной степени сложности(1). В крупных книжных магазинах можно купить произведения русских авторов на русском языке(например, Н.Островского «Как закалялась сталь», М. Шолохова «Тихий Дон», Л.Толстого «Война и мир» и др. ) С помощью интернета можно посмотреть российские фильмы.

Чтобы поднять свой научный уровень, мы приехали в Россию учиться в аспирантуре. Кроме того хотелось больше узнать об этой стране, о её людях, о культуре, традициях. Для обучения был выбран Красноярский государственный аграрный университет. В Китае была возможность освоить русский язык, но этого оказалось недостаточно. В КрасГАУ пошли навстречу: организованы занятия, которые проводит специально для иностранцев опытный преподаватель русского языка Арышева Т.М. О содержании и некоторых формах занятий хочется рассказать поподробнее.

Каждый урок насыщен и представляет собой практикум (2), где отрабатываются фонетика, орфоэпия, углубляются знания грамматики, пополняется словарный запас по различным разговорным темам («Будем знакомы», «Москва-Пекин: две столицы», «Национальная кухня», «Здоровья вам», «Идём за покупками» и др.). Письмо занимает много времени на каждом занятии: не только выполнение упражнений ( их преподаватель подбирает по принципу нарастания сложности), но и работа по развитию речи, когда предлагается написать сочинение. После тщательной проверки преподавателем наших творений идёт совместное их обсуждение и выбор наиболее удачного варианта. Чтение— это важный и интересный этап каждого занятия. Для отработки точности русского произношения на одном из занятий был выбран преподавателем необычный исходный материал: русские народные сказки. Яркие, с картинками, детские книжки—это просто восторг! «Репка», «Лисичка – сестричка и Серый волк», «Теремок», «Курочка ряба»...Не только навыки русской фонетики и орфоэпии отрабатываются на таких уроках, но (и это главное!) происходит освоение особенностей национального характера, своеобразия сказки как жанра устного народного творчества. Обращались мы и к произведениям русской классической литературы (поэзия, проза).

Разнообразны и интересны формы занятий по русскому языку. Интернет – уроки посвящены знакомству с достопримечательностями Москвы и Пекина. Деловая игра – это возможность работать в парах, когда хочется в заданной речевой ситуации показать хорошую лексико-грамматическую подготовку и заслужить похвалу преподавателя. Занятия проходят не только в аудитории. Прекрасная возможность узнать город Красноярск и укрепить речевые навыки – это экскурсии (3). Вот лишь некоторые их темы: «Красноярск: прошлое и настоящее рядом», «Суриковские места в Красноярске», «Парки и скверы – любимые места отдыха красноярцев». В продолжение аудиторного занятия по теме «Национальная кухня» все вместе идём в кафе, где предлагают чисто русское (новое для нас) угощение---пирог (с рыбой, с грибами, с брусникой). В предновогодние дни невозможно усидеть в аудитории – речевая практика проходит в районе Театральной площади около Новогодней Ёлки и в ледовом городке. И тут столько открытий делаешь для себя!

Приехав в Красноярск, мы плохо понимали язык и жизнь людей России. Но благодаря насыщенным по содержанию и различным по форме занятиям, уже через полгода ушли скованность, неуверенность. Теперь без труда совершаем покупки, ездим в городском транспорте, обращаемся с вопросами к прохожим на улице, живём в общежитии и самое главное – это понимание сути и методов освоения своей научной темы! Конечно, до высокого уровня владения языком ещё далеко, но уже многое становится понятным в окружающей нас жизни.

Россия--это сердечный и своеобразный народ, любящий и ценящий свою культуру, свои обычаи, традиции. В Красноярске много книжных магазинов, есть интересные досуговые места. Своеобразна архитектура города, много памятников, весёлые праздники... Предстоит и дальше открывать для себя эту страну, россиянам. Занятия же по русскому языку – это «дорога в Россию». Дорога трудная, но увлекательная, интересная.



### Библиографический список

1. Антонова В.Е., Нахабина М.М. и др. / Дорога в Россию. Учебник русского языка. 4 части. Изд. 5-ое. – Пекин, 2012.
2. Арышева Т.М. О некоторых методических приёмах использования речевых упражнений в процессе преодоления трудностей аудирования китайскими студентами русской речи. (Сб. Проблемы современной аграрной науке: материалы междунар. оч. заочн. конф., 15 окт. 2008 г.) / Краснояр. гос. аграр. ун.-т. – Красноярск. – 2009. – 278 с.
3. Арышева Т.М. Экскурсионные материалы – средство развития у китайских студентов речевых навыков по русскому языку. (Сб. Инновации в науке и образовании: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы Всероссийской очно-заочной научно-практической конференции, 22 апреля 2009 г. Часть I / Краснояр. гос. аграр. ун.-т. – Красноярск. – 2009. – 311 с.

### УДК 37.012

#### О НЕКОТОРЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМАХ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА

*Мунхцэцэг Чулуунбаатар, Арышева Т.М.*

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Первый шаг на пути к осмыслению своей темы - глубокое изучение предмета исследования. Это довольно трудоемкий процесс, когда изучаешь печатные материалы на родном языке (для меня это монгольский). Но во много раз сложнее, когда учишься в российском вузе и востребованным становится русский язык. Сложность заключается в том, что приходится одновременно и изучать особенности языка, и осваивать научный материал. И здесь надо отметить, что для меня большое значение имеют занятия с преподавателем русского языка Арышевой Татьяной Михайловной. Тема моей будущей диссертации связана с проблемами овцеводства. От простого к сложному надо входить в тему.

Для начала этой работы из интернета (1) взят небольшой текст “Овца”, поделенный на несколько разделов. Чтобы он стал понятным, преподавателем был подготовлен комплект разнообразных заданий (5). Остановим свое внимание на некоторых.

Пониманию содержания каждой части способствуют специальные задания. Так, к I разделу предлагается ответить на вопросы:

1. Какова география разведения овец?
2. Где и когда, предположительно, была одомашнена овца?
3. Как наиболее оптимально держать овец?
4. Что человек получает от овцы?

После этого, используя опыт ответов на готовые вопросы, необходимо самостоятельно их сформулировать – таково задание к разделам III, IV, V. Более сложная работа, направленная на формирование умения понимать содержание текста, - это задание законспектировать VII раздел, которое развивает навыки “сжатия” текста.

Работая над освоением общего содержания, развиваешь, углубляешь знания в области грамматики русского языка. И для этих целей тоже подготовлено несколько видов заданий. Например, определить грамматические особенности имен существительных: “мясо”, “баранина”, “молоко”, “брынза” (у этих существительных нет формы множественного числа). Необходимость вспомнить различные части речи (4) возникает при выполнении такого задания: “По данным схемам выписать словосочетания: “прилагательное+существительное”, “глагол+наречие”, “глагол+существительное в косвенном падеже”. Структурно - семантическое задание помогает понять значение сложных слов (“полорогий”, “млекопитающий”, “овцеводство”, “животноводство”, “парнокопытный”). Содержание II раздела было предложено представить в форме диалога (участников беседы надо придумать самостоятельно). Такое задание обращает к повторению некоторых аспектов синтаксиса и пунктуации русского языка. Задание: “Определить, какого стиля текст “Овца”. Доказать свой ответ”, – подводит итог всей структурно - содержательной и лексико – грамматической работе над научным текстом.

На последнем занятии незапланированно возникает беседа по теме, которую можно условно обозначить так: “Образ овцы в культуре разных народов”. Я узнала, что “... в исламской культуре овцы иногда приносятся в жертву... в честь важных... событий,... в христианстве Иисус Христос символически изображается в виде Доброго Пастыря, овцы- необходимый элемент иконографии Рождества Христова” (2). Преподаватель с интересом слушает мой рассказ об обычаях и традициях Монголии. А таких в нашей стране достаточно много. Вот лишь некоторые. “Цагаан сар”- это монгольский новый год (3), который отмечается по лунному календарю зимой. А летом отмечают национальный праздник “Наадам” (3). В эти праздничные дни каждая хозяйка готовит из баранины разные блюда, которые подают гостям. Главным угощением считается вареный бараний крестец. Монгольские дети любят игры в асычки (это надкопытные кости овцы). Ещё одно развлечение для наших ребятшек - игры с ягнятами. Также овца - это животное из числа тех, которые связаны с 12-летним циклом по восточному календарю. “Овен” есть и среди знаков зодиака. Овца имеется в художественном творчестве. Например, в Монголии в пословице: “Хонь шиг номхон”- доброго человека сравнивают с этим добрым жи-

вотным. В 1935 году вышла книга “Пастух Найдан” (автор Дондог Цэвэгмэд). В ней говорится о сельской жизни и о человеке, который пасёт отару овец.

Наша беседа оказалась прекрасным дополнением к работе над научным текстом об овце.

Одно из первых мероприятий в личном плане аспиранта - подбор и обзор литературы по теме. Публикации, издания могут составить большой список. Как среди многого выбрать самое необходимое, убедительное? Как глубоко и всесторонне понять прочитанное? С полной уверенностью можно сказать, что занятия с преподавателем русского языка, многоаспектные задания по исследованию текста подсказывают, какими практическими приёмами достигается понимание содержания и научной ценности прочитанного. А культурологические беседы способствуют расширению кругозора, повышению интереса аспиранта к выбранному направлению исследовательской деятельности.

#### **Библиографический список**

1. <http://dic.academic.ru/nsf/enc-colier/2429/>
2. <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%B2%D1%86%D0%B0>
3. Цэвэрэгзэн Д., Энхтуяа Ц., Глобус-2. – Учебник русского языка. – Улаанбаатар. – 2003. – С. 117-120.
4. Русский язык. Весь школьный курс в таблицах сост.Л.А.Петкевич. – Минск: Современная школа: Кузьма, 2008. – 2-е изд.
5. Арышева.Т.М. “Подготовка иностранных студентов к слушанию и записи лекций по специальным дисциплинам”. /Проблемы современной аграрной науки: материалы международной заочной научной конференции. КрасГАУ. – Красноярск, 2010. – 312 с.

**УДК 37.013.78**

### **ДУХОВНО-ПРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ**

**Андриянова Е.И., Терешонок Т.В**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В последние десятилетия всему мировому сообществу в качестве универсального образца устройства государства и человека предлагается либеральный стандарт, сущность которого заключается в приоритете земных интересов над нравственными и религиозными ценностями. Нетрадиционная идеология, основанная на принципе толерантности ко всему и во всем, подчеркивает приоритет интеллектуального развития над нравственным и предполагает возможность существования образования отдельно от воспитания.

Духовно-нравственные ценности в системе образования сведены к минимуму. Сегодня существует мнение, что рыночная экономика, связанная с идеализацией Запада, решит все социальные проблемы, создаст нравственное общество. Но опыт развития общества на протяжении бездуховного XX века подтвердил, что улучшение внешних условий жизни, распространение научных знаний, изменение культурной среды сами по себе не в состоянии нравственно улучшить людей. Духовно-нравственный кризис порождает кризисные явления в политике, экономике, социальной сфере нашей страны. Без изменения духовно-нравственного состояния общества невозможно продуктивное осуществление никаких реформ. В связи с этим задача духовно-нравственного воспитания подрастающего поколения имеет чрезвычайную значимость. [1]

Проблема воспитания детей и молодежи волновала человечество на всех этапах его развития. В каждую эпоху были характерные подходы и методы воспитания, выделялись ценности, присущие этому времени, и определенные идеалы. В те времена, когда в обществе формулировались искаженные цели, основывающиеся только на материальных ценностях, и духовно-нравственным вопросам уделялось недостаточно внимания, выдвигались ложные идеалы, тогда общество оказывалось в состоянии морального кризиса. В наше время эта проблема не потеряла своей актуальности. Сейчас, как никогда, нынешняя форма образования и воспитания показывает свою несостоятельность. Воспитанный в отрыве от христианства прагматизм говорит, что мир существует для удовлетворения человеческих потребностей. В педагогике теряет свое значение понятие «авторитет». Ребенку предоставляется много свободы. Развитие его природных способностей считается основной задачей. Ребенок должен только получать знания, такие требования, как домашние обязанности к нему в основном не предъявляются. В результате взрослеть и нести ответственность молодежь не стремится. Стремятся уйти от реальности - компьютер, телевидение, наркотики. Идет распад духовности, прогрессирующие заболевания детей школьного возраста, рост преступности и наркомании. Самым негативным из всего названного является разрушение духовно-нравственных основ общества и его ценностей. Экономическое обнищание вывело из оборота колоссальное число книг, развивающих журналов, газет, научной литературы. Молодое поколение оказалось незащищенным от огромного потока информации, воздействующего на детей через ТВ, компьютер, свободную прессу. Взрослое население частью включилось в борьбу за экономическое выживание, частью - за обогащение. Доминирующим в обществе стал культ вещей и денег. Трудолюбие также считается в молодежной среде пережитком. Дети учатся без желания и обоснованной мотивации, отсутствует инициативность и индиви-

дуальность. С большим опозданием начинают складываться в обществе представления о том, какая должна быть национальная идея. Сегодня для нации или государства важным является выработка принципов и идей, которые составляют основу мировоззрения подрастающих поколений, консолидируют общественное сознание и защищают его от разрушительных воздействий. Большую роль в этом может сыграть Православная церковь, для которой тема воспитания была всегда актуальной. Взаимодействие же церкви и государственных институтов образования является в наше время востребованным для формирования духовно-нравственных ценностей в обществе. В силу сложившейся ситуации я вижу выбранную мною тему актуальной. Духовно-нравственное воспитание - это сложный и противоречивый социально-исторический процесс. Передача знаний и опыта осуществляется всеми социальными институтами: общественными организациями, средствами массовой информации, церковью, семьей, образовательными учреждениями разного уровня и направленности.[3]

Духовно-нравственное воспитание - это одна из главных задач, которую ставит перед собой современная школа, здесь очень важно сформировать глубокую человеческую нравственность. Это воспитание включает в себя формирование у школьников нравственных понятий, суждений, навыков и привычек поведения, соответствующих нормам современного общества, направлено на формирование у человека сознания связи с обществом, зависимости от него, необходимости согласовывать своё поведение с интересами общества. Нравственные понятия и суждения отражают сущность нравственных явлений и дают возможность понимать, что хорошо, что плохо, что справедливо, что не справедливо. Нравственные понятия и суждения переходят в убеждения и проявляются в действиях, поступках. Нравственные поступки и действия - определяющий критерий нравственного развития личности. Направлением православной педагогики является воспитание внутренней системы ценностей человека, которая ляжет в основу всей его жизни. Эта система отражается не в перечне дозволенного и недозволенного, а во внутренней обращенности, в любви к истине. [2]

Специфика и ценность православной педагогики состоит в том, что ведущей целью воспитания остается идеал личности, способной принимать решения в ситуациях морального выбора и нести ответственность за эти решения перед собой, близкими людьми, своей страной и человечеством. Главное в воспитании - создание условий для саморазвития человека как субъекта деятельности, как личности и как индивидуальности. Кроме этого, ценность православия заключается еще и в том, что оно является культуuroобразующей религией для российского общества. Но здесь важно отметить, необходимость взаимодействия светских воспитательных учреждений, государства с религиозными организациями. Внеурочная деятельность - это проявляемая вне уроков активность детей, обусловленная в основном их интересами и потребностями, направленная на познание и преобразование себя и окружающей действительности, играющая при правильной организации важную роль в развитии учащихся и формировании ученического коллектива. В качестве главного целевого ориентира рассматривается содействие интеллектуальному, духовно-нравственному и физическому развитию личности школьников, становлению и проявлению их индивидуальности, накоплению субъектного опыта участия и организации индивидуальной и совместной деятельности по познанию и преобразованию самих себя и окружающей действительности. Конкретные цели определяются педагогическим коллективом образовательного учреждения самостоятельно.

#### **Библиографический список:**

1. Алексеев, Н.А. Понятие личностно-ориентированного обучения / Н.А.Алексеев // Завуч. - 2005. - №3.- С.113-126.
2. Анисимов, С.Ф. Духовные ценности: производство и потребление / С.Ф.Анисимов. - М.: Мысль. - 2008. - С.15-45.
3. Воспитание и социализация личности: Материалы областных педагогических чтений. - Нижний Новгород: Нижегородский гуманитарный центр. - 2011. - 259 с.

**УДК 37.013.78**

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДОВ В ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**Белов А.О., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В процессе преподавания экономических дисциплин, следует отметить важность выбора форм самостоятельной работы, т.к. в новых стандартах образования, как правило, предусмотрено 50% на самостоятельную работу. Традиционными формами являются научно-исследовательская работа студента, рефераты, эссе, подготовка вопросов к семинарским занятиям, тестовые задания и контрольные работы.

Так же необходимо при выборе формы самостоятельной работы учесть тот фактор, что она должна помочь осуществить подготовку будущего выпускника ВУЗА к тому, по каким качествам его будут оценивать работодатели. И здесь следует отметить, что работодатели в настоящий момент всё более используют в подборке своего персонала кейс-методы. Вот, что говорят сами работодатели по этому поводу: «кейс-метод незаменим, если Вам необходимо понять, насколько успешно специалист

способен решать аналитические, стратегические или управленческие задачи: остальные методы оценки в лучшем случае выявят наличие или отсутствие соответствующих профессиональных способностей, и только кейсы могут показать, как эти способности будут использоваться в реальной бизнес-ситуации [4].

Также в наши дни показателем профессиональной подготовки специалиста в области экономики является умение перерабатывать большой поток информации, способность анализировать непредвиденные ситуации, самостоятельно разрабатывать алгоритмы принятия решения, а также развитие таких личностных качеств, как инициативность и самостоятельность. Использование кейс-метода в профессиональном обучении дает возможность обеспечить высокий уровень подготовки такого специалиста. Необходимость внедрения кейс-метода в практику образования обусловлена еще и тем, что через ситуативность студенты легко подключают новые знания к уже имеющимся.

Анализ конкретных учебных ситуаций («case study») это метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией - осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей - навыки групповой работы. [2, с. 3].

У метода «case study» есть свои признаки и технологические особенности, позволяющие отличить его от других методов обучения. Признаки метода «case study»: наличие модели социально-экономической системы, состояние которой рассматривается в некоторый дискретный момент времени; коллективная выработка решений; многоальтернативность решений; принципиальное отсутствие единственного решения; единая цель при выработке решений; наличие системы группового оценивания деятельности; наличие управляемого эмоционального напряжения обучаемых [1, с.4].

Кейс – это описание конкретной ситуации в определенной компании, требующей анализа и принятия решения. В кейс может входить дополнительная информация о данной сфере бизнеса, необходимая для решения кейса.

Как мы видим, что необходимость внедрения кейсов как формы самостоятельной работы студентов, продиктована нашей действительностью, особенно при изучении дисциплин, которые готовят студента к организационно-управленческому виду профессиональной деятельности. Особенно актуальным выбор этой формы самостоятельной работы является для подготовки студентов по направлениям 080100 «Экономика» и 080200 «Менеджмент», так как именно эти направления в первую очередь готовят выпускников для организационно-управленческой сферы профессиональной деятельности.

При выборе кейсов стоит учитывать следующие моменты:

- содержание кейса должно соответствовать содержанию работы;
- уровень принимаемых решений должен соответствовать позиции;
- ситуация, описанная в кейсе, должна обеспечивать возможность проявить максимум необходимых компетенций;
- в кейсе должна содержаться достаточная информация для анализа ситуации и принятия решения [3, с.23].

Существует несколько типологий кейсов, основанных на различных признаках:

1. По задачам. «Кейс предприятия»: дается характеристика предприятия и ставится задача проанализировать ситуацию по определенным параметрам. Как правило, в этих кейсах не ставится задача принятия решения.

2. По объему и структуре информации. Комплексные кейсы. Они достаточно объемны (от 15 страниц), содержат много подробной информации, первичных данных, мнений, образцов документов, причем эта информация может быть избыточной и слабо структурированной. Решающий должен самостоятельно разобраться, какая информация ему необходима, каким образом ее анализировать, что определяет выбор решения. Кейс может содержать несколько вариантов решения, из которых предлагается выбрать лучший, но в ряде случаев все предлагаемые решения не оптимальны, и единственный способ успешно решить кейс – это предложить свое решение.

Мини-кейсы: практические ситуации, описывающие определенную бизнес-проблему в краткой форме (1-4 страницы). Объем информации достаточен для того, чтобы человек, обладающий необходимыми знаниями и навыками, мог принять обоснованное решение. Если предлагаемая проблема выходит за рамки предоставленной информации, решающий может ограничиться описанием стратегии решения проблемы.

3. По источнику исходной информации. Большинство кейсов разрабатываются на основе информации о реальных компаниях и событиях. Внутренние специалисты по оценке персонала могут использовать кейсы, разработанные на основе информации о своей компании – это повысит достоверность прогноза и облегчит оценку решения, конфиденциальность информации при этом может быть защищена при помощи кодирования информации, не влияющей на принятие решения (замена названия компании, имен руководителей и т.д.).

Для кейсов по стратегическому менеджменту, маркетингу, финансовому планированию, включающих большой объем дополнительной информации, числовых показателей, динамику рынка, исто-

рию компании, лучше использовать информацию о реальной организации – это дает возможность сделать кейс более достоверным и избежать несогласованности.

4. По тематике. Существуют специализированные кейсы по менеджменту, маркетингу, финансам, экономическому анализу, управлению персоналом, юриспруденции, IT-технологиям, бизнес-консультированию, производственным технологиям и другим сферам бизнеса

В подавляющем большинстве случаев кейсы решаются письменно и индивидуально.

Комплексные стратегические кейсы, расчетное время решения которых превышает два часа, можно дать студентам в качестве «домашнего задания». Не стоит опасаться того, что студенты воспользуются не включенной в кейс информацией или чьей-либо помощью – если они сумели найти необходимые ресурсы для успешного решения кейса, они найдут их и для решения профессиональных задач.

Индивидуальные кейсы не требуют присутствия обученного наблюдателя – процесс решения оценивается по письменным материалам, разработанным преподавателем. Групповые кейсы требуют наблюдения за процессом решения – это позволяет получить дополнительную информацию по таким параметрам, как лидерство, влияние, коммуникативные компетенции, организация процесса, генерирование идей.

Групповое решение кейса, как правило, является синтезом индивидуального решения и групповой дискуссии – преподаватель в этом случае должен не только подготовить обоснованное решение, но и убедить других в справедливости своих аргументов. В этом случае можно выбрать оценочную комиссию из студентов. Этот вариант имеет смысл для формирования у студентов тех должностных позиций, для которых умение убеждать не менее важно, чем способность находить качественные решения.

Кейсы – надежный, но не универсальный инструмент оценки – как, впрочем, и все остальные методы. Для оценки всего, что связано с поведением и взаимодействием, гораздо больше подходят ролевые и деловые игры, а также групповые дискуссии [4, с.35].

Особенность работы преподавателя, практикующего кейс-метод, заключается в том, что он не только реализует максимально свои способности, но и развивает их. Основное содержание деятельности преподавателя включает в себя выполнение нескольких функций - обучающей, воспитывающей, организующей, и исследовательской. Они воспринимаются в единстве, как органическое целое. Кроме того, что преподавателю приходится повышать свой профессиональный уровень, используя кейс-метод, идет еще и более качественная подготовка студентов. Деятельность преподавателя предполагает сложную творческую работу по созданию «кейса» и вопросов для его анализа. Она включает в себя деятельность преподавателя в аудитории, где он выступает со вступительным и заключительным словом, организует малые группы и дискуссию, поддерживает деловой настрой в аудитории, оценивает вклад студентов в анализ ситуации. Таким образом, педагогический потенциал кейс-метода гораздо больше, чем у традиционных методов обучения. Преподаватель и студент постоянно взаимодействуют, выбирают формы поведения, сталкиваются друг с другом, мотивируют свои действия, аргументируют их моральными нормами.

#### **Библиографический список:**

1. Багиев, Г.Л. Руководство к практическим занятиям по маркетингу с использованием кейс-метода / Г.Л. Багиев, В.Н. Наумов. [Электронный ресурс] / Энциклопедия маркетинга. Режим доступа: <http://www.marketing.spb.ru/read/m21/>
2. Барнс, Л.Б. Преподавание и метод конкретных ситуаций: учебник, ситуации и дополнительная литература / Л.Б. Барнс, Р.К. Кристенсен, Э.Дж. Хлнсен. - М.: Гардарики, 2000. - 502 с.
3. Белова Л.А. Методические аспекты организации самостоятельной работы в соответствии с ФГОС ВПО / Л.А. Белова / ФГБОУ ВПО КрасГАУ: сб. науч. ст. Международной научно-практической конференции «Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития» / Красноярск, 2012 / С. 22-24.
4. Пидкасистый, П.И. Организация учебно-познавательной деятельности студентов [Текст] / П.И. Пидкасистый. – 2-е изд., доп. и перераб.–М.: Педагогическое общество России, 2005.– 144 с.- ISBN 5-93134-205-2.
5. Скуратовская, Н. Применение кейсов в оценке персонала / Н. Скуратовская // Справочник по управлению персоналом. – [Интернет-ресурс] – Kadry.ru. – Социальная сеть менеджеров, 2009.

**МЕТОДЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ****Бэц А.А., Терешонок Т.В.***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Среди современных проблем педагогики требующих первостепенного внимания, - вопросы развития познавательной активности, творческих способностей студентов является проблемой сложной и многоаспектной.

Наблюдения показывают, что многие студенты учатся далеко не в полную силу, особенно студенты первых курсов не проявляют должного внимания учебному процессу.

Мысль о том, что обучающийся должен быть активен в обучении, известна в педагогике с давних времен. Особое значение в решении проблемы активизации учебной деятельности студентов приобретает дальнейшее совершенствование форм и методов обучения в направлении активизации познавательной деятельности студентов. Психологов, педагогов и преподавателей постоянно волновал вопрос о том, какими путями, методами достигается усвоение знаний, как развивать творческую активность обучающихся. Ученые-педагоги, критически анализируя формы и методы обучения, отмечают, что методика обучения часто опирается на воспроизводящую деятельность студента, на запоминание определенного круга фактического материала. Конечно, есть студенты, которые в учебной работе проявляют высокую активность и, участвуя в научной работе, развивают свои творческие способности. Они не ограничиваются слушанием и конспектированием лекции или чтением лишь страниц названного учебника. Их аудиторная и внеаудиторная учебная работа характеризуется самостоятельным изучением конспекта лекций, чтением дополнительной литературы, умением самостоятельно мыслить, поиском новых способов решения задачи. Однако, к сожалению, имеется немало студентов, которые занимаются только на «удовлетворительно». Они порой добросовестно посещают лекции, выполняют практические задания, но при этом не проявляют особой активности и творчества.

Общая характеристика методов стимулирования учебно-познавательной деятельности студентов. К методам стимулирования и мотивации учения относятся создание ситуации познавательного спора. Спор вызывает повышенный интерес к теме. Некоторые учителя умело используют этот метод активизации учения. Они, во-первых, используют исторические факты борьбы различных научных точек зрения по той или иной проблеме. Включение учеников в ситуации научных споров не только углубляют их знания по соответствующим вопросам, но и невольно привлекают их внимание к теме, а на этой основе вызывает новый прилив интереса к учению.

Создание ситуаций успеха в учении. Одним из действенных приемов стимулирования интереса к учению является создание в учебном процессе ситуаций успеха у студентов, испытывающих определенные затруднения в учебе. Известно, что без переживания радости успеха невозможно по-настоящему рассчитывать на дальнейшие успехи в преодолении учебных затруднений. Ситуации успеха создаются и путем дифференциации помощи студентам в выполнении учебных заданий одной и той же сложности. Ситуации успеха организуются учителем и путем поощрения промежуточных действий студентов, то есть путем специального подбадривания его на новые усилия.

К основным источникам интересов к учебной деятельности можно так же отнести создание ситуации новизны, актуальности, приближения содержания к самым важным открытиям в науке, технике, к достижениям современной культуры, искусства, литературы. Также выделяются такие виды учебной мотивации, как позитивная и негативная познавательная мотивация, связанная с осознанием негативных последствий, которые могут возникнуть в связи с выполнением или невыполнением определенного действия.

Формирование у студентов мотивов, придающих дальнейшей учебе значимый для него смысл, является крайне необходимым, без чего дальнейшая учеба студента может оказаться просто невозможной. Надеяться на то, что такие мотивы возникнут сами по себе, не приходится. Поэтому важно обеспечить такое ее формирование, которое поддерживало бы эффективную и плодотворную учебную деятельность каждого студента на протяжении всех лет его обучения.

Пути и методы формирования положительной устойчивой мотивации к учебной деятельности:

1. Привлечь внимание студентов. Нет никакого более действенного способа повысить мотивацию студентов, чем заинтересовать их своим предметом. Понятно, что в таком случае все с удовольствием будет ходить на лекции, заниматься саморазвитием, готовиться к практическим занятиям и с успехом сдадут экзамен, требования к которому, кстати, может быть одними из самых жестких.

2. Использовать метод кнута и пряника. Способ, когда студентов за успехи в учебе поощряют «автоматом», а за отсутствие на занятиях наказывают лишними вопросами на экзамене, используют в своей практике большинство педагогов, но обычно довольно топорно (набрал 85 баллов в течение семестра – получил автомат). Но ведь метод кнута и пряника можно использовать намного продуктивнее, если в самом начале семестра расписать конкретные и широкие возможности перед обучаемыми. Т.е. чтобы студент сразу понимал, что отсутствие его на лекции – это минус 1 балл, а подготовка доклада – плюс 2. В итоге студент будет замотивирован конкретными бонусами и преференциями на экзамене и с большей ответственностью отнесется к учебному процессу.

3. Стимулирование на результат, а не на оценку. Частично перекликается с первым пунктом, но отличия все же есть. Суть в том, что студента необходимо не только заинтересовать предметом, но и открыть для него возможности практического использования знаний.

#### **Библиографический список**

1. Бакшаева, Н.А., Вербицкий, А.А. Психология мотивации студентов: Учебное пособие / Н.А. Бакшаева, А.А.Вербицкий. - М.: Логос, 2006. - 184с.
2. Гримарк, Л.П. Резервы человеческой психики: Введение в психологию активности / Л.П.Гримарк. - М.: Политиздат, 2009. -319 с.
3. Маслоу, А.Г. Новые рубежи человеческой природы / А.Г.Маслоу // Пер. с англ. М.: Смысл, 1999. - 425 с.

**УДК 37.013.78**

### **СТУДЕНТ КАК ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ ВОСПИТАНИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ**

**Гасанова Д.Б., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

При рассмотрении педагогической психологии, как и любой другой отрасли науки, необходимо, прежде всего, разграничить понятия ее объекта и предмета.

Объект науки — это то, что существует как данность вне самого изучения, то, что может быть изучено разными науками. В качестве объекта могут выступать материальные и нематериальные явления, тела, процессы; живые, биологические и абстрактные системы; биологические организмы разной степени сложности. В качестве объекта научного (теоретического и эмпирического) исследования выступают растительный и животный мир, человек, общество, цивилизация, космос и т.д.

Каждый объект (и человек как объект научного познания) может изучаться множеством наук. Так, человека изучают антропология, физиология, психология, социология, педагогика и т.д. Но каждая наука имеет свой предмет, т.е. то, что она изучает в объекте. Возрастная и педагогическая психология, например, имеют общий объект изучения — человека, но предметы этих наук разные. Для возрастной психологии это закономерности и механизмы психического развития человека и личностного формирования от рождения до старости, для педагогической — прежде всего механизмы и закономерности освоения человеком социокультурного опыта в образовательном процессе. Очевидно, что общность объекта изучения обуславливает тесную, внутренне неразсторжимую связь педагогики и психологии, возрастной и педагогической психологии и достаточную условность их дифференциации на основании различия их предметов.

Прежде чем дать развернутое определение предмета педагогической психологии, необходимо обратить внимание также и на то, что образовательный, педагогический процесс, являющийся объектом изучения многих наук (педагогики, социологии, физиологии, медицины, теории управления, общей, социальной, возрастной, педагогической психологии и др.), представляет собой сложное, многофункциональное, многокомпонентное явление. Сложность, многокомпонентность процесса обучения были отмечены еще великими дидактами — Я.А.Коменским, И.Песталоцци, А.Дистервегом. Так, А.Дистервег подчеркивал необходимость «... принимать во внимание различные моменты или предметы, определяющие преподавательскую деятельность. А именно:

- 1) человека, подлежащего обучению, ученика-субъекта;
- 2) предмет учения и обучения — учебный предмет — объект;
- 3) внешние условия, в которых находится ученик, время, место и т.д.;
- 4) обучающего учителя. (в середине XIX в. ученик рассматривался как субъект, а не объект обучения.)

Многокомпонентный состав образовательного процесса в педагогической психологии рассматривается и с функциональной точки зрения как взаимодействие факторов. Эффективность учения зависит от согласованности действий этих факторов, т.е. «от того, чему обучают, от того, кто и как обучает, и от того, кого обучают». При этом исследователями образовательного процесса подчеркивается равная важность всех составляющих его компонентов. Сложность самого образовательного процесса, механизмов освоения обучающимся социокультурного опыта и организации этого освоения обучающим определяет и многоплановость предмета педагогической психологии.

Предметом педагогической психологии являются факты, механизмы, закономерности освоения социокультурного опыта человеком и вызываемые этим процессом освоения изменения в уровне интеллектуального и личностного развития человека (ребенка) как субъекта учебной деятельности, организуемой и управляемой педагогом в разных условиях образовательного процесса. В частности, педагогическая психология «изучает закономерности овладения знаниями, умениями и навыками, исследует индивидуальные различия в этих процессах, изучает закономерности формирования у школьников активного самостоятельного творческого мышления, те изменения в психике, которые происходят под влиянием обучения и воспитания», т.е. формирование психических новообразований. В широком смысле слова предметом науки является то, что она изучает в объекте. Приведенное оп-

ределение красноречиво свидетельствует о сложности, многоаспектности и неоднородности предмета педагогической психологии. На современном этапе развития педагогическая психология становится еще более объемной. Так, отечественная педагогическая психология изучает психологические механизмы управления обучением (Н.Ф.Талызина, Л.Н.Ланда и др.) и образовательным процессом в целом (В.С.Лазарев и др.); управления процессом освоения обобщенных способов действия (В.В.Давыдов, В.В.Рубцов и др.); учебную мотивацию (А.К.Маркова, Ю.М.Орлов и др.); индивидуально-психологические факторы, влияющие на успешность этого процесса, например сотрудничество (Г.А.Цукерман и др.), личностные особенности обучаемых и учителей (В.С.Мерлин, Н.С.Лейтес, А.А.Леонтьев, В.А.Кан-Калик и др.). В целом можно сказать, что педагогическая психология изучает психологические вопросы управления процессом обучения, формирование познавательных процессов (добавим, и прежде всего теоретического мышления), «отыскивает надежные критерии умственного развития и определяет условия, при которых достигается эффективное умственное развитие в процессе обучения, рассматривает вопросы взаимоотношений между педагогом и учащимися, а также взаимоотношения между учащимися» в общем контексте задачи формирования личности учащегося.

В целом педагогическая психология выявляет, изучает и описывает психологические особенности и закономерности интеллектуального и личностного развития человека в разных условиях учебно-воспитательной деятельности, образовательного процесса. Конкретными задачами педагогической психологии являются:

- раскрытие механизмов и закономерностей обучающего и воспитывающего воздействия на интеллектуальное и личностное развитие обучаемого;

- определение механизмов и закономерностей освоения обучающимся социокультурного опыта, его структурирования, сохранения в индивидуальном сознании обучающегося и использования в различных ситуациях;

- определение связи между уровнем интеллектуального и личностного развития обучающегося и формами, методами обучающего и воспитывающего воздействия (сотрудничество, активные формы обучения и др.);

- определение особенностей организации и управления учебной деятельностью обучающихся и влияние этих процессов на их интеллектуальное, личностное развитие и учебно-познавательную активность;

- изучение психологических основ деятельности педагога, его индивидуально-психологических и профессиональных качеств;

- определение механизмов, закономерностей развивающего обучения, в частности развития научного, теоретического мышления;

- определение закономерностей, условий, критериев усвоения знаний, формирование операционального состава деятельности на их основе в процессе решения разнообразных задач;

- определение психологических основ диагностики уровня и качества усвоения и их соотнесения с образовательными стандартами;

- разработка психологических основ дальнейшего совершенствования образовательного процесса на всех уровнях образовательной системы.

Предмет каждой отрасли научного знания определяет и ее структурную организацию, т.е. те разделы, которые входят в данную науку. Традиционно педагогическая психология рассматривается в составе трех разделов: психологии обучения, психологии воспитания, психологии учителя. Психология дошкольника и школьника любого возраста рассматривается возрастной психологией. Студенческий возраст как особый жизненный период рассматривается отдельно (в частности, психологической школой Б.Г. Ананьева).

В связи с тем, что предмет педагогической психологии мы трактуем расширительно (включая в него особенности самого образовательного процесса как единства учебной деятельности ученика и педагогической деятельности педагога, а также характеристики каждой из них и их субъектов в целях определения психологических закономерностей позитивного развития личности обучающегося), структура этой науки может быть представлена с другой позиции, определяемой следующими соображениями.

Во-первых, эта позиция определяется пониманием предмета педагогической науки как междисциплинарной, являющейся по родовому признаку психологической, хотя и самостоятельной отраслью научного знания. Соответственно, в этот предмет входят многие аспекты психологии личности, коллектива, сотрудничества, аспекты возрастной и социальной психологии, психофизиологии. Но поскольку эти аспекты рассматриваются применительно к процессу и результату образования, они и составляют предмет педагогической психологии. Такое толкование педагогической психологии может быть соотнесено с современным рассмотрением всего многообразия ее предмета отраслью знаний, называемой психологией образования (Psychology of Education) или теорией обучения, где само обучение понимается как двусторонний процесс преподавания и научения (учения).

Во-вторых, предложенная позиция рассмотрения структуры педагогической психологии предполагает несколько иное определение взаимосвязи обучения и воспитания. Под обучением в совре-



менной науке и педагогической практике понимаются активный целенаправленный процесс передачи (трансляции) обучающемуся социокультурного опыта предыдущих поколений (знаний, норм, обобщенных способов действий и т.д.) и организация освоения этого опыта, а также возможности и готовности применить этот опыт в различных ситуациях. Обучение соответственно предполагает в качестве своего условия процесс научения или учения как освоение этого опыта.

Воспитание есть целенаправленное воздействие (в процессе обучения, параллельно с ним или вне его) на человека с целью формирования у него определенных (рассматриваемых обществом в каждый данный исторический период его развития как социально значимых, позитивных) ценностных ориентации, принципов поведения, систем оценок, отношения к себе, к другим людям, к труду, к обществу, к миру (А.Ф.Лазурский, В.Н.Мясищев). Воспитание рассматривается как целостное воздействие всей образовательной среды, хотя в аналитических и педагогических целях оно дифференцируется на нравственное, эстетическое, трудовое, физическое и т.д.

Взаимосвязь понимаемых таким образом процессов обучения и воспитания может быть, по крайней мере, четырех типов:

1. Воспитание неотрывно от обучения, в процессе которого оно осуществляется (через содержание, формы, средства обучения). Это именно тот тип отношения между двумя этими процессами, в котором они как бы сливаются воедино. «Обучая, мы воспитываем, воспитывая, мы обучаем», — отмечал С.Л.Рубинштейн. В такой форме воспитание входит в учебный процесс, который определяется в этом случае как воспитывающее обучение. Именно оно преимущественно и рассматривается педагогической психологией.

2. Воспитание осуществляется в образовательном процессе определенной системы или учреждения и вне обучения, параллельно ему (кружки, общественная работа, трудовое воспитание). Здесь должны подкрепляться все эффекты обучения, и в свою очередь обучение должно действовать на воспитание.

3. Воспитание осуществляется вне образовательного процесса (но в соответствии с его общими целями и ценностями) семьей, трудовым коллективом, группой, общностью, где происходит и некоторое стихийное обучение и научение.

4. Воспитание осуществляется и другими (не образовательными) учреждениями, общностями (клубы, дискотеки, компании и т.д.), сопровождаясь стихийным, а иногда и целенаправленным обучением и научением. Такое часто жесткое жизненно реалистичное именно на момент воздействия воспитание старшими, сверстниками часто оказывается решающим.

Естественно, что три последние формы воспитания в его отношении к процессу обучения должны рассматриваться в специальном разделе психологии и педагогики, а не только и не столько педагогической психологией. Для педагогической психологии воспитание органично включено в процесс обучения посредством его содержания, форм и методов. Структура педагогической психологии в приведенном определении ее предмета и с рассмотренной выше позиции включает:

- 1) психологию образовательной деятельности (как единства учебной и педагогической деятельности);
- 2) психологию учебной деятельности и ее субъекта — обучающегося (ученика, студента);
- 3) психологию педагогической деятельности (в единстве обучающего и воспитывающего воздействия) и ее субъекта (учителя, преподавателя);
- 4) психологию учебно-педагогического сотрудничества и общения.

#### **Библиографический список:**

1. Гинецинский, В.И. Основы теоретической педагогики / В.И.Гинецианский. - СПб., 2008.
2. Каптеров, П.Ф. Дидактические очерки. Теория образования / П.Ф.Каптеров // Избранные педагогические сочинения. - М., 2011.
3. Крутецкий, В.А. Основы педагогической психологии / В.А. Крутецкий. - М., 2012.

**УДК 37.013.78**

### **АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

**Грива А.Г., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Современные тенденции развития высшего профессионального образования определяют кардинальное изменение подходов к организации образовательного процесса в высшей школе.

Одним из важнейших подходов комплексного преобразования сферы высшего образования является переход на двухуровневую систему обучения с обязательной реализацией компетентностного подхода и системы зачетных единиц. Анализ Федеральных государственных образовательных стандартов, нормативно-правовых документов показал, что такой переход системы образования влечет за собой и изменения в требованиях к образовательному процессу. Одним из таких изменений можно считать требование к использованию в процессе обучения студентов активных и интерактивных методов обучения. Внедрение интерактивных методов обучения – одно из важнейших направлений со-

вершенствования подготовки студентов в современном вузе и обязательное условие эффективной реализации компетентностного подхода. Формирование заявленных в ФГОС компетенций предполагает применение новых технологий и форм реализации учебной работы. В первую очередь – это необходимость перехода от информативных форм и методов обучения к активным, поиск возможностей соединения теоретических знаний студентов с их практическими потребностями.

Преподавателям необходимо целенаправленно и напористо овладевать активными и интерактивными формами и технологиями проведения занятий: играми, тренингами, кейсами, игровым проектированием, креативными техниками и многими другими приемами, потому что именно они формируют необходимые для профессии умения и навыки, создают предпосылки для психологической готовности внедрять в реальную практику освоенные умения и навыки.

Активные методы проведения занятий – это такие формы организации образовательного процесса, которые способствуют разнообразному (индивидуальному, групповому, коллективному) изучению (усвоению) учебных вопросов (проблем), активному взаимодействию обучаемых и преподавателя, живому обмену мнениями между ними, нацеленному на выработку правильного понимания содержания изучаемой темы и способов ее практического использования [1]. При активном обучении студент в большей степени выступает субъектом учебной деятельности, чем при пассивном обучении, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания [2].

Отличие активного и пассивного метода обучения можно проиллюстрировать следующим образом (рис. 1).

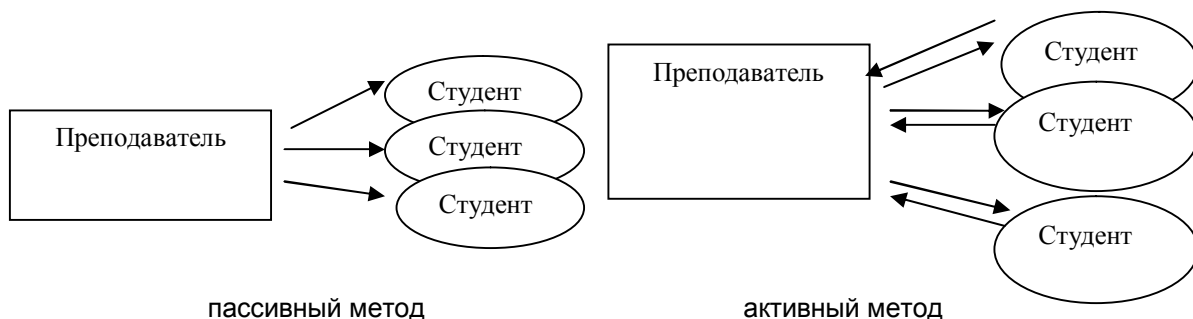


Рис. 1. Способы взаимодействия преподавателя и обучающегося

Пассивный метод характеризуется доминированием воздействия преподавателя на обучающихся, центральная роль принадлежит преподавателю – транслятору знаний, в процессе обучения отсутствует общее обсуждение ключевых вопросов темы занятия. При активном обучении студент в большей степени становится субъектом учебной деятельности, вступает в диалог с преподавателем, активно участвует в познавательном процессе, выполняя творческие, поисковые, проблемные задания. Осуществляется взаимодействие обучающихся друг с другом при выполнении заданий в паре, группе.

Прежде всего, пассивность обучающегося во время занятия, его функция – слушание, в то время как педагогические и социологические исследования показывают, что от пассивного участия в процессе обучения очень скоро не остается и следа. Существует определенная закономерность обучения, описанная американскими исследователями Р. Карникау и Ф. Макэлроу: человек помнит 10% прочитанного; 20% – услышанного; 30% – увиденного; 50% – увиденного и услышанного; 80% – того, что говорит сам; 90% – того, до чего дошел в деятельности.

Одним из современных направлений развития активного обучения является интерактивное обучение (рис. 2).

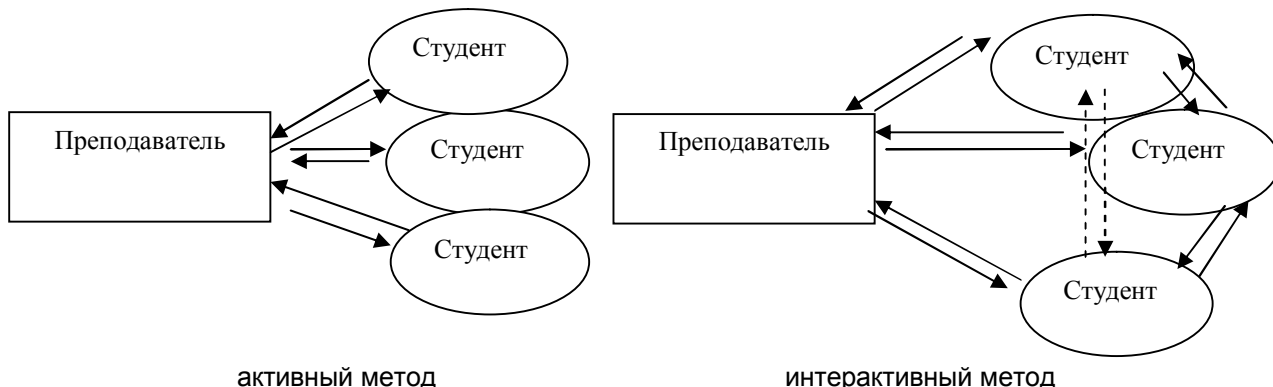


Рис. 2. Способы взаимодействия преподавателей и обучающихся

Понятие «интерактивный» происходит от английского «interact» («inter» – «взаимный», «act» – «действовать»). Следовательно, «интерактивные методы» можно перевести как «методы, позволяющие студентам взаимодействовать между собой». [3]

«Интерактивное обучение» рассматривается как «способ познания, осуществляемый в формах совместной деятельности обучающихся». [4] Это и есть сущность интерактивных методов, которая состоит в том, что обучение происходит во взаимодействии всех студентов и преподавателя.

Вместе с тем, суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все обучающиеся оказываются вовлеченными в процесс познания, они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Совместная деятельность обучающихся в процессе познания, освоения учебного материала означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Причем, происходит это в атмосфере доброжелательности и взаимной поддержки, что позволяет не только получать новое знание, но и развивает саму познавательную деятельность, переводит ее на более высокие формы кооперации и сотрудничества.

В современной педагогической литературе, представляя отличительные особенности активного и интерактивного обучения, ученые указывают следующее: основным способом организации взаимодействия преподавателя и обучающихся становится не только активная обратная связь между педагогом и обучающимися, но и организация взаимодействия обучающихся между собой; взаимодействие преобладает над воздействием. На взгляд автора, это не совсем верно, т.к. и активные методы обучения включают групповые формы обучения и субъект-субъектное взаимодействие. Однако в процессе интерактивного обучения меняются ведущие функции преподавателя. Преподаватель выполняет функции организатора и помощника, коллективное обучение в маленьких группах становится основной формой организации обучения.

В дополнение к вышесказанному, перечислим основные интерактивные формы обучения. Современная педагогика богата целым арсеналом интерактивных подходов, среди которых можно выделить следующие:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- использование общественных ресурсов (приглашение специалиста, экскурсии);
- социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения (соревнования, интервью, фильмы, спектакли, выставки);
- изучение и закрепление нового материала (интерактивная лекция, работа с наглядными пособиями, видео- и аудиоматериалами, использование вопросов);
- тестирование;
- разминки;
- обратная связь;
- дистанционное обучение.
- обсуждение сложных и дискуссионных вопросов и проблем;
- разрешение проблем («дерево решений», «мозговой штурм», «анализ казусов», «переговоры и медиация», «лестницы и змейки»);
- тренинги.

При использовании интерактивных методов обучаемый становится полноправным участником процесса восприятия, его опыт служит основным источником учебного познания. Преподаватель не даёт готовых знаний, но побуждает обучаемых к самостоятельному поиску. По сравнению с традиционными формами ведения занятий, в интерактивном обучении меняется взаимодействие преподавателя и обучаемого: активность педагога уступает место активности обучаемых, а задачей педагога становится создание условий для их инициативы.

Вместе с тем, педагог отказывается от роли своеобразного фильтра, пропускающего через себя учебную информацию, и выполняет функцию помощника в работе, одного из источников информации. Необходимо отметить, что высшее образование, которое нередко воспринимается как некая услуга, на самом деле имеет несомненную специфику, которая состоит в том, что конечный продукт – способность к профессиональной деятельности – формируется при непосредственном участии обучающегося и поэтому в решающей степени зависит от усилий самого студента.

Таким образом, крайне важно учитывать неодинаковые возможности применения активных и интерактивных технологий на младших и старших курсах. Кроме того, надо учитывать и специфику учебных дисциплин. Не может быть одинаковой методика проведения занятий при введении совершенно новой дисциплины по выбору студентов, по которой еще нет учебных пособий или учебников, и обучение по дисциплине, уже имеющей надлежащее методическое обеспечение.

Суть интерактивного обучения можно отразить в словах: «Скажи мне – и я забуду; покажи мне – и я запомню; дай сделать – и я пойму».

#### **Библиографический список**

1. Алеева, Ю.В. Учение как специфическая форма познавательной активности студентов // Вестник ТГПУ Педагогика высшей школы: теория и практика / Ю.В.Алеева. – 2012 – 5 (120) – С. 3-14.;
2. Ступина, С. Б. Технологии интерактивного обучения в высшей школе: учебно-методическое пособие /С. Б.Ступина. — Саратов: Издательский центр «Наука», 2009. — 52 с.;
3. Масалков, И.К. Стратегия кейс стадии: методология исследования и преподавания: учебник для вузов / И. К.Масалков, М.В.Семина. — М.: Академический Проект; Альма Матер, 2011. — 443 с.;
4. Панина Т.С., Вавилова Л. Н. Современные способы активизации обучения /под. ред. Т.С.Паниной. – М.: Академия, 2009. – 176 с.

**УДК 37.013.78**

## **ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ**

**Грицук К.В., Терешонок Т.В**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Учитель, преподаватель является ведущей фигурой в учебном заведении. Главной целью педагогического образования является подготовка специалистов, способных обеспечить разностороннее развитие человека как личности и наивысшей ценности общества, ее умственных, физических и эстетических способностей, высоких моральных качеств, а, следовательно, обогащение на этой основе интеллектуального, творческого и культурного потенциала народа. Реализовать эту цель могут только научно-педагогические работники, которым присущи духовность, высокая мораль, культура, интеллигентность, профессиональная компетентность, творческое педагогическое мышление, гуманистическая направленность. Проблема подготовки педагогических кадров на данный момент очень актуальна. Сейчас плановая система подготовки специалистов и направления их на работу разрушена, вузы готовят специалистов «неизвестно для кого», на данный момент нет официальной статистики по выпускникам и их трудоустройству. Поэтому ответить на вопрос: сколько и каких специалистов необходимо сегодня обществу затруднительно.[3]

В настоящее время в нашей стране происходят существенные изменения в национальной образовательной политике. В послании Федеральному Собранию от 5 ноября 2008 года президент РФ Д.А.Медведев говорит о том, что «сегодня основной акцент делается именно на школьном образовании. Так как оно представляет собой один из определяющих и самых длительных этапов жизни каждого человека».

Задача повышения конкурентоспособности страны требует решения вопроса о конкурентоспособности кадров, а значит – об адекватности национальной образовательной системы мировым тенденциям развития образования. К числу основных тенденций развития образования в современном мире правомерно отнести: переход к информационному обществу; демократизация жизни, становление и развитие гражданского общества, определяющие необходимость повышения уровня готовности граждан к ответственному и осознанному выбору, а также к способности выходить из ситуации выбора без стресса; динамичные структурные изменения в сфере занятости.

Инновационные процессы – это введение новообразований в педагогические технологии и практику; превращение отдельных инициатив и новаций в механизм развития образования, что предполагает качественно новые концепции содержания и форм образования. По мере нормативного оформления и создания поддерживающих структур, отдельные инновационные процессы могут постепенно угасать и институализироваться. Данные новообразования в настоящее время активно внедряются во многие образовательные учреждения с целью формирования творческого нешаблонного мышления обучающегося, развития потребностей в нравственном самосовершенствовании, развития умений мотивировать действия, развития способности самостоятельно ориентироваться в получаемой информации, а также развития детей за счет максимального раскрытия их природных способностей и т.д.

Первоочередная задача инновационного образовательного учреждения – это разработка программы инновационной деятельности, направленной на создание, освоение, закрепление и распространение инноваций. Под инновациями мы понимаем успешно реализованное новшество (пригодное для внедрения или внедренное).

Для того чтобы школа России, могла перейти на качественно новый этап своей истории, необходимо построить основы. Основным фундаментом в данном вопросе является вопрос кадров. И дело не в том, что "кадры решают все", дело в том, что качество кадров должно соответствовать качеству образования, и приводить к изменению качества школьной жизни, а так же закладывать материальную основу школу. Для этого необходимо подготовить педагогические кадры способные к инновационной деятельности.

Следует отметить, что одной из основных форм планомерной подготовки научно-педагогических и научных кадров есть учеба в аспирантуре, которая создается при высших учебных заведениях, научных учреждениях. Проблемой аспирантуры является направленность подготовки соискателей как научных работников для научно-исследовательских центров, и не уделяется надле-

жащего внимания уровню подготовки как педагогов. В условиях личностно-ориентированной учебы выпускники аспирантуры, т.е. молодые преподаватели, должны научиться видеть у студента личность, понимать всю сложность и многогранность его мира, находить его наследственные и приобретенные способности и перспективы, создавать максимально благоприятные условия для развития, различать сущность поступков и действий, чувств, эмоций и мотивов. Только при таких условиях молодой преподаватель сможет эффективно руководить процессом учебы, развития и воспитания студента как личности, контролировать этот процесс, вносить соответствующие стимулы и коррективы. Педагог должен не только передавать студенту знания и профессиональное умение, но и вовлекать его в достояние культуры, человеческое общение.

Следует возложить дополнительные требования на педагогическое образование и к аспирантуре:

- создание системы учебно-педагогических заведений, способной обеспечить становление и развитие личности педагога-воспитателя в условиях непрерывного педагогического образования через подготовку, переподготовку и повышение квалификации педагогических кадров;
- обеспечение подготовки выпускников педагогических учебных заведений как педагогов-исследователей, носителей культурно-исторического достояния народа, подготовка в условиях рыночной экономики конкурентоспособных специалистов на уровне мировых стандартов;
- обеспечение рационального соотношения социально-общественного, общекультурного, психолого-педагогического и специального компонентов подготовки специалистов;
- развитие педагогической и психологической науки, методического достояния на основании исследовательской работы кафедр, лабораторий и обобщения творческого педагогического опыта.

В последнее время рядом ученых предпринимались попытки предложить новое понимание целей подготовки педагогических кадров и позиций личностно-ориентированного образования. Пока, к сожалению, учебные программы задают лишь объем знаний, умений и навыков, являются своеобразной информационной системой, обязательной для усвоения независимо от индивидуальности студента. Многие из них мало ориентированы на формирование личностных качеств, составляющих основу инновационной деятельности. Не случайно, поэтому, овладение мастерством растягивается на многие годы, как правило, уже за порогом ВУЗа и нередко идет с большим трудом. Чем раньше будет создана обучающая среда, позволяющая дифференцировать студентов по их способностям, личностным ценностям, тем быстрее и легче будет происходить процесс становления нововведений. Организация личностно-ориентированного обучения предполагает разработку учебных программ, цель которых не передача знаний для заучивания, а постоянное обогащение опытом творчества, формирование механизма самореализации личности каждого студента как будущего профессионала.

#### **Библиографический список**

1. Атанов, Г.А. Возрождение дидактики – залог развития высшей школы / Г.А.Гасанов. – Донецк, 2010.
2. Лазарев, В.С. Научные сообщения / В.С.Лазарев, Н.В.Хонопина // Педагогика. - 2009. - № 6. - С. 12.
3. Морозов, Е.П. Подготовка учителей к инновационной деятельности / Е.П.Морозов, П.И.Пидкасистый // Советская педагогика, 2008 г., № 10, стр. 88-93.
4. Слостенин, В.А. Педагогика: инновационная деятельность / В.А.Слостенин, Л.С.Подымова. - М., 2007.

**УДК 37.013.78**

### **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Дьяконов В.Ю., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Высшее образование в РФ сегодня играет важную роль в условиях динамично развивающейся системы рыночных отношений. Оно создает перспективы для социального и экономического развития, позволяет адаптироваться к изменениям, которые происходят в обществе и государстве. Наша страна имеет богатую историю, и, опираясь на опыт прошлого, может успешно совершенствовать систему образования, в зависимости от выбранной политики государства и потребностей общества. Высшая школа воспитывает квалифицированных специалистов нового поколения, которые создадут прогрессивные направления в науке, бизнесе и образовании.

Научно-технический прогресс сегодня является главной движущей силой экономики. Инновационные технологии и современные идеи становятся залогом успешного развития национального хозяйства. От высших учебных заведений сегодня зависит очень многое. Именно поэтому государство выделяет огромные средства из бюджета на строительство научно-исследовательских центров, оснащение лабораторий, создание инновационных центров. Процесс информатизации общества сегодня встает на первое место. Информационные технологии проникают во все сферы жизни общества и активно применяются в образовании. Они расширяют образовательные возможности и позволяют

студентам со всех концов нашей страны получать качественное высшее образование. В XXI веке все большую популярность приобретает дистанционное обучение. Благодаря программам дистанционного образования студенты могут составить индивидуальный план и удобное расписание. Все занятия проходят в форме видеоконференций, участники которых могут общаться в on-line режиме, а также обмениваться сообщениями в чате.

Решение задач модернизации системы образования, приведение ее в соответствие со сложившимися социально-экономическими условиями может быть осуществлено только путем постепенного ввода в действие управленческих механизмов нового типа.

Система образования должна быть нацелена на решение таких стратегических для страны задач, как повышение уровня благосостояния граждан, обеспечение социальной стабильности, развития институтов гражданского общества, обеспечение безопасности граждан и государства, сохранение социально-культурной целостности и этнонациональной идентичности российского общества, обеспечение потребности рынка труда в квалифицированных кадрах, участие в развитии национальной инновационной системы и обеспечение конкурентоспособности российской экономики.

В настоящее время главными направлениями государственной политики в образовании являются:

- повышение качества профессионального образования;
- развитие современной системы непрерывного профессионального образования;
- обеспечение доступности качественного общего образования;
- повышение инвестиционной привлекательности сферы образования.

Благодаря реализации планов модернизации российского образования позволит решить многие давно назревшие проблемы, в том числе, обеспечение роста социального статуса и улучшение качественного состава педагогического корпуса, повышение материального благосостояния работников образования и многие другие.

Вместе с тем значительно более важную роль в развитии образования должно играть общество. Формирование прозрачных механизмов управления образованием и образовательными учреждениями сделает более эффективными различные формы общественной поддержки системы образования в целом.

Важнейшим элементом комплексного преобразования сферы высшего образования является введение следующих уровней высшего образования: бакалавриат (первый уровень), магистратура или подготовка специалиста на базе бакалавриата (второй уровень). Такая система стала основой для формирования адекватной потребностям общества структуры квалификаций и образовательных программ.

17 октября 2007 года Совет Федерации одобрил закон, совершенствующий систему высшего профессионального образования в России, в соответствии с которым в России введена двухуровневая система высшего образования с отдельными госстандартами, вступительными экзаменами и итоговой аттестацией.

Первый уровень - бакалавриат (3-4 года обучения), второй - магистратура (два года после бакалавриата), а по некоторым программам, в частности по медицинским, вузы продолжают готовить специалистов не менее пяти лет.

Каждый из уровней является самостоятельным, для перехода на следующий необходимо сдать экзамены. Студентов-бакалавров учат базовым профессиям, предполагается, что бакалавры уже после четырех лет обучения могут занимать должности, требующие высшего образования. То есть, первая ступень - бакалавриат предусматривает подготовку квалифицированных рядовых сотрудников, которые могут занять должности, связанные с осуществлением исполнительских функций в производственной или социально-экономической сфере, например, быть линейными менеджерами, специалистами по продажам, администраторами, инженерами, журналистами и т.д.

Второй уровень высшего образования, с углубленной профспециализацией, - это магистратура или «специалитет». Магистратура готовит специалистов, способных к решению наиболее сложных задач профессиональной деятельности и т.д. Магистров и специалистов будут готовить к научно-исследовательской деятельности и самостоятельной аналитической работе, исходя из кадровых потребностей экономики и социальной сферы. Срок обучения в магистратуре для граждан, окончивших бакалавриат, - два года, а по программам подготовки специалистов - не менее пяти лет.

Правом поступления в аспирантуру или ординатуру наделяются граждане, получившие диплом специалиста или магистра. Лица, имеющие квалификацию «бакалавр», такого права иметь не будут.

У каждого уровня высшего образования будут свои государственные образовательные стандарты, самостоятельная итоговая аттестация. Правила приема будет устанавливать Министерство образования и науки РФ, однако они не будут существенно отличаться от ныне действующих. За всеми уровнями образования сохраняется порядок предоставления отсрочки от призыва на военную службу.

В целом переход к двухуровневой системе высшего образования даёт возможность России стать полноправным партнером государств - участников Болонского процесса, что будет способствовать расширению доступа к европейскому образованию, дальнейшему повышению его качества и

привлекательности, расширению мобильности студентов и преподавателей посредством принятия сопоставимой системы ступеней высшего образования, применения системы учебных кредитов (ECTS), выдачи выпускникам вузов общеевропейского Приложения к диплому (Diploma Supplement), а также обеспечению трудоустройства выпускников вузов за счет ориентирования на европейский рынок труда.

Увеличение объемов инвестиций и повышение эффективности их использования — одно из важнейших направлений при осуществлении в России экономических реформ, включая сферу образования. Увеличение привлекаемых инвестиций во многом зависит от активизации в сфере образования инновационной деятельности, широкого внедрения новых, отвечающих современным требованиям технологий обучения, нацеленных на кардинальное повышение качества образования. Это обусловлено во многом реализацией инновационных программ в образовательном процессе.

Важное значение в условиях перехода российской экономики к формам хозяйствования придается на разных уровнях управления, в том числе в сфере образования, работе применительно к инвестиционной деятельности, а именно:

- организации инвестирования;
- источникам и формам инвестирования;
- инвестированию инновационной деятельности;
- оценке эффективности использования инвестиций;
- информационному обеспечению инвестиционной деятельности.

Инвестиции в сфере образования нацелены на совершенствование образовательного процесса с применением новых технологий обучения в целях существенного повышения качества образования, обновления основных фондов образовательных учреждений, повсеместного внедрения современных средств информации и коммуникации, реализации мероприятий по укреплению здоровья и усилению социальной поддержки обучающихся и педагогов.

При этом используются средства соответствующих бюджетов (на безвозвратной и платной возвратной основе), а также средства из внебюджетных источников, в том числе привлекаются средства частных российских и иностранных инвесторов, спонсоров, физических лиц (по договорам).

#### **Библиографический список:**

1. Бобков, В. Образование и наука: адекватны ли они задачам модернизации? / В.Бобков // Экономист, 2010. - №10. - С. 62-63.
2. Белоцерковский, А.В. О "качестве" и "количестве" образования / А.В.Белоцерковский // Высшее образование в России. - №4. - 2011. - С. 3-9.
3. Байденко, В.И. Основные тенденции развития высшего образования: глобальные и болонские изменения / Под ред. В.И.Байденко. - М.: Исследовательский центр проблем качества подготовки специалистов. - 2010. - 352 с.
4. Максюков, Н. Высшее образование: коммерциализация знаний и инновации / В.И.Байденко, В.Кривов, И.Барбашин // Проблемы теории и практики управления, 2010. - № 2. - С. 45-47.
5. Родионова, Н. Система российского образования: проблемы и перспективы / Н.Родионова, И.Зайцева // Проблемы теории и практики управления, 2010. - № 10. - С. 20-26.

#### **УДК 37.013.78**

### **ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Емельянова С.Г., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время сфера образования подвергается различным изменениям, стандартизации и оптимизации. Нововведения в виде дистанционного образования, единого государственного экзамена, оптимизации ВУЗов, многоступенчатой системы образования выглядят современными и облегчающими жизнь студентов и преподавателей. Большинство стран мира работает по этой системе, и нам целесообразно следовать в данном направлении. Однако слепо копировать не стоит. Нам предлагается вполне оправданным внедрение бакалавриата на гуманитарных и естественнонаучных специальностях [1].

Четырёхлетний цикл даёт вполне качественное образование и отвечает требованиям практики. А вот на врачебных, математических, инженерных и военных специальностях следует оставить пятилетний период обучения. Здесь цикл образования более длительный, требуется больше практической подготовки (непосредственно на предприятии, в лечебном учреждении и т.д.). Выпускник может называться «бакалавр» или (во втором случае) «высокий бакалавр». Эти понятия нужно ввести, убрав промежуточное название «специалист» [2].

Вторая ступень – магистратура – одинакова для всех направлений и включает два года подготовки. В большинстве стран поступление в магистратуру возможно только при условии двухлетнего стажа работы и обязательно по избираемому в магистратуре направлению. У нас же внедрились сис-

тему набора в магистратуру без производственного стажа. Можно поступить в магистратуру сразу после бакалавриата, что сейчас на 80% и делается [3].

Магистратура получилась непосредственным продолжением бакалаврского образования. При этом разрешено поступать с одного направления бакалавриата на другое – магистерское. К примеру, выпускник педагогического вуза может сразу поступить в юридическую магистратуру, а технологического – в экономическую и т.д. Мы выбросили два года стажа именно по выбираемому магистерскому направлению. Министерству образования и науки необходимо срочно исправить этот просчёт [6].

Следующая ошибка: с 2010г. введены дипломы бакалавров и магистров, но Министерство труда не переаттестовало рабочие места со специалитета на бакалавриат и магистратуру. Те вузы, которые перешли на бакалавриат раньше, 5–7 лет назад, вынуждены доучивать бакалавров ещё один год до специалистов, ибо с бакалаврским дипломом сейчас не найдёшь рабочего места. Необходимо срочно ликвидировать это несоответствие. Высшая школа должна быть встроена в новую квалификационную систему страны.

Нужно кардинально поменять структуру высшей школы. В 2013 г. в России функционировали 1115 высших учебных заведений (без филиалов). Из них 653 государственные и 462 частные (табл. 1).

Таблица 1. Количество вузов в РСФСР и Российской Федерации за период 2000–2013 гг.

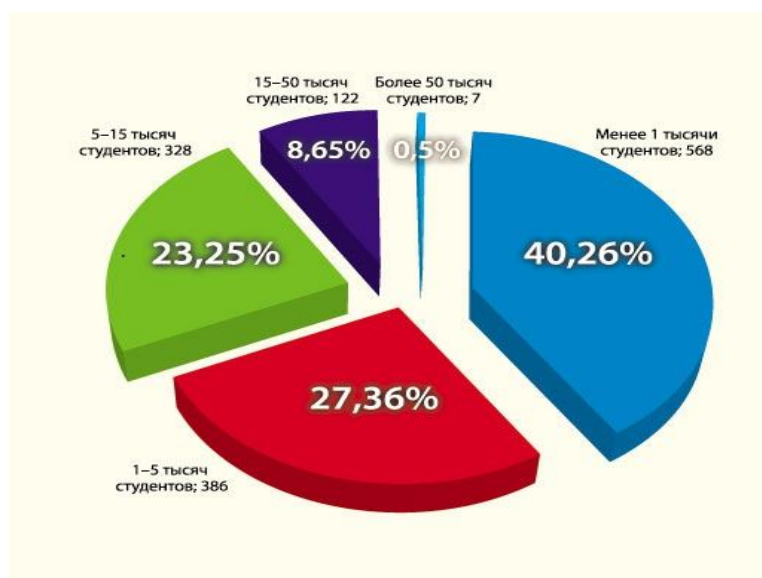
годы	количество всего	государственные	частные
2000	762	569	193
2005	965	607	358
2010	1068	655	413
2013	1155	653	462

По данным Росстата основной прирост количества вузов произошёл за счёт увеличения частных вузов, что не могло не сказаться на резком снижении качества российского образования в целом. Зато мы стали гордиться возросшим количеством студентов на 10 тыс. населения (табл. 2).

Таблица 2 - Количество студентов на 10 тыс. населения в 2013 г. в странах мира

Страна	Численность студентов на 10 тысяч населения
США	612
Россия	493
Великобритания	385
Франция	321
Япония	306

На первый взгляд всё неплохо. Много вузов, высока доля населения, получающего высшее образование, и т.д. Но давайте посмотрим, как распределяются вузы России по количеству студентов (рис. 1).





Как видим, более 40% вузов имеют численность студентов менее 1 тысячи. Эти учебные заведения только с большой натяжкой можно назвать вузами. В них трудно добиться высокой концентрации профессором и доцентов (лиц с учёными степенями), нет диссертационных советов и напроочь отсутствует научный сектор. Студенты имеют значительно меньший выбор в изучении различных дисциплин. Как правило, в подобных вузах слабая материально-техническая база, почти нет современного оборудования и достаточных библиотечных фондов [4].

Неизбежно встаёт вопрос о концентрации вузов и усилении их потенциала. В стране в этом направлении ведётся активная работа. Создано 9 федеральных и 27 национально-исследовательских университетов. Продолжается работа по объединению мелких и средних вузов.

Однако, по моему мнению, механическое объединение вузов лишь незначительно повышает эффективность их деятельности. У нас были и есть вузы-гиганты, по численности, не уступающие ведущим зарубежным вузам, а в международных рейтингах их нет. Даже МГУ, ведущий вуз страны, находится лишь на 74-м месте в мировом рейтинге вузов.

В российских вузах нет высокой науки, а если и есть, то её доля мизерна по сравнению с западными университетами. У них число занятых наукой сотрудников примерно такое же, как и занятых в учебном процессе. Кроме того, и сами преподаватели имеют достаточно времени на научную работу. В наших университетах профессура перегружена учебной работой (по 800 и более часов активной нагрузки в год). Ей некогда заниматься наукой, да и финансирование вузовской науки незначительное, ибо основные деньги на науку идут в РАН. В международных рейтингах вузов на первом месте как раз идут результаты научной деятельности вуза и его сотрудников (открытия, цитируемость, внедрение и т.д.). У нас этого практически нет. Из всего вышесказанного могу сделать вывод, что для адаптации российской системы высшего образования к новым стандартам необходимы более длительные сроки, чтобы формальное введение новых норм соответствовало качественному изменению всего образовательного процесса [5].

#### **Библиографический список**

1. Ершова, И. В. Глобализация и высшее образование в контексте Болонского процесса. Гуманитарные и социальные науки / И.В.Ершова. - М., 2010.
2. Ларионова, М.В. Интеграционные процессы в образовании. Европейский опыт. / М.В.Ларионова. - М., 2012.
3. Кузьменко, Н.Е. Педагогика. О модернизации образования в России / Н.Е.Кузьменко. – М., 2011.
4. Ковалёва, Г.С. Педагогика. Состояние российского образования / Г.С.Ковалёва. – М., 2013.
5. Жуков, А.Д. Образование в России. Проблемы и решения / А.Д.Жуков. – М., 2011.
6. Джурицкий, А.Н. Учебно-методический материал по развитию образования в современном мире /А.Н. Джурицкий. – М., 2012.

#### **УДК 37.013.78**

### **СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Иванова А.В., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Образование – это жизненно важная сфера социально-экономической деятельности. Значительная часть ресурсов общества задействована в образовании, к материальному обеспечению сферы образования имеют отношение многие отрасли экономики государства, являющиеся в то же время потребителем ее продукта. Образование является одним из факторов, обеспечивающих развитие общества, сглаживающих и даже нейтрализующих влияние на него негативных составляющих среды обитания экологического, техногенного и экономического порядка [1].

В наше время образование является одной из самых крупных сфер мировой экономики и одним из наиболее быстро развивающихся секторов мировой торговли услугами, при этом ежегодные мировые расходы на образование по некоторым оценкам превышают триллион долларов. В современном обществе образование выступает и как система экономических отношений, выражающая взаимосвязь, взаимодействие непосредственно образования и сопряженных с ним сфер деятельности. Поэтому система образования на уровне государства представляет собой сектор его экономики со всеми присущими ему характеристиками.

В России за последнее время созданы группы университетов с особым статусом: федеральные, национальные исследовательские университеты. Они формируют свои бюджеты за счет дополнительного финансирования под программы, утвержденными правительством РФ.

Министерство образования и науки РФ осуществило скандальную оценку деятельности вузов с точки зрения их эффективности по пяти направлениям: средний бал ЕГЭ при поступлении в вуз, образовательная, научно-исследовательская, финансово-экономическая и международная деятельность. По результатам мониторинга ведомство приняло ряд беспрецедентных мер в истории российского образования. Они были направлены на сокращение и объединение высших учебных заведений.

Процесс слияния и поглощения вузов напоминает класс процессов концентрации бизнеса и капитала, происходящих в экономике России, с одной лишь разницей, что это административно-командный процесс, в отличие от объективного эволюционного процесса.

Еще одна особенность развития современной ситуации в вузовском сообществе. Популярность и эффективность вузов, особенно, с точки зрения уровня и объема его научной деятельности оценивается посредством рейтингов. Отныне каждый вуз стремится войти в первую сотню вузов мира [2].

Руководство страны в 2011-12 гг. предприняло, по истине, революционные шаги для скорейшей адаптации (реформы) рынка ВПО требованиям всемирной торговой организации (ВТО) и вышло с инициативой до конца 2012 года выявить неэффективно работающие государственные вузы, а также разработать и утвердить до мая 2013 года программу их реорганизации. По намеченным Правительством РФ планам с 2013 года 15-20 лучших университетов страны начнут получать внушительную государственную поддержку для того, чтобы к 2020 году как минимум пять из них вошли в сотню лучших мировых университетов.

Многие региональные вузы, особенно филиалы, давно уже потеряли собственные рынки труда. Асимметричность развития регионального рынка образования и труда в настоящее время является не разрешимой экономической проблемой. Направляемые бюджетные ассигнования не превращаются в инвестиции, если выпускники ищут работу не по профессии, а довольствуются только «корочками» о государственном высшем образовании. Вузы, у которых сложились свои рынки труда, не останутся в проигрыше. Региональной власти выгодно поддерживать своими бюджетами высшее образование, если оно будет «работать» на регион [3].

Эти шаги и решения министерства вызвали огромное количество публикаций и обсуждений в СМИ, действительно, количество критериев может быть и другим, например, оценка карьеры и доходов выпускников, качество их обучения, которые они показывают на государственных экзаменах, научные публикации преподавателей, их цитируемость и другие.

Можно предположить, что для сложившегося рынка ВПО – этот и последующие за ним мониторинги будут иметь для вузов и ППС, студентов самые серьезные последствия. Решения о слиянии и присоединении вузов стало тяжелейшим ударом по имиджу и репутации в целом российского образования и не предсказуемыми будущими последствиями для многих региональных вузов и студентов. В настоящее время можно наблюдать панические настроения, что негативно сказывается на всей системе и качестве высшего образования в России.

С экономической позиции спрос на ВПО со стороны абитуриентов не упадет, он, как оговорится: «никуда не денется», но сложившиеся региональные ориентиры абитуриентов и критерии, общественные оценки брендов вузов серьезно пошатнутся.

Мы имеем в настоящее время на рынке ВПО критическую ситуацию. Трудно даже оценить последствия такой политической «реформы». Потребуется длительное время для восстановления, а скорее, для становления нового рынка ВПО в России. Последствия присоединения и ликвидации вузов, изменение цен на образовательные услуги, логистика и другие расходы тяжелым грузом лягут на семейные плечи потребителей образовательных услуг. Слияние вузов уже сейчас проходит с огромными кадровыми потерями.

Специалисты и руководители образовательного сообщества России ставят задачу разработать собственные рейтинги, соответствующие мировым требованиям оценки вузов. Такие работы уже начались. Среди параметров, по которым ранжируются вузы есть целые блоки качества и организации научной деятельности вуза, международного сотрудничества, качества ППС, подготовки выпускников вуза, критерии материально и финансового обеспечения учебного процесса, оценка качества работы ППС студентами – потребителями услуг, оценка работодателями профессиональных компетенций выпускников вуза и многие другие.

Анализ современного российского рынка ВПО, последствия его интеграции в ВТО дают все основания полагать, что российским вузам, самым серьезным образом, надо будет подготовиться к ожесточенной борьбе за каждого студента, которая развернется в ближайшие 5 лет.

Вузы, где маркетингу и рекламе уделяется должное внимание, получают больше шансов, чем те, в которых или игнорируют законы рынка или не придают маркетингу образовательных услуг серьезного значения, им будет сложно продвигать свои образовательные услуги и удерживать свои конкурентные преимущества [4].

#### **Библиографический список**

1. <http://xreferat.ru/71/3197-2-sistema-obrazovaniya.html>
2. Образовательные учреждения высшего профессионального образования [Электронный ресурс]: Российский статистический ежегодник. [http://www.gks.ru/bgd/regl/b11\\_11/IssWWW.exe/Stg/d1/08-09.htm](http://www.gks.ru/bgd/regl/b11_11/IssWWW.exe/Stg/d1/08-09.htm)
3. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ [Электронный ресурс]: Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования. [http://www.fgosvpo.ru/index.php?menu\\_id=37&menu\\_type=2&parent=4](http://www.fgosvpo.ru/index.php?menu_id=37&menu_type=2&parent=4)

4. Боровская, М.А. Групповые нормативы затрат по специальностям и направлениям подготовки как ключевой этап реформы финансирования вузов/ М.А.Боровская // Высшее образование в России. – 2012. – № 6. – С. 3-14

**УДК 37.013.78**

## **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ**

**Исаева А.В., Терешонок Т.В.**

***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»***

Вопрос качества образования в системе высшей школы сегодня особенно актуален. Оценка качества образования приобретает новый смысл и значение, поскольку именно она должна стать основой аккредитации образовательных учреждений, гарантировать студентам качественное образование, способствовать развитию конкурентных отношений между образовательными учреждениями, в том числе различных организационно-правовых форм, обеспечить академическую мобильность и учащихся, и преподавателей, стать основой финансовой поддержки образовательных учреждений. Необходимо отметить, что структура потребителей высшего образования имеет свои особенности, а именно: в таком статусе оказываются и непосредственные субъекты образовательного процесса – студенты, а также квазисубъекты – родители, предприятия, государство, общество.

В условиях глобализации высшего образования, увеличения количества вузов и доминирования стран с рыночной экономикой происходит постоянный рост конкурентной борьбы между вузами за ведущие позиции на рынке образовательных услуг, за эффективное использование ресурсов: абитуриентов, лучших профессоров и преподавателей, финансов, иностранных студентов и аспирантов.

Вследствие этого, для определения роли и места вуза в обществе, а также его конкурентоспособности на рынке образовательных услуг и рынке труда имеет место сложная измерительная задача – задача количественного оценивания качества вузов. Пожалуй, наиболее важной составляющей качества вузов, тесно связанной с их конкурентоспособностью, является качество образования в вузе.

Рейтинги вузов представляют собой преимущественно, во-первых, количественные оценки качества образовательного процесса в вузе, и, во-вторых, оценки качества ведущейся в нем научно-исследовательской деятельности. Россия занимает третье место в мире (после США и Финляндии) по числу студентов на 10 тыс. человек населения — 510. Абсолютное большинство граждан России — до 88% — считает высшее образование желательным для своих детей. Однако качество и структура высшего образования вызывают тревогу.

Структура высшего образования не соответствует потребностям рынка труда. В отличие от западных вузов университеты России утратили свою исследовательскую составляющую. Только 16% преподавателей высшей школы занимаются наукой. А поскольку это является одним из основных критериев оценки вузов разных стран, российские университеты не попадают даже в первую сотню мирового рейтинга.

Их места заняли китайские вузы. Большинство вузов не обладают международной конкурентоспособностью. Из 300 тыс. выпускников по специальностям «экономика» и «менеджмент» только 15–25 тыс. могут считаться полноценными специалистами. Доля высококвалифицированных юристов тоже мала — около 15%. Это в несколько раз меньше реальной потребности экономики. К тому же вузовское образование фактически утратило такой компонент, как прохождение практики, и многие студенты пытаются самостоятельно, в ущерб теоретической подготовке, получить практический опыт, востребованный рынком труда. Ведь мнение работодателя тоже является «индикатором», отражающим позицию общественности по отношению к качеству образования, получаемого в вузе. Сегодня многие работодатели предъявляют очень высокие требования к профессиональным знаниям, умениям, навыкам своих потенциальных работников. Работодателей можно представить, как определенную экспертную группу, постоянно сталкивающейся с проблемой образовательного уровня своих потенциальных работников, с оценкой качества их образования.

Проведение активной научно-исследовательской работы, показателями которой могут служить количество изданных в вузе монографий, новые разработки и труды, способствует обновлению образовательного процесса и процессу образования в целом. Участие студента в научных исследованиях повышает его конкурентоспособность на рынке труда. Проведение научно-исследовательской работе говорит о повышении их профессионального уровня и квалификации. Привлекая студентов к научно-исследовательской работе, преподаватели дают им возможность реализовать себя в научном плане, а иногда проявиться в профессиональном.

О высоком качестве образования и соответствии его международным стандартам свидетельствует установление вузом зарубежных контактов. Это проявляется во взаимном обмене студентами, преподавателями, в публикациях и сборниках отечественных и зарубежных научных работ, в участие различных обучающихся семинарах.

Наличие у вуза зарубежных контактов говорит о его признании за границей, обуславливает высокий рейтинг. Сегодня даже «молодые» вузы стремятся установить научные и образовательные контакты с западными вузами.

Основным признаком оценки качества вузовского образования вышестоящими структурами являются наличие лицензии, аттестации и аккредитации, представляющие собой единую систему оценки условий, содержания, результатов, эффективности деятельности образовательного учреждения. Введение в российскую систему образования процедур лицензирования, аттестации и аккредитации, явилось важнейшим шагом, сделанным государством по контролю за качеством образования. Кроме контроля за качеством эти формы призваны сохранить единое образовательное пространство в РФ при соблюдении автономии образовательных учреждений.

Итак, проанализировав факторы качества образования в вузах и их критерии, можно посмотреть рейтинг российских вузов за предыдущий год.

Рейтинг российских вузов - это интегральная оценка качества подготовки выпускников вуза, определяемая количественными параметрами образовательной и научно-исследовательской деятельности вузов и качественными характеристиками, отражающими мнение ключевых референтных групп: работодателей, представителей академических кругов и научных кругов, а также студентов и выпускников вузов. В рейтинге не могут участвовать вузы творческой и спортивной направленности, а также вузы силовых ведомств.

В рейтинге российских ВУЗов – 2013 места распределились следующим образом: МГУ им. М.В.Ломоносова, МФТИ, МГТУ им. Н.Э.Баумана, СПбГУ, МИФИ, Высшая школа экономики и т.д.

Проанализировав рейтинг вузов по России можно лишь сказать одно, уровень качество образования и критерии оценки его всегда совершенствуются. Качество образования в РФ хорошее, но еще не достигло мирового уровня, еще не стало одним из лучших в мире. Поэтому, для эффективного управления качеством образования необходимо сформировать системный подход, который должен опираться на разработки в области эволюции. Результаты эволюции оперативного и стратегического характера позволят получить обоснованные рекомендации по тем системным изменениям в образовании, которые будут опираться на различные проекты по инновациям в образовании и предназначаться для различных уровней, начиная от задач макроуровня до управления качеством в отдельном учебном заведении или в каждой учебной группе. Реализация комплексного подхода к использованию результатов эволюции в управлении качеством образования должна включать динамический, сравнительный, дифференцирующий и прогностический анализ данных измерений и регламентироваться рядом научных требований к характеристикам информационной базы, учету сдвигающих факторов, процедурам сбора, обработки, анализа и интерпретации данных измерения. К этим требованиям следует отнести применение в осмыслении результатов измерения базисной методологии управления качеством, высокую надежность и повышенность результатов измерения, широкое использование динамического подхода при оценивании качества обучения, учет всех факторов, влияющих на качество результатов обучения и обеспечение сопоставимости оценок качества образования.

#### **Библиографический список**

1. Буреш, О. Интеграция НИРС в учебный процесс и качество образования / О.Буреш, А.Реннер // Высшее образование в России. – 2012. – № 11. – С. 132-136.
2. Звонников, В.И. Контроль качества обучения при аттестации: Компетентностный подход. / В.И.Звонников, М.Б.Челышкова. – М.: Университетская книга; Логос, 2010. – 272 с.
3. Система оценивания качества образовательного процесса в европейских странах (Великобритания, Дания, Нидерланды, Норвегия, Финляндия, Швеция) и США [Электронный ресурс] – Электрон.дан. – М., 2011.
4. После защиты диплома выпускников снова ждет экзамен [Электронный ресурс]. Стандарты и качество – Электрон.дан. – М.: [б. и.] 2011.
5. <http://cyberleninka.ru/>
6. <http://www.russian-scientists.ru/>
7. Рейтинг вузов в РФ 2013: «Эксперт РА» ([www.ubo.ru](http://www.ubo.ru))

**УДК 37.013.78**

### **ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В РОССИИ**

**Кольчиков В.А., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Актуальность темы определяется одной из основных требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, являющийся усилителем роли самостоятельной учебной деятельности студентов бакалавриата. В этом случае при получении образования студент из пассивного потребителя знаний переходит в активного их создателя, умеющего сформулировать проблему, проанализировать пути ее решения, достичь оптимального

конечного результата и доказать правильность выбранного пути. При этом активная самостоятельная работа студентов - будущих бакалавров представляет собой фундамент нового образовательного процесса.[3]

Переход к единой европейской системе образования ставит перед преподавателями вузов проблему организации самостоятельной работы как основной составляющей учебного процесса, необходимой для качественной подготовки будущего бакалавра к его профессиональной деятельности. При подготовке профессионала своего дела требуется создание соответствующего инновационного методического обеспечения и разработка различных педагогических подходов к организации.

Самостоятельность - одно из ведущих качеств личности, выражающееся в умении поставить определенную цель, настойчиво добиваться ее выполнения собственными силами, ответственно относиться к своей деятельности, действовать при этом сознательно и инициативно не только в знакомой обстановке, но и в новых условиях, требующих принятия нестандартных решений. Она не дается человеку от рождения, а формируется по мере взросления детей и на каждом возрастном этапе имеет свои особенности.

Самостоятельная работа студента – это планируемая учебная и научная работа, выполняемая по заданию преподавателя, под его методическим и научным руководством. Она является неотъемлемой составляющей образовательного процесса в любом высшем учебном заведении. По мнению специалистов, самостоятельная работа – это активные формы и методы обучения, это интеграция учебно-воспитательной и научно-практической работы, это сотрудничество студента с преподавателем.

Процесс обучения студентов в высших учебных заведениях носит, естественно, методологический и системный характер. Не секрет, что российская высшая школа в основе своей имеет крепкую, проверенную годами структуру воспитания и обучения студентов. Конечно же, с ростом технологий, модернизации производства, а также с определенными качественными изменениями некоторых аспектов содержания и формы в сфере образования — структура обучения в вузовской школе претерпевает определенные изменения. И это естественный процесс, так как он вызван веянием времени. И, тем не менее, факт остается фактом — высшая школа всегда выпускала и выпускает сейчас специалистов высокого класса. Это не значит, что не существует проблем в системе обучения и воспитания специалистов. Они есть и в методике преподавания, и в отборе студентами материала, над которым они работают, и в количестве часов, которых, как правило, не хватает. Среди этих и прочих проблем есть одна, которая заслуживает особого внимания — проблема активности студента по отношению к учебному процессу, которая выражается в стремлении к индивидуальным занятиям и исследованиям, то есть, к определенной самостоятельной работе.

Самостоятельная работа занимает значительную часть времени в структуре учебного плана студента по всем изучаемым дисциплинам. Таким образом, предполагается, что, кроме аудиторных занятий, студент должен тратить время на самостоятельную подготовку к занятиям. Для этого в учебно-методических комплексах по дисциплинам предусмотрены задания для самостоятельной работы, вопросы для самоподготовки, темы рефератов, тесты и т. д. В последние годы участились жалобы студентов и преподавателей на неравномерность распределения времени, отведенного для самостоятельной работы по разным учебным дисциплинам.

Имеются случаи, когда чрезмерно объемные задания по одним предметам приводят к тому, что студенты не могут физически подготовиться к другим учебным дисциплинам.

Систематическое отставание и низкие оценки результатов самостоятельной работы отдельных студентов требуют особого внимания со стороны преподавателя. В то же время отставание в выполнении самостоятельных заданий большей частью группы свидетельствует о просчетах при планировании самостоятельной работы и должно стать основанием для внесения изменений в ее организацию.

Для изучения состояния дел с организацией самостоятельной работы было выяснено, сколько времени в среднем студенты тратят на выполнение домашних заданий, подготовку рефератов, написание курсовых работ. Результаты показали, что в среднем в будни студенты тратят 2,3 часа на самостоятельную работу, а в выходные в среднем 3,3 часа.

Анализ показал, что чем старше студенты, тем меньше времени они тратят на самостоятельную работу как в будние дни, так и в выходные.

Студенты, проживающие в общежитии, занимаются чуть больше, чем проживающие в других местах. В ходе исследования были выявлены различия в продолжительности самостоятельной подготовки студентов разных специальностей и разных курсов.

В разрезе специальностей получились следующие данные: больше всего времени заняты самостоятельной работой студенты специальности «Налоги и налогообложение» (в будни – 2,6 часа, в выходные – 4,1 часа), меньше всего – студенты специальности «Маркетинг». Интересно, что, независимо от того, подрабатывает студент или нет, времени на самостоятельную работу все тратят примерно одинаково.

Внеаудиторной самостоятельной работе принадлежит особая роль в развитии самостоятельности студентов. «Учение как усвоение возможно при полном управлении; учение же, одной из целей

которого является развитие мышления и других свойств личности, непременно требует уменьшения меры управления, предоставления студентам большей самостоятельности». Модернизация российского образования предусматривает увеличение объема самостоятельной работы и усиление ее роли. Студенты должны формировать соответствующие компетенции, прежде всего в процессе внеаудиторной самостоятельной работы и овладевать основами систематизированных знаний.[1]

Организация успешной самостоятельной работы студентов возможна при четком контроле и оценке со стороны преподавателя. Обязательным условием организации самостоятельной работы является отчетность студентов перед преподавателем о ее результатах. Формы контроля могут быть самые разные – устные или письменные, индивидуальные или в группе, выборочные или сплошные и отвечать ряду требований

Для развития у студентов мотивации к самостоятельной работе нужны современные, научно обоснованные учебные и методические пособия как средство, с помощью которых студент может выстроить индивидуальную траекторию самообучения в процессе самостоятельной деятельности.[2]

Самостоятельная работа перестанет быть формальным звеном целостного педагогического процесса только в том случае, если будет осознаваться студентом как существенно необходимый элемент собственного развития. Для этого необходимо выстраивать систему заданий так, чтобы, в конечном счете «привести» к самоуправлению познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация».

#### **Библиографический список:**

1. Крученкова, М.Г. Организация внеаудиторной самостоятельной работы студентов / М.Г.Крученкова // Специалист. – 2009. – № 1. – С. 14-16.
2. Крячко, О. А. Самостоятельная работа как фактор мотивации учебной деятельности студентов / О.А.Крячко // Молодой ученый. — 2013. — №5. — С. 161-163.
3. Михалищева М.А. Организация самостоятельной работы студентов при реализации федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования / М.А.Михалищева - Уфа, 2012.

**УДК 37.013.78**

### **ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИННОВАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ**

**Корнищева Л.А., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В связи с развитием науки и техники, на рынке труда повышаются требования к квалифицированным специалистам. Изменяются формы и методы их подготовки. Такие изменения предполагают введение инноваций в образовательную систему.

Педагогическую инновацию рассматривают как особую форму педагогической деятельности и мышления, которые направлены на организацию нововведений в образовательном пространстве, или как процесс создания, внедрения и распространению нового в образовании. Инновационный процесс в образовании - это совокупность последовательных, целенаправленных действий, направленных на ее обновление, модификацию цели, содержания, организации, форм и методов обучения, адаптации учебного процесса к новым общественно-историческим условиям [1].

На пути реформирования высшего образования сегодня наблюдается ряд тенденций. Первая связана с развитием многоуровневой системы подготовки специалистов во многих вузах. Эта система обеспечивает широкую мобильность в темпах обучения и в выборе будущей специальности. Она формирует способность у выпускников осваивать на базе полученного образования новые специальности. Вторая тенденция - это мощное обогащение вузов современными информационными технологиями (система интернета, телекоммуникационные формы обучения). Третья тенденция - это университизация высшего образования в России и процесс интеграции высших учебных заведений с ведущими в стране и в мире университетами, что приводит к появлению университетских комплексов. Четвертая тенденция заключается в переводе высшей школы на самофинансирование. Включение вузов России в обновление высшего профессионального образования с учетом требований мировых стандартов. Поэтому наблюдается переход российского вуза в режим опытно-экспериментальной работы по апробации новых учебных планов, образовательных стандартов, новых образовательных технологий и структур управления [2].

Мощным средством обучения и познания являются телекоммуникации. Они формируют систему, которая предполагает: понимание сущности обучения, роли преподавателя и учащегося в педагогическом процессе; взаимоотношений преподавателя и учащегося; оснащения рабочих мест. Накопленный опыт применения телекоммуникаций в различных сферах образования позволяет: организовать научно-исследовательскую работу; обеспечить обучающимся оперативно консультационную помощь из научно-методических центров вузов; создать сеть дистанционного обучения и повышения квалификации кадров; сформировать коммуникативные навыки, культуру общения; навыки моделирования, проектирования и прогнозирования.

Интернет – это информационная среда, где имеется предметно-образовательная область. Выделяет два основных класса свойств Интернет: свойства, связанные с телекоммуникационной основой, т.е. их технологические возможности; свойства, связанные с применением компьютеров, в т.ч. и мультимедийных.

Средства компьютерной телекоммуникации позволяют обеспечить учебный процесс учебно-методическим материалом, обратной связью между преподавателем и учащимся, доступам к отечественным и зарубежным информационным системам, доступом к электронным библиотекам.

По мнению Н.А. Кондратенко (2001), дистанционное обучение обходится на 50% дешевле традиционных методов образования, при этом затраты на подготовку специалиста составляют около 60% затрат на подготовку специалиста при традиционной форме обучения. Относительно низкая себестоимость обучения обеспечивается за счет использования концентрированного представления и унификации учебного материала, ориентированности технологий на большое число обучающихся, а также за счет эффективного использования технических средств [3].

К основным принципам дистанционного обучения относятся следующие:

1. гибкость, которая проявляется в отсутствии регулярных занятий в виде лекций, семинаров и свободном выборе времени, необходимого для освоения курса;
2. модульность, когда каждая отдельная дисциплина, или ряд дисциплин, которые освоены слушателями, создают целостное представление об определенной предметной области;
3. параллельность - обучение может происходить при совмещении с основной профессиональной деятельностью;
4. асинхронность - возможность реализации технологий обучения независимо во времени. Широкое применение новых информационных технологий.

Концепция единой системы дистанционного образования в России принята ещё в 1995 году. Она представляет собой интегрированную модель, основанную на апробированных образцах дистанционного обучения в мировой практике, учитывающей национальные условия. По замыслу разработчиков (Кинелев В.Г. с соавт., 1999) дистанционное образование интегрируется в традиционные системы обучения, дополняя и развивая их, способствуя созданию мобильной образовательной среды, и ориентирует на внедрение в учебный процесс моделей образования, основанных на современных телекоммуникационных информационных технологиях. На преподавателя возлагаются функции координирования учебно-познавательного процесса, корректировка преподаваемого курса, консультирование, руководство учебным проектом [4].

Накопленный опыт применения телекоммуникаций показал, что этот вид информационных технологий позволяет широко использовать их в различных сферах образования. Он способствует организации совместных исследовательских проектов студентов, научных работников из различных вузов, научных и учебных центров. Также помогает организовывать оперативную консультационную помощь широкому кругу обучаемых; обмениваться информацией, идеями и планами по совместным проектам и вопросам. Благодаря использованию телекоммуникаций формируются коммуникативные навыки, культура общения, что предполагает умение кратко и четко излагать собственные мысли, терпимо относиться к мнению собеседника, умение вести дискуссию, аргументировано доказывать свою точку зрения и уметь слушать и уважать мнение партнера.

Эффективность любого обучения зависит от четырех составляющих: эффективного взаимодействия преподавателя и обучаемого; используемых при этом педагогических технологий; эффективности разработанных методических материалов и способов их доставки и использования методов; эффективности обратной связи. Следовательно, успешность и качество обучения зависят от эффективной организации и педагогического качества используемых материалов, педагогического руководства, мастерства педагогов, участвующих в этом процессе.

Технически решить проблему дистанционного обучения в настоящее время можно по-разному. Современные информационные технологии предоставляют неограниченные возможности в размещении, хранении, обработке и доставке информации на любые расстояния, любого объема и содержания; на первый план системы обучения выходит ее педагогическая, содержательная организация (отбор содержания для усвоения, структурная организация учебного материала).

Дистанционное образование, основанное на использовании современных информационных и коммуникационных технологий, позволит осуществить многоцелевые, образовательно-профессиональные программы, доступные различным социальным группам и слоям населения. Особое значение дистанционное образование имеет для развития образовательных учреждений в сельской местности, в отдельных районах, а также для сферы повышения квалификации и переподготовки специалистов.

Именно поэтому необходимо выстроить качественную систему дистанционного образования. Информатизация образования позволит решить проблемы изменения информационной среды, предоставит новые возможности для развития личности и формирования умений и навыков молодых специалистов. Применение такой формы обучения способствует развитию самостоятельности, самоконтроля, памяти, внимания, познавательных интересов и других способностей обучаемого. Способствует формированию новых компетенций квалифицированных специалистов.



### Библиографический список

1. Туркот, Т.И. Основы педагогики высшей школы/ Т.И.Туркот – М.: 2006.
2. Бордовская, Н.В. Педагогика / Н.В.Бордовская, А.А.Реан – СПб.: 2006.
3. Кондратенко, Н.А. Эксперимент МО РФ в области дистанционного образования.
4. Романцов, М.Г. Дидактика и компетентность в профессиональной деятельности преподавателя медицинского вуза и колледжа / М.Г.Романцов, М.Ю.Ледванов, Т.В.Сологуб. – М.: 2010.

УДК 37.013.78

### ПРОБЛЕМА ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ

Кураксина Г.В., Терешонок Т.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Известно, что тема личности является для современной психологии весьма актуальной. Об этом свидетельствует огромная научная литература, да и педагогическая литература, посвященная концепциям и теориям личности, насчитывает несколько сотен наименований.

«Темп развития психологии личности, – пишет А.Асмолов, – станет более ощутимым, если привести следующие факты, затрагивающие только одну из проблем психологии личности, – проблему «Я». Если в 1969 г. этой проблеме было посвящено около четырехсот публикаций, то в 1980 г. их количество перевалило за тысячу». Подобный интерес к психологическому изучению личности, конечно, не случаен. Через идею личности манифестируют себя и современный человек, и культура, и творчество. Все это происходит на фоне обострения внимания ко всему циклу гуманитарных тем, в центре которого, безусловно, лежат проблемы культуры и личности.

Обращаясь к изучению личности, психологи надеются понять человека, с одной стороны, как целое, соединить, «конфигурировать» различные представления о нем, полученные в разных психологических теориях, с другой – как уникальное и индивидуальное субъективное образование.

Отечественным подходом к изучению проблемы личности в психологии является подход С.Л. Рубинштейна, он характеризуется достаточно широким кругом явлений, относимых к психологии личности. Этот подход представлен и реализован в трудах С.Л.Рубинштейна и его последователей, в частности в работах Е.В.Шороховой, К.А.Абульхановой-Славской.

Для С.Л.Рубинштейна главными, смыслообразующими, если можно так сказать, при разработке проблем личности были две идеи. Первая идея – это утверждение тезиса об общественной, социальной природе личности. Вторая идея связана с преодолением механистической концепции в психологии. Ведя борьбу с механизмом в психологии, С.Л.Рубинштейн и предложил такое определение личности (именно психологическое, а не социологическое), согласно которому личность есть целостная совокупность внутренних условий, через которые преломляются все внешние воздействия [3].

В этом подходе отражается идея о том, что нет «ничьих» психических явлений, свойств, что они где-то должны существовать, быть локализованы. Место существования психических явлений – это личность. Эта идея была впоследствии сформулирована как принцип личностного подхода в психологии.

Вторая идея С.Л.Рубинштейна – это идея опосредуемости внешних воздействий внутренними состояниями. У Сергея Леонидовича есть понятие «личностное свойство». В его концепции не очень строго проводилось различие между личностью и собственно личностными свойствами, однако введение этого понятия есть проявление важной тенденции к сужению списка тех характеристик, которые относятся к категории внутренних условий.

Еще одна идея, неоднократно подчеркиваемая в работах С.Л.Рубинштейна, – это идея формируемости личностных характеристик в ходе осуществляемой человеком деятельности. Личность, как утверждал Рубинштейн, не только проявляется, но и формируется в деятельности. Это очень важное положение, поскольку оно отражает аспект развития и формирования личности, а не элементарную констатацию, каталогизирование изолированных черт личности со всеми последующими поисками эффективных корреляций между ними.

Ленинградский психолог В.Н.Мясищев внес большой вклад в исследование личности и предложил свою интерпретацию, свою версию того, что есть личность как конкретное образование. Центральным понятием у него было понятие «отношение». Именно отношения человека к окружающему миру, к людям и самому себе, по мнению В.Н.Мясищева, наиболее полно и всесторонне характеризуют личность конкретного человека. В.Н.Мясищев разрабатывал преимущественно проблематику аномалий личности, в частности неврозов. Поэтому его особенно интересовала область нарушений отношений человека с окружающим миром, их дисгармонии, характерной для невротического развития [5].

Вместе с тем необходимо отметить, что понятие «отношение», бесспорно, отражающее определенную реальность, не было подвергнуто детальному анализу. Есть основание считать, что это понятие фиксирует достаточно большой спектр психических явлений. Следовательно, актуальной остается задача уточнения этого понятия и дифференциации его значений, дальнейшего аналитиче-



ского исследования того, что такое отношение. Значение исследований установки для психологии личности

Существенный вклад в разработку проблемы личности внесли представители школы грузинской психологии – Д.Н.Узнадзе и его последователи. В рамках этой школы центральным явилось понятие «установка», с помощью которого исследователи пытались выразить наиболее существенное в личности человека. Однако при всей важности проводимых в данной школе конкретных исследований необходимо отметить, что одним и тем же термином здесь обозначается слишком большой круг явлений: это и иллюзии восприятия, и межличностные отношения. Тем более, что и понятие установки сами авторы объясняли через понятие личности: например, «установка как модификация личности», «установка как модус личности».

Очень важная работа по систематизации и критическому переосмыслению исследований установки была проделана А.Г.Асмоловым. В частности, было четко показано, что необходимо различать виды установок и уровни установки. По-видимому, только один класс установочных явлений – так называемые смысловые установки – относится собственно к области личности, и ни в коей мере нельзя связывать с личностью все установочные явления [4].

В рамках подхода А.Н.Леонтьева в качестве основного параметра характеристики личности выделен параметр соотношения мотивов, их иерархии, или иерархии деятельности, которую реализует человек. Это почти синонимичные выражения, так как каждая деятельность релевантна некоторым мотивам, поэтому можно использовать термин «иерархия деятельности», а можно – «иерархия мотивов».

Согласно этому подходу наличие или отсутствие тех или иных способностей у человека не описывает личность. Кроме того, и характер человека как нечто, выражающее устойчивый стиль взаимоотношений человека с окружающими людьми, сам по себе личность не характеризует. Личность, по мнению А.Н.Леонтьева, – это психологическое образование особого типа, порождаемое жизнью человека в обществе [1].

Соподчинение различных деятельностей создает основание личности, формирование которой происходит в процессе социального развития (онтогенеза). К понятию «личность» Леонтьев не относил генотипически обусловленные особенности человека – физическую конституцию, тип нервной системы, темперамент, биологические потребности, аффективность, природные задатки, а также приобретенные знания, умения и навыки, в том числе профессиональные.

Перечисленные выше категории, по его мнению, составляют индивидуальные свойства человека. Свойства индивида не переходят в свойства личности. Даже трансформированные, они так и остаются индивидуальными свойствами, не определяя складывающейся личности, а составляя лишь предпосылки и условия ее формирования [2].

Тенденция к более узкой трактовке понятия «личность» представлена в трудах отечественного психолога Л.И.Божович.

Л.И.Божович выделяет следующие основные признаки, характеристики личности. Основной среди них является способность управлять своим поведением и деятельностью. Это по существу, выражение другими словами той же самой мысли о сознательной личности, потому что управлять своим поведением и деятельностью личность может лишь на основе самосознания [3]. К числу других признаков личности относятся следующие: восприятие себя как единого целого, отличного от окружающей действительности и других людей; переживание своего «Я»; наличие собственных взглядов и собственного отношения к миру, собственных моральных требований и оценок, которые делают человека относительно устойчивым и независимым от ситуативных воздействий среды.

Специально выделяется признак, связанный с особой формой активности, предполагающей наличие иерархии в мотивационной сфере. Этот признак – способность действовать, следуя не только непосредственным побуждениям, но и в соответствии с сознательно поставленными целями и принятыми намерениями [5].

Одним из инициаторов психофизиологических исследований индивидуальных особенностей явился Б.М.Теплов. В свое время он занимал очень четкую позицию в этом вопросе, подчеркивая, что нет однозначной связи между свойствами нервной системы и их проявлениями в реальной жизнедеятельности. При всей важности дифференциальных исследований психофизиологических характеристик человека не нужно абсолютизировать их значение для разработки проблем психологии личности. Однако не следует впадать в другую крайность – думать, что вообще никакого значения все эти индивидуальные особенности не имеют. Так, в экстремальных условиях, в ситуациях перегрузки они могут оказать значительное влияние на результат деятельности [5].

Разработка проблематики личности в психологии – это интенсивно развивающаяся область науки, в которой накапливаются все больше и больше новых данных. В этой области существует достаточно большой сектор направлений и теорий – от направлений, преимущественно подчеркивающих биологическую, наследственную обусловленность личностных характеристик человека, до направлений, акцентирующих свое внимание на исключительно культурных факторах. Последнее направление носит крайне ограниченный характер вследствие ограниченности в нем трактовки культуры и социальности.

В психологии личности происходят значительное накопление эмпирических данных и разработка методик исследования личности. Формулирование ряда теоретических положений, о которых говорилось выше, пока еще не привело к удовлетворительному знанию о личности человека.

Вместе с тем большинство психологов, имеющих достаточный опыт работы в этой области, все более осознают необходимость перехода от разработки частных, хотя и важных вопросов в области психологии личности к созданию более широких теоретических обобщений.

#### **Библиографический список**

1. Маклаков, А.Г. Общая психология: Учебник для вузов / А.Г. Маклаков. – СПб.: Питер, 2007. – 583 с.
2. Общая психология: Учебник / под ред. Р.Х. Тугушева и Е.И. Гарбера. – М.: Издательство Эксмо, 2006. – 560 с.
3. Психология: Учебник для студентов средних педагогических учебных заведений / под ред. И.В.Дубровиной. – 2-е изд., стереотип. – М.: Издательский Центр «Академия», 2002. – 464 с.
4. Розин, В.М. Психология: Наука и практика: Учебное пособие / В.М.Розин. – М.: РГГУ, Омега-Л, 2005. – 544 с.
5. Тихомиров, О.К. Психология: Учебник / под ред. О.В.Гордеевой. – М.: Высшее образование, 2006. – 538 с.

#### **УДК 37.013.78**

### **ОБЩЕНИЕ КАК СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФОРМА СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

**Курылева А.Н., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Между общением и деятельностью, как видами человеческой активности, существуют различия. Результатом деятельности является обычно создание какого-либо материального или идеального предмета, продукта. Итогом общения становится взаимное влияние людей друг на друга. И деятельность и общение следует рассматривать как взаимосвязанные стороны развивающей человека социальной активности.

В реальной жизнедеятельности человека общение и деятельность как специфические формы социальной активности выступают в единстве, но в определённой ситуации могут быть реализованы и независимо друг от друга. Содержание категории общения многообразно: это не только вид человеческой деятельности, но и условие, и результат этой же деятельности; обмен информацией, социальным опытом, чувствами, настроениями [2].

Общение свойственно всем высшим живым существам, но на уровне человека оно приобретает самые совершенные формы, становится осознанным и опосредствованным речью. В жизни человека нет даже самого непродолжительного периода, когда бы он находился вне общения, вне взаимодействия с другими субъектами. В общении выделяются: содержание, цель, средства, функции, формы, стороны, виды, барьеры [1].

Содержание - это информация, которая в межличностных контактах передаётся от одного живого существа к другому. Содержанием общения могут быть сведения о внутреннем мотивационном или эмоциональном состоянии живого существа. Содержанием общения может стать информация о состоянии внешней среды, например, сигналы об опасности или о присутствии где-то поблизости положительных, биологически значимых факторов, например, пищи. По содержанию общение может быть представлено как: материальное - обмен продуктами и предметами деятельности, которые в свою очередь служат средством удовлетворения актуальных потребностей субъектов, когнитивное - обмен знаниями, деятельное - обмен действиями, операциями, умениями, навыками. Иллюстрацией когнитивного и деятельного общения может служить общение, связанное с различными видами познавательной или учебной деятельности. Здесь от субъекта к субъекту передаётся информация, расширяющая кругозор, совершенствующая и развивающая способности, кондиционное - обмен психическими или физиологическими состояниями. При кондиционном общении люди оказывают влияние друг на друга, рассчитанное на то, чтобы привести друг друга в определённое физическое или психическое состояние, например, поднять настроение или испортить его; возбудить или успокоить друг друга, а в конечном счёте - оказать определённое воздействие на самочувствие друг друга, мотивационное - обмен побуждениями, целями, интересами, мотивами, потребностями. Мотивационное общение имеет своим содержанием передачу друг другу определённых побуждений, установок или готовности к действиям в определённом направлении. Например, один человек желает добиться, чтобы у другого возникло или исчезло некоторое стремление, чтобы сложилась определённая установка к действию, актуализировалась некоторая потребность и т.п. [2].

Цель общения - это то, ради чего у человека возникает данный вид активности. По целям общение делится на биологическое и социальное. Биологическое - это общение, необходимое для поддержания, сохранения и развития организма. Оно связано с удовлетворением основных органических потребностей. Социальное общение преследует цели расширения и укрепления межличност-

ных контактов, установления и развития интерперсональных отношений, личностного роста индивида. Существует столько частных видов общения, сколько можно выделить подвидов биологических и социальных потребностей. Назовем основные из них: деловое общение обычно включено как частный момент в какую-либо совместную продуктивную деятельность людей и служит средством повышения качества этой деятельности. Его содержанием является то, чем заняты люди, а не те проблемы, которые затрагивают их внутренний мир. Личностное общение, напротив, сосредоточено в основном вокруг психологических проблем внутреннего характера, тех интересов и потребностей, которые глубоко и интимно затрагивают личность человека; поиск смысла жизни, определение своего отношения к значимому человеку, к тому, что происходит вокруг, разрешение какого-либо внутреннего конфликта. Инструментальное - общение, которое не является самоцелью, не стимулируется самостоятельной потребностью, но преследует какую-то иную цель, кроме получения удовлетворения от самого акта общения. Целевое - это общение, которое само по себе служит средством удовлетворения специфической потребности, в данном случае – потребности в общении [3].

Функции общения выделяются в соответствии с содержанием общения. Различают четыре основные функции общения. Сочетаясь, они придают процессам общения конкретную специфику в конкретных формах. Инструментальная функция характеризует общение как социальный механизм управления и передачи информации, необходимой для исполнения действия. Интегративная функция раскрывает общение как средство объединения людей. Функция самовыражения определяет общение как форму взаимопонимания психологического контекста. Трансляционная функция выступает как функция передачи конкретных способов деятельности, оценок и т.д. Разумеется, этими четырьмя функциями вовсе не исчерпываются значение и характеристики общения. Среди других функций общения можно назвать: экспрессивную (функция взаимопонимания переживаний и эмоциональных состояний), социального контроля (регламентации поведения и деятельности), социализации (формирования навыков взаимодействия в обществе в соответствии с принятыми нормами и правилами) и др.

Общение чрезвычайно разнообразно по своим формам. Можно говорить о прямом и косвенном общении, непосредственном и опосредствованном, массовом и межличностном. При этом под прямым общением понимается естественный контакт "лицом к лицу" при помощи вербальных (речевых) и невербальных средств (жесты, мимика, пантомимика), когда информация лично передается одним из его участников другому. Косвенное общение характеризуется включением в процесс общения "дополнительного" участника как посредника, через которого происходит передача информации. Непосредственное общение осуществляется с помощью естественных органов, данных живому существу природой: руки, голова, туловище, голосовые связки и т.п [2].

Далее различают межличностное и массовое общение. Массовое общение - это множественные, непосредственные контакты незнакомых людей, а также коммуникация, опосредованная различными видами массовой информации. Межличностное общение связано с непосредственными контактами людей в группах или парах, постоянных по составу участников.

Содержание и цели общения являются его относительно неизменными составляющими, зависящими от потребностей человека, не всегда поддающихся сознательному контролю. То же самое можно сказать и о различных средствах общения. Этому можно обучаться, но в гораздо меньшей степени, чем технике и приёмам общения. Под средствами общения понимается то, каким образом человек реализует определённое содержание и цели общения. Зависят они от культуры человека, уровня развития, воспитания и образования. Когда говорят о развитии у человека способностей, умений и навыков общения, прежде всего, имеют в виду технику и средства общения.

Техника общения – это способы преднастройки человека на общение с людьми, его поведение в процессе общения, а приемы - предпочтительные средства общения, включая вербальные и невербальные [4].

Прежде чем вступить в общение с другим человеком, необходимо определить свои интересы, соотнести их с интересами партнёра по общению, оценить его как личность, выбрать наиболее подходящую технику и приёмы общения. Затем, уже в процессе общения, необходимо контролировать его ход и результаты, уметь правильно завершить акт общения, оставив у партнёра благоприятное или неблагоприятное впечатление о себе и сделав так, чтобы в дальнейшем у него возникло или не возникло (если этого желания нет) стремление продолжать общение.

На начальном этапе общения его техника включает такие элементы как принятие определённого выражения лица, позы, выбор начальных слов, тона высказывания, движений и жестов, привлекающих партнёра действий, направленных на его преднастройку, на определённое восприятие сообщаемого (передаваемой информации) [3].

#### **Библиографический список**

1. Лунева, О.В. Общение / О.В.Лунева // Знание. Понимание. Умение. — 2005. — № 4.
2. Смирнов, И. Motherfucker, или об экстремальных техниках сближения/дистанцирования в коммуникативном акте / Смирнов И.П. // Генезис. Философские очерки по социокультурной начинательности. - СПб., 2006.
3. Станкин, М.И. Психология общения: курс лекций / М.И.Станкин. - М.; Воронеж, 2000.

**УДК 37.013.78**

**ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Леонович Е.П., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Искусство обучать и искусство учиться – неразрывные части образовательного процесса. На экзамене появляется возможность выяснить: усвоены ли знания предмета студентом и будут ли они инструментом решения других познавательных и практических жизненных и профессиональных задач.

Особенностью взаимодействия на экзамене является то, что партнеры не равноправны, лидером в силу своего социального статуса является преподаватель. На него ложится ответственность за успешность общения на экзамене, а также он должен определить и оценить качество знаний по дисциплине, которыми владеет студент. Отсюда и возникает проблемы взаимоотношений студента и преподавателя.

Преподавателям приходится прилагать огромные усилия для того, чтобы найти подход к каждому студенту и дать ему понять, что практика без теории просто невозможна. Современный преподаватель использует новые методы взаимоотношения со студентами, например, доносит свою мысль до студента, прекращая использовать императивный тон, и забывает о нравоучениях. В этот момент он становится равноправным членом студенческой группы, и только авторитет позволяет делать замечания обучающимся. Но как завоевать авторитет?

Наверное, надо постараться полюбить всех без исключения студентов группы, в которой педагог преподает свой предмет. Естественно это будет нелегко, но студенты сразу начинают подсознательно реагировать очень положительно, и атмосфера общения становится очень дружелюбной. В такой атмосфере намного легче донести свою мысль до учащихся. Здесь можно увидеть банальную истину, знакомую каждому преподавателю: если хочешь сделать выговор, то лучше это сделать наедине со студентом, а если хочешь похвалить – в присутствии всей группы. Конечно, иногда приходится делать какое-либо замечание, но это следует делать очень тактично, не задевая личность самого человека.

Мы все привыкли, что преподаватель должен быть примером для подростков во всех сферах жизни. С этим ни кто не спорит, но иногда стоит показывать студентам, что и преподаватель имеет небольшие просчеты в своих делах. Это приближает его к детям. Такого рода замечания показывают студентам, что преподаватель живой человек, совершающий иногда ошибки, и можете понимать других людей. Человеку, с «идеальным» поведением, знающим ответы на все без исключения вопросы трудно найти общий язык с подростками. Более приземленная личность в глазах ребят быстрее завоевывает авторитет. Конечно, здесь надо знать меру и не злоупотреблять такими приемами.

Вообще экзамен в вузе – это необходимый момент обучения и нередко последняя возможность преподавателя научить студента или, по крайней мере, постараться поддержать интерес к предмету для возможности дальнейшего самообразования. Во время экзамена преподаватель получает в результате обратной связи оценку качества собственной работы в течение семестра, оценку своего умения преподавать знания, а также информацию о том, какие разделы программы наиболее сложны или несовершенны. И, конечно же, экзамен – это одно из главных средств, которое помогает активизировать учебную деятельность студентов.

Что касается студентов, то их стремление выдержать экзамен обусловлено несколькими мотивами: успеваемость («чтобы не отчислили»), материальная заинтересованность («чтобы не лишили стипендии»), стремление поддержать высокую самооценку («быть не хуже других»), интерес к предмету («мне нравится инженерная графика»). Как правило, эти мотивы действуют одновременно. Плохо конечно, что интерес к дисциплине оказался не на первом месте.

Экзамен – это диалог, в котором у каждого из участников свои цели. В зависимости от того, как соотносятся у каждого из собеседников установка на взаимодействие и установка на реализацию собственных интересов, стратегии общения могут быть различными, а иногда могут возникать небольшие конфликтные ситуации. Если преподаватель выбрал стратегию противоборства, а студент уступчив, то конфликтная ситуация также не наступает. Возможно молчаливое взаимное избегание трудностей, о которых подразумевают оба, тогда конфликта не происходит, но и задачи экзамена не будут выполнены. Важно иметь в виду, что конфликт может не проявиться в явной форме, но экзамен отложится в памяти участников как неприятное, возможно, неосознанное переживание, которое даст о себе знать в следующем семестре или выразится в других жизненных ситуациях. Как правило, каждый преподаватель имеет свой опыт разрешения конфликтных ситуаций. Но в любом случае преподаватель должен обеспечить возможность студенту продемонстрировать свои знания. Даже если студент ошибся,

можно ему помочь, не прерывая хода его рассуждений, используя краткие уточняющие вопросы и перифразировки. Благодаря этому, студент может еще раз проверить свою мысль или изменить ее ход. Обязательно нужно давать обратную связь во время ответа, причем это можно делать и невербальными средствами – покачиванием головы, улыбкой, кивком и т. д. Если студент неверно решил задачу, следует задать наводящие вопросы и дать возможность исправить решение. Если преподаватель ограничивается репликой «Неправильно», это лишь вызовет в дальнейшем негативное отношение к дисциплине или у студента возникнет сомнение в объективности оценки, поставленной преподавателем.

Невысокий результат на экзамене не всегда свидетельствует о том, что данный студент неперспективен как будущий профессионал, это может означать, что он еще не адаптировался к новой для него обстановке. Поэтому на экзамене очень важна эмоциональная поддержка.

Самым надежным способом контроля знаний является проверка способа обращения с информацией, алгоритма действия. С этой точки зрения студент, способный решить на экзамене впервые увиденную задачу, более перспективен в научном и профессиональном плане, чем умеющий верно воспроизвести чужие рассуждения.

Что касается получения представления об объеме знаний студента, то здесь многое зависит от того, какие вопросы задает преподаватель. Экзаменационные вопросы, несущие, казалось бы, сугубо контролирующую функцию, могут выполнять в неявном виде еще одну чрезвычайно важную задачу – обучающую. Вопросы на экзамене ставят студента в проблемную ситуацию, в которой он должен принять ряд решений: решить задачу, подготовить ответ на теоретический вопрос. Насколько сложной будет ситуация, какой практической значимостью она обладает – это зависит от педагогической грамотности преподавателей, которая в данном случае воплощается в сформулированных ими вопросах и задачах. Экзаменационные вопросы – это такое звено в процессе обучения, которое оказывает определяющее влияние, с одной стороны, на методику педагогической деятельности преподавателя, а с другой стороны, на познавательную деятельность самого студента. Одни преподаватели стремятся выяснить, что студент знает, другие – чего он не знает. В зависимости от этого меняется форма и содержание вопросов. Вопросы должны быть конструктивными и развивающими, т.е. должны содержать некоторую информацию с тем, чтобы студент мог сориентироваться в предмете, и проблему, чтобы дать ему возможность начать рассуждения и тем самым обнаружить как свои знания, так и пробелы в них.

Хотелось бы отметить, что каждый, в том числе и преподаватель вуза, имеет право на свою точку зрения, даже если эта точка зрения не совпадает с мнением некоторых его коллег или даже с точкой зрения официальной пропаганды на острые общественные проблемы.

Студент как самостоятельно мыслящий «субъект учебной деятельности» также может иметь свою научную или мировоззренческую позицию.

У преподавателя все-таки имеется фактическое преимущество: именно он ведет занятия, поэтому ему и принадлежит «право первого голоса». Но если преподаватель — корректный специалист, то он все-таки должен дать несогласному с ним студенту, хотя бы кратко обозначить свою точку зрения или сам заявить перед аудиторией иную позицию студента. Но делать это лучше либо на перерыве, либо на отдельном семинаре (тогда появится счастливая возможность сравнить и обсудить разные позиции), либо на другом занятии, предварительно подготовившись к ответной реакции на замечания студента.

К сожалению, главным часто становится не содержание обсуждаемой проблемы, а различные сопутствующие моменты (так называемая «эстетика» занятия). Само по себе остроумие преподавателя (или студента), а также различные декоративно-эстетические моменты оформления лекции должны приветствоваться, но не доминировать над содержанием и смыслом самого высшего образования, самого «освоения метода научного познания».

Мы рассмотрели лишь некоторые психологические проблемы, возникающие во взаимоотношениях преподавателя и студента на примере сдачи экзамена. Можно проводить экзамен письменно или заменить его тестированием. Но это уже в большей степени контролирующее мероприятия, чем обучающие. Конечно, можно говорить о необъективности оценки в силу каких-то обстоятельств. Можно доказывать, что личное общение на экзамене преподавателя со студентом имеет ряд преимуществ. Все зависит от цели экзамена и от цели высшего образования в целом.

В заключение, хочется сказать, что сейчас появилось довольно много молодых преподавателей (не говоря о тех, кто уже имеет богатый опыт преподавания и воспитания), которые умеют найти правильный подход к студентам и учащимся. Ни один учебник по психологии не заменит общения которое непосредственно связано с использованием своих знаний в области воспитания и образования как для педагога, так и для студента.

#### **Библиографический список**

1. Ананьев, Б.Г. Психологическая ситуация опроса на уроке. / Б.Г. Ананьев. Хрестоматия по возрастной и педагогической психологии. - М., 1980. – С. 155-161.
2. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский // Собр. соч. в 6-ти томах. - М., 1991. - Т.2. - 360 с.

3. Кравченко, А.И. Психология и педагогика / А.И. Кравченко // Учебник. - М.: ИНФРА – М, 2008. - 400 с.

**УДК 37.013.78**

## **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ»**

**Литвинова В.С., Фомина М. Е., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Целями освоения дисциплины «Деловые коммуникации» являются: изучение теоретических основ деловой коммуникации, освоение коммуникативного категориального аппарата, общих закономерностей, сходств и различий видов, уровней, форм коммуникации, являющихся необходимым условием успешной деятельности современного специалиста; освоение навыков правильного общения и взаимодействия; понимание возможностей практического приложения деловой коммуникации, ее взаимосвязи с жизненной средой и речевым поведением.

Реализация в дисциплине «Деловые коммуникации» требований ФГОС ВПО должна формировать следующие компетенции:

- владением культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;
- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;
- умением критически оценивать личные достоинства и недостатки;
- способностью осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации;
- способностью к анализу и проектированию межличностных, групповых и организационных коммуникаций.

Дисциплина «Деловые коммуникации» является частью гуманитарного, социального и экономического цикла вариативной части дисциплин по выбору подготовки студентов по направлению подготовки 080400.62 «Управление персоналом» и 080200.62 «Менеджмент». Дисциплина реализуется в институте международного менеджмента и образования кафедрой Управления персоналом.

Студент, прослушавший данный курс, должен:

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- понятия «общение», «коммуникация», «деловая коммуникация», «коммуникационный процесс»;
- виды и функции общения;
- формы и виды деловой коммуникации;
- вербальные и невербальные средства коммуникации;
- язык жестов в деловом общении;
- правила и полезные способы взаимодействия для успешной коммуникации;
- приемы и виды активного слушания;
- особенности деловой коммуникации в различных национальных культурах.

**Уметь:**

- давать характеристику деловому общению, официально – деловому стилю речи;
- различать вербальные и невербальные средства коммуникации;
- преодолевать речевые барьеры при общении;
- задавать вопросы, правильно отвечать на некорректные вопросы;
- использовать приемы активного слушания;
- эффективно взаимодействовать в коллективе по принятию коллегиальных решений.

**Владеть:**

- основными методами таких форм деловой коммуникации, как деловая беседа, переговоры, презентации, дискуссии и т.д.;
  - владеть знаниями об имидже делового человека;
- навыками грамотно и профессионально вести телефонный разговор, деловую переписку, деловые переговоры.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельную работу студентов, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль в форме тестирования и промежуточный контроль успеваемости в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 104 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (20 часов), практические (40 часов) занятия и (44 часа) самостоятельной работы студента.

На основании представленных компетенций и трудоемкости дисциплины выделили два модуля и восемь тем.

Модуль 1 Введение в основы теории коммуникации

Тема 1. «Коммуникация и общение как ключевые категории теории коммуникации»

Определение понятиям «коммуникация», «деловая коммуникация», «коммуникационный процесс». Структура и средства делового общения. Теории коммуникации и информации, разработанные отечественными и зарубежными учёными

Тема 2 «Коммуникативная сторона общения»

Коммуникативная сторона общения состоит в обмене информацией между людьми. Механизмы воздействия в процессе общения. Различают два вида общения: вербальное и невербальное. Общение, осуществляемое с помощью слов, называется вербальным. При невербальном общении средством передачи информации являются невербальные (несловесные) знаки (позы, жесты, мимика, интонация, взгляды и т.д.).

Тема 3 «Интерактивная сторона общения»

Интерактивная сторона общения заключается в организации взаимодействия между индивидами, т.е. в обмене не только знаниями и идеями, но и действиями. Одним из возможных способов понимания ситуации общения является восприятие положения партнеров, а также их позиций относительно друг друга.

Тема 4 «Перцептивная сторона общения»

Перцептивная сторона общения означает процесс восприятия друг друга партнерами по общению и установление на этой почве взаимопонимания. Перцептивная сторона общения построена на формировании образа другого человека. Это достигается умением понять через внешние действия человека его внутренний мир, его психологические особенности, которые так причудливо отражаются в поведении. Ошибки неравенства восприятия. Формирование первого впечатления.

Модуль 2 Виды деловой коммуникации

Тема 5 «Деловая беседа»

Функции, структура. Анализ этапов деловой беседы.

Тема 6 «Деловой телефонный разговор»

Практические рекомендации и нормы делового телефонного разговора. Методы достижения результативности делового телефонного разговора.

Тема 7 «Деловые переговоры и совещания»

Подготовка совещаний. Докладчик на совещании. Переговоры как разновидность совещаний. Особенности переговоров. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров

Тема 8 «Публичные выступления»

Публичные речи. Диспозиции. Требования к публичной речи.

В соответствии с требованиями ФГОС ВПО студентам представляются фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Эти фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, зачетов и экзаменов; банки тестовых заданий и компьютерные тестирующие программы, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Таблица 1 – План-рейтинг по дисциплине «Деловые коммуникации»

Дисциплинарный модуль	Текущая работа (ТР)	Промежуточный контроль (ПК)	Общее количество баллов
Модуль 1	Устный ответ 5-6	Тест 10-15	20-30
	Активность на занятиях 3-4		
	Доклад 2-5		
	Всего за ТР 10-15	Всего за ПК 10-15	
Модуль 2	Устный ответ 6-8	Тест 12-14	20-25
	Активность на занятиях 2-3		
	Всего за ТР 8-11	Всего за ПК 12-14	
Промежуточная аттестация			13-20

Для получения зачета по дисциплине сумма баллов студента по дисциплине за весь календарный модуль должна быть 60 и более баллов при условии изучения всех дисциплинарных модулей. В этом случае в экзаменационную ведомость и зачетную книжку проставляется отметка «зачтено», набранное количество баллов и количество кредитов.

Методическое обеспечение дисциплины «Деловые коммуникации» составляют: учебно-методический комплекс, методические указания для выполнения контрольных работ для студентов заочной формы обучения, методические указания для промежуточной аттестации студентов очной и заочной формы обучения.

Контрольная работа – это один из видов самостоятельной работы студентов, направленный на выявление уровня усвоения учебного материала.

Контрольная работа является документом, выступающим особой формой отчетности по самостоятельной работе студента в процессе изучения курса.

Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплине «*Деловые коммуникации*» включают в себя: структуру контрольных работ, требования к выполнению, три задания, рекомендуемую литературу, приложения. Задания позволяют студенту не только получить необходимые теоретические знания, но и овладеть комплексом основных навыков и приемов анализа, обобщения, классификации полученной информации, которая поможет в будущем специалисту в его профессиональной деятельности.

Промежуточная аттестация студентов является следующим уровнем контрольных мероприятий и базируется на результатах рейтингового контроля знаний.

Методические указания для промежуточной аттестации студентов по дисциплине «*Деловые коммуникации*» включают в себя содержание дисциплины, вопросы для подготовки к промежуточной аттестации, шестнадцать вариантов тестовых заданий для промежуточного контроля знаний студентов, рекомендуемую литературу, приложения. Тестовые задания позволяют студентам самостоятельно подготовиться к промежуточной аттестации.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080400 Управление персоналом (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. № 2073.
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2010г. № 544.

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ**

**Макаров И.С., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В соответствии с разным пониманием личности разные исследователи по-разному видели, как из этих источников формируется личность. Личность - это организм и его высший представитель - мозг, содержащий в себе остатки всего, чем мы были, и задатки того, чем мы будем. В нем начертан индивидуальный характер со всеми своими деятельными и пассивными способностями и антипатиями, своим гением, талантом и глупостью, добродетелями и пороками, неподвижность и деятельностью [5].

На формирование и развитие личности человека большое значение оказывают биологические факторы: наследственность, физиологические особенности пребывания в среде обитания, образа жизни [2].

Социализация личности представляет собой процесс формирования личности в определенных социальных условиях, процесс усвоения человеком социального опыта, в ходе которого человек преобразует социальный опыт в собственные ценности и ориентации, избирательно вводит в свою систему поведения те нормы и шаблоны поведения, которые приняты в обществе или группе

Издавна идут споры, что важнее для формирования личности: биологическая природа человека или окружающая его социальная среда, человеческая культура [4].

Л.С. Выготский считал, что социальная среда – не просто один из факторов, а главный источник развития личности. Ребенок развивается в паре со взрослыми, усваивая через них культуру: орудия и знаки, навыки и знания. Соответственно, по Выгодскому, чтобы изучить сознание человека, не нужно всматриваться в это сознание, нужно просто понять и исследовать, что в человека вложили. Все внутреннее – это свернутое внутрь внешнее. Мышление не саморазвивается, а формируется извне. Зона ближайшего развития определяется искусством взрослого и рамками естественного созревания организма ребенка.

Ярким выразителем противоположной точки зрения являлась гуманистическая психология Карла Роджерса. По Роджерсу, биологической природе человека свойственна тенденция к росту и развитию так же, как в семени растения заложена тенденция к росту и развитию. В биологии человека есть направленность к позитивности, конструктивности, зрелости и социализации. Для Карла Роджерса все, что нужно человеку для развития, есть в его организме, от социума нужно немного, по сути, только не мешать и поддерживать [5].

Существуют различные точки зрения на то, как реализуется сам механизм формирования и развития личности. Эти расхождения вызваны различным пониманием значения общества и соци-



альных групп для развития личности, а также закономерностей и этапов развития, кризисов развития личности, возможностей ускорения процесса развития и других вопросов.

Термин «формирование личности» имеет двоякое значение:

1) «формирование личности» как ее развитие, его процесс и результат;

2) «формирование личности» как ее целенаправленное воспитание (если можно так сказать, «формование», «формовка», «проектирование», «лепка» и т.д.) [1].

В деятельностном подходе считается, что формирование личности происходит через ее двойное рождение. В первом рождении непосредственные побуждения начинают подчиняться социальным нормам, во втором - человек (подросток) начинает сам осознавать и подчинять себе свои мотивы. Уже не только мотивы управляют им, а и он может управлять своими мотивами.

Формирование личности – всегда разделенный между ребенком и взрослым процесс. Чем меньше роль культурного взрослого, тем больше роль тела. Чем сильнее культурное, воспитывающее влияние взрослого, тем больше влияние души – вначале души взрослого, а потом, когда она пропитает почву ребенка, это уже и влияние души самого ребенка.

Первые ростки личности - это упрямство малыша "Я сам", следующие шаги - отстаивание независимости подростком и освоение самостоятельности в юности, позже - взросление, и на всем пути - развитие разума и воли [5].

Чарлз Кули считал, что личность формируется на основе множества взаимодействий людей с окружающим миром. В процессе этих интеракций люди создают свое «зеркальное Я».

Американский психолог Джордж Герберт Мид пошел дальше в своем анализе процесса развития нашего «Я». Как и Кули, он считал, что «Я» - продукт социальный, формирующийся на основе взаимоотношений с другими людьми. Вначале, будучи маленькими детьми, мы не способны объяснить себе мотивы поведения других. Научившись осмысливать свое поведение, дети делают тем самым первый шаг в жизнь. Научившись думать о себе, они могут думать и о других; ребенок начинает приобретать чувство своего «Я».

По мнению Мида, процесс формирования личности включает различные стадии. Первая - имитация. На этой стадии дети копируют поведение взрослых, не понимая его. Затем следует игровая стадия, когда дети понимают поведение как исполнение определенных ролей: врача, пожарного, автотонщика и т.д.; в процессе игры они воспроизводят эти роли [3].

Становление личности в концепции Эриксона понимается как смена этапов, на каждом из которых происходит качественное преобразование внутреннего мира человека и радикальное изменение его отношений с окружающими людьми. В результате этого он как личность приобретает нечто новое, характерное именно для данного этапа развития и сохраняющееся у него (по крайней мере, в виде заметных следов) в течение всей жизни.

Формирование личности хотя и есть процесс освоения специальной сферы общественного опыта, но процесс совершенно особый. Он отличается от усвоения знаний, умений, способов действий. Ведь здесь речь идет о таком освоении, в результате которого происходит формирование новых мотивов и потребностей, их преобразование, соподчинение и т.д. А достичь всего этого путем простого усвоения нельзя. Усвоенный мотив в лучшем случае мотив знаемый, но не реально действующий, то есть мотив неистинный. Знать, что должно делать, к чему следует стремиться, - не значит хотеть делать это, действительно к этому стремиться. Новые потребности и мотивы, а также их соподчинения возникают в процессе не усвоения, а переживания, или проживания. Этот процесс всегда происходит только в реальной жизни человека. Он является всегда эмоционально насыщенным, часто субъективно творческим.

С мыслью о том, что личностью человек не рождается, а становится, согласны сейчас большинство психологов. Однако их точки зрения на то, каким законам подчиняется развитие личности, значительно расходятся. Эти расхождения касаются понимания движущих сил развития, в частности значения общества и различных социальных групп для развития личности, закономерностей и этапов развития, наличия, специфики и роли в этом процессе кризисов развития личности, возможностей ускорения процесса развития и других вопросов.

Некоторые особенности личности в нас уже заложены при рождении, имеется ввиду биологический фактор развития личности, другие вырабатываются в процессе нашей жизни. И в этом велика помощь окружающей среды. Как ранее уже говорилось, среда играет очень важную роль в формировании личности. Что же значит, стать личностью? Стать личностью - это значит, во-первых, занять определенную жизненную, нравственную позицию; во-вторых, в достаточной степени осознавать ее и нести за нее ответственность; в-третьих, утверждать ее своими поступками, делами, всей своей жизнью. Ведь истоки личности, ее ценность, наконец, добрая или дурная о ней слава в конечном итоге определяются тем общественным, нравственным значением, которое она действительно являет своей жизнью.

#### **Библиографический список**

1. Артур Петровский. Проблема развития личности с позиций социальной психологии. [Электронный ресурс]: <http://psylib.org.ua/books/petya01/txt14.htm>
2. Маклаков, А.Г. Общая психология. СПб: Питер, 2010 - 481 с.

3. Немов, Р.С. Общая психология / Р.С.Немов. - СПб.: Питер, 1-е издание, 2009. – 304 с.
4. Основы психологии. Формирование и развитие личности [Электронный ресурс]: <http://www.persev.ru/book/formirovanie-i-razvitie-lichnosti>
5. Психологос – энциклопедия [практической психологии](http://www.psychologos.ru/articles/view/psihologos) Формирование личности [Электронный ресурс]: <http://www.psychologos.ru/articles/view/psihologos>

**УДК 37.013.78**

## **ПСИХОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ**

**Можаева М.С., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Педагогическое общение – специфическое межличностное взаимодействие педагога и воспитанника (учащегося), опосредующее усвоение знаний и становление личности в учебно-воспитательном процессе [1].

Основная цель педагогического общения состоит как в передаче общественного и профессионального опыта (знаний, умений, навыков) от педагога учащимся, так и в обмене личностными смыслами, связанными с изучаемыми объектами и жизнью в целом. В общении происходит становление (т.е. возникновение новых свойств и качеств) индивидуальности как учащихся, так и педагогов. Педагогическое общение педагога с учащимися в процессе обучения создает наилучшие условия для развития мотивации учащихся и творческого характера учебной деятельности, создает благоприятный эмоциональный климат обучения, обеспечивает управление социально-психологическими процессами в коллективе и позволяет максимально использовать в учебном процессе личностные особенности учителя [2].

Качество педагогического общения определяется, прежде всего, тем, что оно реализует специфическую обучающую функцию, которая включает в себя воспитывающую. Ведь исходной позицией для организации оптимального образовательного процесса является воспитывающий и развивающий характер обучения. Обучающая функция может быть соотнесена с трансляционной функцией общения. Обучающая функция педагогического общения является ведущей, но она не самодовлеющая, она естественная часть многостороннего взаимодействия преподавателя - студентов, учеников между собой.

Специфика педагогического общения проявляется, прежде всего, в его направленности. Оно направлено не только на взаимодействие обучающихся и организацию их личностного развития, но и на организацию усвоения учебных знаний и формирование на этой основе творческих умений. В силу этого педагогическое общение характеризуется, по меньшей мере тройной направленностью:

- 1) на само учебное взаимодействие;
- 2) на обучающихся;
- 3) на предмет усвоения.

В то же время педагогическое общение определяется и тройной ориентированностью его субъектов: личностной, социальной и предметной.

В социальной психологии принято выделять три основные стороны общения:

- взаимное восприятие и понимание людьми друг друга (перцептивный аспект общения);
- обмен информацией (коммуникативный аспект);
- осуществление совместной деятельности (интерактивный аспект).

Известный психолог В.А. Кан-Калик выделял следующие стили педагогического общения:

- Общение на основе высоких профессиональных установок педагога, его отношения к педагогической деятельности в целом.
- Общение на основе дружеского расположения. Оно предполагает увлеченность общим делом. Педагог выполняет роль наставника, старшего товарища, участника совместной учебной деятельности. Однако при этом следует избегать панибратства. Особенно это касается молодых педагогов, не желающих попасть в конфликтные ситуации.
- Общение-дистанция относится к самым распространенным типам педагогического общения. В этом случае во взаимоотношениях постоянно прослеживается дистанция во всех сферах: в обучении - со ссылкой на авторитет и профессионализм, в воспитании - со ссылкой на жизненный опыт и возраст. Такой стиль формирует отношения «учитель-ученики». Но это не означает, что ученики должны воспринимать учителя как сверстника.
- Общение-устрашение, негативная форма общения, антигуманная, вскрывающая педагогическую несостоятельность прибегающего к нему преподавателя.

В процессе общения между преподавателем и студентом стоит задача не только и не столько передать информацию, сколько добиться ее адекватного понимания студентам. Речь преподавателя является основным средством, которое позволяет ему приобщить студентов к своим способам мышления. То есть в межличностной коммуникации как особая проблема выступает интерпретация сообщения, поступившего от преподавателя студенту и наоборот.

Во-первых, форма и содержание сообщения существенно зависят от личностных особенностей как преподавателя, так и студента, их представлений друг о друге и отношений между ними, всей ситуации, в которой происходит общение. Во-вторых, переданное преподавателем учебное сообщение не остается неизменным: оно трансформируется, изменяется под влиянием индивидуально-типологических особенностей студента, отношения его к преподавателю, самому тексту, ситуации общения [4].

Организация и совершенствование системы непрерывного образования учащейся невозможно без целостного понимания психической и познавательной деятельности учащегося. Важнейшим принципом при этом является принцип комплексного подхода к изучению способностей студентов. При организации и совершенствовании системы непрерывного образования необходимо опираться не только на знания закономерностей психического развития, но и на знание индивидуальных особенностей студентов и в связи с этим планомерно направлять процесс интеллектуального развития [3].

Для установления положительных взаимоотношений со студентами преподаватель должен проявлять доброжелательность и уважение к каждому из участников учебного процесса, быть сопричастным к победам и поражениям, успехам и ошибкам обучаемых, сопереживать им.

Во взаимодействии с педагогом студент не только принимает от него информацию о его настроениях, переживаниях, уровне понимания, но и дает ему «обратную связь» о собственной включенности в процессе общения. Ориентируясь на реакции педагога, студент строит представление о собственных успехах или неудачах, ошибках или достижениях, у него возникает представление о себе как о личности. [5]

Плодотворное педагогическое общение ставит одной из своих целей задачу повышения уровня межличностных отношений в реальном коллективе студентов. По данным исследований, наиболее привлекательные качества, определяющие межличностные отношения и взаимные симпатии учащихся, - отзывчивость, доброжелательность, искренность, верность слову, а также ряд качеств, связанных с волевой сферой личности. Педагог может и должен опираться в своей работе на имеющуюся систему положительных ценностей учащихся, формируя партнерскую позицию в общении.

Педагогическое общение создает условия для реализации потенциальных сущностных сил субъектов педагогического процесса [2].

Позитивное отношение к личности учащегося и система приемов поощрения - важная часть педагогического общения.

Кроме информационной функции, можно выделить и ряд других, например:

- контактную – установление контакта как состояния обоюдной готовности к приему и передаче учебной информации и поддержания взаимосвязи в форме постоянной взаимоориентированности;
- побудительную – стимуляцию активности учащегося, направляющую его на выполнение тех или иных учебных действий;
- амотивную – побуждение в ученике нужных эмоциональных переживаний ("обмен эмоциями"), а также изменение с его помощью собственных переживаний и состояний и др.

#### **Библиографический список**

1. Леонтьев, А.А. Педагогическое общение / А.А.Леонтьев // Под ред. М.К. Кабардова. 2-е изд., перераб. и доп. М.; Нальчик, 1996.
2. Чалдини, Р. Психология влияния / Р.Чалданини.- СПб., 2001.
3. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С.Выготский. – М., 1999.
4. Ананьев, Б.Г. Психология педагогической оценки / Б.Г.Ананьев // Избр. психол. труды: В 2 т. Т. 2. М., 1980.
5. Грехнев, В.С. Культура педагогического общения / В.С.Грехнев. - М.: Просв., 2000.

**УДК 37.013.78**

### **АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ**

**Морозова А.В., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время имеются самые разные подходы к повышению качества подготовки молодежи к труду в системе профессионального образования. Появилась необходимость создавать такие дидактические условия, которые бы изменили мотивацию учения в лучшую сторону. Именно активные методы обучения и есть ответ дидактики на потребность естественных законов усвоения знаний. Применение активных форм обучения в преподавании различных дисциплин обусловлено рядом причин: во-первых, студенты должны не только получить определенные знания, но и уметь применять их в конкретной практической ситуации. [1]

Такие формы учебного процесса, как «кейс-метод», «деловые игры», «круглые столы» значительно активизируют учебный процесс. Они способствуют активному взаимодействию студентов и преподавателей. Формирование активного обучения студентов одно из средств развития познава-

тельной деятельности. Применение на практике проблемного и развивающего обучения привело к возникновению методов, получивших название «активные». Свой вклад в развитие активных методов обучения внесли А.М. Матюшкин, Т.В. Кудрявцев, М.И. Махмутов, И.Я. Лернер, М.М. Леви. Но в связи с тем, что данные исследования по активным методам проводились в основном на материале школьного обучения, что затруднило внедрение активных методов в вузе, так как требовалась определенная адаптация для теории активных методов к вузовскому дидактическому процессу. Надо отметить, что А.М. Матюшкин в своих работах не только обосновал необходимость использования активных методов во всех видах учебной работы студентов, но и ввел понятие диалогического проблемного обучения как наиболее полно передающего сущность процессов совместной деятельности преподавателей и студентов, а также их взаимной активности в рамках «субъект-субъективных» отношений [2].

Активные методы охватывают все виды аудиторных занятий со студентами. Предполагается использование такой системы методов, которая направлена главным образом не на изложение преподавателем готовых знаний, их запоминание и воспроизведение, а на самостоятельное овладение студентами знаниями и умениями в процессе активной мыслительной и практической деятельности. Появление и развитие активных методов обусловлено тем, что перед обучением встали новые задачи: не только дать студентам знания, но и обеспечить формирование и развитие познавательных интересов и способностей, творческого мышления, умений и навыков самостоятельного умственного труда. Активное обучение отличается от обычного обучения рядом особенностей, к которым, прежде всего, относится активизация мыслительной деятельности студентов путем формирования специальных условий, которые способствуют этой активизации независимо от их желания.

Использование активных методов обучения позволяет преподавателю создать положительный микроклимат в группе, что будет создавать атмосферу свободного общения занятии. В современных условиях рыночных отношений имеются самые разные подходы к повышению качества подготовки студентов в высшем учебном заведении. Причем, появилась необходимость создавать такие дидактические условия, которые бы изменили мотивацию учения в лучшую сторону. Активных методов обучения в педагогике существует множество. Одним из таких является интерактивный метод. [1]

Хотелось бы уточнить само понятие интерактивных методов обучения. Слово «интерактив» от английского слова «interact». «Inter» – это «взаимный», «act» – действовать. Интерактивный – означает способность взаимодействовать или находится в режиме беседы, диалога с кем-либо (например, компьютером) или кем-либо (человеком). Интерактивное обучение – это, прежде всего, диалоговое обучение, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента. Суть интерактивного обучения состоит в том, что учебный процесс организован таким образом, что практически все студенты учебной группы оказываются не только вовлеченными в процесс познания, но они имеют возможность понимать и рефлексировать по поводу того, что они знают и думают. Таким образом, к методам интерактивного обучения могут быть отнесены: эвристическая беседа, метод дискуссии, мозговая атака, метод круглого стола, метод деловой игры, кейс-метод, конкурсы практических работ с их обсуждением и некоторые другие, применяемые отдельными преподавателями-энтузиастами активных методов обучения. Разумеется, каждый из них имеет не только ценность, но и свои особенности. Например, эвристическая беседа представляет собой метод, который получил название от восходящего к Сократу методу обучения «эвристика» (нахожу, открываю, отыскиваю). Поскольку по своей психологической природе эвристическая беседа принимается в основе своей за коллективное мышление или беседа (как поиск ответа на проблему), то в педагогике этот метод принято считать методом проблемного обучения.

Дискуссия, как метод обучения, стала применяться в последние годы, когда была провозглашена гласность и сняты запреты на плюрализм мнений не только по вопросам житейским, но и по проблемам теорий, политики, идеологии. Таким образом, названный выше метод представляет собой специально запрограммированное свободное обсуждение теоретических вопросов учебной программы, которые обычно начинаются с постановки вопроса. Причем, он используется на групповых формах занятий, семинарах, семинарах-практикумах, собеседованиях по обсуждению итогов выполнения заданий, на практических и лабораторных занятиях, когда студентам нужно высказаться. Иногда практикуются и лекции-дискуссии, когда лектор по ходу изложения материала обращается к аудитории с отдельными вопросами, требующими коротких и быстрых ответов.

Метод «мозговой атаки» как метод обучения широко не применяется в практике вузовского преподавания. Хотя, его название родилось в системе управления и в сфере научных исследований. Этот метод широко применяется в экономической управленческой деятельности. Суть метода в поиске ответа специалистов на любую сложную проблему посредством интенсивных высказываний всевозможных приходящих в голову идей, догадок, предложений. Кроме того, «Золотым правилом» мозговой атаки является одно – ничего из произнесенного участниками разговора не подвергать сомнению, не критиковать, а обеспечить полную свободу высказываниям любых идей. Что касается метода «круглого стола», то он был заимствован педагогами из области политики и науки. Как правило, они организуются для обсуждения какой-нибудь проблемы представителями разных политических и научных направлений. В обучении метод «круглого стола» используется в основном для повышения

эффективности усвоения теоретических проблем путем рассмотрения их в разных научных аспектах, с участием специалистов разного профиля и направлений деятельности.

Особое внимание заслуживает, метод «деловой игры», который первоначально появился, как ни странно не в системе образования, а в практической сфере управления. Сейчас деловые игры применяются в исследовательской работе, в процессе проективных разработок, при коллективной выработке решений и в военном деле. В вузовской подготовке специалистов разного профиля деловая игра применяется чаще всего для обучения управленческой деятельности. Метод деловой игры как метод обучения заключается в учебном моделировании ситуации той деятельности, которой предстоит обучить студентов, чтобы на моделях, а не на реальных объектах обучать будущих специалистов выполнять соответствующие профессиональные функции [2].

Также необходимо уделить внимание и «кейс-методу», который является наиболее эффективным и распространенным методом организации активной познавательной деятельности студентов. Метод анализа конкретных ситуаций развивает способность к анализу жизненных и производственных задач. Сталкиваясь с конкретной ситуацией, обучаемый должен определить: есть ли в ней проблема, в чем она состоит, определить свое отношение к ситуации. Интерактивная деятельность на занятиях по менеджменту предполагает организацию и развитие диалогового общения, которое ведет не только к взаимопониманию, взаимодействию, к совместному решению общих, но и значимых для каждого участника задач. Дело в том, что в ходе диалогового обучения студенты не только критически мыслят, решать сложные проблемы на основе анализа обстоятельств и соответствующей информации, но и взвешивать альтернативные мнения, принимать продуманные решения, участвовать в дискуссиях и общаться с другими людьми. При применении интерактивных методов сильнее всего действует на интеллектуальную активность дух состязательности, соперничества, который проявляется, особенно тогда, когда люди коллективно ищут истину. С развитием научно-технического прогресса, увеличивается объем информации, обязательной для усвоения. Информация быстро устаревает и нуждается в постоянном обновлении. Отсюда следует, что обучение, которое ориентировано главным образом на запоминание и сохранение материала в памяти, уже только отчасти сможет удовлетворять современным требованиям. Значит, выступает проблема формирования таких качеств мышления, которые позволили бы студенту самостоятельно усваивать постоянный поток новой информации, развитие таких способностей, которые, сохранившись и после завершения образования, обеспечивали человеку возможность не отставать от ускоряющегося научно-технического прогресса. Нужны новые методы и подходы в обучении, которые могли научить студентов учиться, т.е. самостоятельно находить и усваивать нужную информацию. Роль преподавателя направлять и подводить итог проделанной работе студента, указывать на ошибки в процессе выполнения заданий.

#### **Библиографический список:**

1. Газизова, Г.М. Использование методов интерактивного обучения как фактор успешного овладения студентами профессиональными компетенциями / Г.М.Газизова // Труды МЭЛИ: электронный журнал. – 2008 - №7 – С 8. (<http://www.meli.ru/e-magazine/vipusk7.htm>).
2. Огольцова, Е.Г. Формирование активного обучения как средство развития познавательной деятельности студентов / Е.Г.Огольцова, О.М.Хмельницкая // Развитие качества высшего профессионального образования в современных условиях. Материалы региональной научно-практической Интернет-конференции. – 2009 г. – С. 129-133.

**УДК 37.013.78**

### **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Наварич А.В., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Педагогика высшей школы - отрасль педагогической науки, изучающая теоретические и практические проблемы высшего профессионального образования.

Важнейший раздел педагогики высшей школы - дидактика, предметом исследования которой являются сущность уровня высшего профессионального образования в многообразии его проявления (многоуровневость высшего образования, формирование направлений и специальностей), отличие от других уровней профессионального образования и проблемы преемственности с ними, роль и место высшего образования в системе подготовки кадров и в системе непрерывного образования.

Дидактика высшей школы изучает цели и задачи высшего образования, проблемы их формирования с учётом содержания высшего профессионального образования, тенденции его развития, процесс разработки содержания профессиональной подготовки на основе государственного образовательного стандарта. В дидактике исследуются проблемы реализации содержания образования в учебном процессе с учётом возрастных особенностей и закономерностей учебно-познавательной деятельности; дидактические принципы; образовательные технологии; вопросы самообразования студентов как средства повышения эффективности учебной деятельности; организация контроля знаний и умений, уровня готовности студентов к профессиональной деятельности. [1]

Другой важный раздел педагогики высшей школы - теория воспитания и развития личности студента. Актуальной проблемой педагогики высшей школы является формирование личности студента вуза в условиях его самостоятельной учебно-познавательной деятельности, осуществляемой в процессе его взаимодействия с преподавателями.[2]

Целостный педагогический процесс взаимодействия преподавателей и студентов направлен на формирование у студенчества взглядов и убеждений, ценностно-мотивационных установок на избранную профессию, развитие творческого отношения к труду и творческих способностей; он обеспечивается через привлечение студентов к учебно-исследовательской и научно-исследовательской работе, повышение уровня самостоятельности в овладении знаниями и умениями, проектирование собственной образовательной траектории.

Педагогика исследует возможности и пути воспитательного воздействия на развитие студенческой молодёжи как в учебно-познавательной, так и внеучебной деятельности, в частности, путём создания гуманитарной среды в высшей школе.[1]

Педагогика высшей школы исследует также проблемы управления системой высшего образования в той его части, которая непосредственно связана с вопросами образования и обучения, как, например, прогнозирование развития содержания образования в высшей школе; качество подготовленности специалистов с высшим образованием, его соответствия современным требованиям потребителей; научно-методическое обеспечение учебного процесса; разработка и создание системы дидактических средств. [3]

В нормативную основу высшего профессионального образования входят:

1. Государственный образовательный стандарт, включающий федеральный и национально-региональный компоненты.

2. Учебный план определяет состав учебных предметов, изучаемых в данном образовательном учреждении, их распределение по годам обучения, недельное и годовое количество учебных часов и структура учебного года.

3. Учебная программа определяет содержание образования по каждому учебному предмету и объем времени выделяемый как на изучение предмета в целом, так и на каждый раздел и тему изучаемого материала, приводит список обязательной литературы.

4. Типовое положение о соответствующем типе и виде образовательного учреждения, утверждаемое Правительством Российской Федерации.

5. Устав образовательного учреждения, в котором указываются:

- наименование, место нахождения, юридический и фактический адрес, статус, учредитель, организационно-правовая форма образовательного учреждения;

- цели образовательного процесса; типы и виды реализуемых образовательных программ; основные характеристики организации образовательного процесса; язык или языки, на которых ведется обучение и воспитание; порядок приема обучающихся; продолжительность обучения; порядок и основания отчисления обучающихся; система оценок при промежуточной аттестации, ее формы; порядок, режим занятий; наличие платных образовательных услуг и порядок их предоставления, порядок регламентации и формирования отношений образовательного учреждения и обучающихся, родителей или лиц, их заменяющих;

- структура финансовой и хозяйственной деятельности (использование объективной собственности, финансирование, материально-техническое обеспечение, источники и порядок формирования собственности, предпринимательская деятельность);

- порядок управления образовательным учреждением (компетенция учреждения, структура, порядок формирования органов управления, их компетенция, организация деятельности, порядок комплектования персонала и условия оплаты труда, изменения устава, права и обязанности участников образовательного процесса, перечень видов локальных актов регламентирующих деятельность образовательного учреждения).

#### **Библиографический список**

1. Завада, Г.В. Педагогика высшей школы: Учеб. пособие / Г.В.Завада, О.В.Бушмина. - Казань: КГЭУ, 2008.
2. Кузнецов, И.Н. Настольная книга практикующего педагога: Учеб. пособие / И.Н. Кузнецов. - М.: ГроссМедиа:РОСБУХ. - 2008.
3. Скакун, В.А. Основы педагогического мастерства: Учеб. пособие / В.А.Скакун. - М.: ФОРУМ: ИН-ФРА-М, 2008.

Глобализация образовательных процессов, происходящих в мире, затронула и высшее образование. Происходящий в Европе Болонский процесс направлен на повышение международного престижа и конкурентоспособности европейской системы высшего образования на основе создания единого образовательного пространства. После присоединения России к Болонской Декларации 19 сентября 2003 г. перед ней как полноправным участником этого процесса встали задачи по интеграции «во всемирное образование при поддержке национальных духовных и культурных ценностей» [1], что потребовало модернизации отечественной высшей школы.

Присоединение к Болонскому процессу делает необходимым разработку общепризнанных вариантов систем высшего образования, приемлемых для России. Федеральный закон «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления уровней высшего профессионального образования)» инициировал переход российского высшего образования на двухступенчатую основу, разделив его на бакалавриат и магистратуру, или подготовку специалистов. Это деление должно приблизить систему высшего образования в России к общеевропейской путем создания единого общеевропейского квалификационного стандарта, позволяющего сравнивать степени образования. Это способствует мобильности студентов и преподавателей, что является одним из главных условий Болонского процесса.

Многоуровневая система высшего образования представляет собой совокупность преемственных образовательно-профессиональных программ с резко усиленным образовательным компонентом на I уровне и различных программ профессиональной подготовки на основе базового высшего образования.

В связи с этим возникает необходимость четкого разграничения требований к подготовке бакалавра и магистра экономического направления. Программа магистратуры по экономической специализации ориентируется на подготовку высококвалифицированных руководителей и специалистов в области финансового анализа, финансового и налогового планирования, финансового менеджмента для работы в банках, финансовых институтах и финансовых корпорациях. Программа предполагает углубленное изучение на продвинутом уровне спецдисциплин. Магистратура также - для тех, кто намерен продолжить исследовательскую или иную творческую деятельность. Магистерская программа развивает опыт ведущих стран в этой области на качественно новом уровне, сочетая лучшие традиции российского и западного образования.

Выпускники бакалавриата также должны обладать современными знаниями в области экономики. Повышение качества подготовки бакалавров в России будет обеспечивать растущий спрос на магистерские программы для экономистов, которые, обладая фундаментальными знаниями основных принципов экономических наук, хотели бы расширить и углубить свои знания, выйти на качественно новый уровень понимания и анализа экономических явлений, и получить специальные навыки, востребованные на рынке труда.

Согласно энциклопедиям, бакалавр - это академическая степень или квалификация, приобретаемая студентом после освоения базовой программы обучения. Проблема определения сущности бакалавриата - это ключевая проблема Болонского процесса, убеждены многие эксперты. В силу того, что основную массу на рынке труда должны составить бакалавры (от 70 до 80% всех выпускников), проблема представляет особую важность. Если учесть, что в магистратуру должны идти люди:

- 1) уже имеющие некоторый практический опыт после получения диплома бакалавра,
- 2) желающие в дальнейшем заняться научной работой, тогда ключевым понятием при характеристике бакалавриата становится «пригодность к трудоустройству».

Если вузы будут готовить прикладных экономистов-бакалавров, этого будет достаточно для трудовой деятельности. Однако это упирается в проблему получения специальных знаний. В Европе в одном случае бакалавр - тот же специалист, подготовленный в более короткие сроки; в другом (и это нынешняя европейская и американская модель) - бакалавриат не предусматривает специализированной подготовки. В Европе все более прочные позиции занимает вторая модель. Специализация исключена из бакалавриата, и начинается только с уровня магистратуры.

Продолжительность обучения на первом уровне (бакалавриат) составляет 4 года, вместо ныне действующей 5-летней подготовки дипломированного специалиста. Это означает, что уровень подготовки бакалавра ниже по сравнению с дипломированным специалистом. Поэтому квалификацию бакалавра следует определить, как специалиста с высоким уровнем базовой подготовки, с общим высшим образованием, являющимся базой для направлений подготовки, объединяющих несколько специальностей. Уровню же дипломированного специалиста должен соответствовать выпускник профильной магистратуры соответствующей специализации со сроком обучения 2 года.

Но для того, чтобы первый (базовый) уровень высшего образования, готовящего бакалавров, был востребован личностью, обществом и государством, необходимо, чтобы бакалавриат выполнял следующие функции:

1) гарантировал получение такой базовой подготовки выпускника, которая обеспечивает ему возможность осуществления определенных видов профессиональной деятельности;

2) позволял выпускнику овладевать профессионально-личностными компетенциями, которые способствуют скорой профессиональной и социальной адаптации бакалавра в обществе и на профессиональной стезе;

3) обеспечивал заинтересованность работодателей в участии в процессе подготовки специалистов и в приеме их на работу на основе полной информированности об их квалификационных возможностях;

4) представлял интерес для вузов с тем, чтобы они готовили выпускников требуемого профиля и качества.

5) обеспечивал необходимую подготовку бакалавра для дальнейшего освоения спецдисциплин и образовательных программ магистерского уровня;

Таким образом, программа подготовки специалиста в многоуровневой системе должна включать последовательное обучение в бакалавриате и магистратуре. Тогда, можно надеяться, что система высшего образования вернется к тому, для чего она предназначена: во-первых, готовить высококвалифицированные профессиональные кадры, и, во-вторых, готовить научные кадры.

#### **Библиографический список**

1. Джуринский, А.Н. Интернационализация высшего образования в современном мире / А.Н. Джуринский // Педагогика.- 2004. - №3. – С.83-92.

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ШКОЛЕ**

**Новикова Е.И., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблемы образования в XXI в. интересуют ученых и учителей, родителей и учащихся. Особое значение приобретает идея фундаментальных знаний, преодоление разрыва между традиционными и современными методологиями, проблемы диалога культур, усвоение знаний в обобщенном виде и поиск системообразующих принципов для программ и учебно-методических комплексов, воспитание системы нравственных координат личности. Актуальность работы обусловлена тем, что в работе предлагается теоретическое и практическое осмысление методических проблем к изучению современной литературы в 9-11 классах.

Можно обозначить следующие теоретические проблемы современной методической науки:

1. Проблема чтения, восприятия художественной литературы как искусства слова; формирование читателя, его духовного мира. Здесь нельзя не заметить опасности своеобразной инерции, неполноценности восприятия, свойственной значительной части молодежи, выражающейся и в выборе книг для чтения, и в оценках прочитанного, и в тех жизненных идеалах, которые формируются под воздействием многих причин. Не следует забывать и о суверенности читательского восприятия.

2. Взаимообогащение литературоведения и методики преподавания литературы. Проблемы и перспективы изучения поэтики художественного произведения на уроках литературы.

3. Углубление связей между восприятием произведения, его интерпретацией, анализом и самостоятельной деятельностью учащихся.

4. Проблема изучения литературного развития учащихся, причем не только в исследовательском аспекте, а как основы школьного преподавания литературы, выбора программ, концепций, технологий уроков на разных этапах литературного образования школьников.

5. Историческая смена методов и приемов изучения литературы, конструирование новых, опора на традиционные.

6. Формирование нового типа взаимоотношений между учителем и учеником, воспитание творческих начал личности.

7. Поиск новых структур уроков и моделирование других форм проведения занятий [1].

Важнейшее значение имеет и вопрос о профессиональной подготовке учителя литературы, его творческой лаборатории, его профиля как специалиста.

Педагогический процесс в школе - явление очень сложное, в котором взаимосвязана обучающая работа учителей и учебная работа учащихся по разным предметам.

Структура каждой науки отражает структуру предмета ее изучения. Структура методики литературы отражает процесс обучения литературе в школе. Основные элементы этого процесса: цели обучения, учебный процесс, учитель, ученик.



Цели обучения влияют на отбор материала и систему его организации в учебном процессе; учебный предмет диктует систему и методы его преподавания учителю; деятельность учителя формирует знания, умения, навыки учащихся.

Методика преподавания литературы разрабатывает проблемы, цели и задачи преподавания литературы в школе. Курс литературы должен отвечать воспитательным и образовательным задачам школы, требованиям научности и возрастным особенностям учащихся.

Методика руководит созданием типовых программ, в которой указаны произведения, подлежащие изучению; определен круг классного и внеклассного чтения на разных ступенях обучения; разработана система знаний и умений по теории и истории литературы и система развития устной и письменной связной речи, намечены межпредметные связи.

Методика как и дидактика, различает следующие формы организации учебного процесса: урок, факультативные занятия, внеклассные и внешкольные занятия (кружки, экскурсии, литературные вечера, выставки и т.д.).

К сведению, общее понятие о дидактике. По своему происхождению термин "дидактика" восходит к греческому языку, в котором "didaktikos" означает поучающий, а "didasko" - изучающий. Впервые ввел его в научный оборот немецкий педагог Вольфганг Ратке (1571-1635), в курсе лекций под названием "Краткий отчет из дидактики, или искусство обучения Ратихия" ("Kurzer Bericht von der Didactica, oder Lehrkunst Wolfgangi Ratichii"). В том же значении употребил это понятие и великий чешский педагог Ян Амос Коменский (1592-1670), опубликовав в 1657 г. в Амстердаме свой знаменитый труд "Великая дидактика, представляющая универсальное искусство обучения всех всему".

В современном понимании дидактика представляет собой важнейшую отрасль научного знания, которая изучает и исследует проблемы образования и обучения. Дидактика - теоретическая и одновременно нормативно-прикладная наука. Дидактические исследования своим объектом делают реальные процессы обучения, дают знания о закономерных связях между различными его сторонами, раскрывают сущностные характеристики структурных и содержательных элементов процесса обучения. В этом заключается научно-теоретическая функция дидактики.

Полученное теоретическое знание позволяет решать многие проблемы, связанные с обучением, а именно: приводить в соответствие с изменяющимися целями содержание образования, устанавливать принципы обучения, определять оптимальные возможности обучающихся методов и средств, конструировать новые образовательные технологии, программы и др. [3].

Главная задача программы по литературе для учащихся старшей ступени – обеспечить вариативность и дифференциацию литературного образования, чего невозможно достичь при наличии единой программы для выпускных классов. «Современная старшая школа имеет классы разного уровня: общеобразовательные, профильные (негуманитарные), углубленного изучения предмета (гуманитарные и филологические).

Очевидно, что механическое сокращение учебного материала программы для углубленного изучения не позволяет учителю на практике продуктивно заниматься литературным образованием учащихся профильных негуманитарных и общеобразовательных классов. На выбор учителю предлагаются две программы, первая ориентирована на освоение образовательного стандарта (базовый уровень) и может использоваться в общеобразовательных и профильных негуманитарных классах; вторая программа предполагает углубленное изучение литературы (профильный гуманитарный и филологический уровень). Отличие программ существенно.

Произведения для чтения и изучения объединяются в блоки с позиции их значимости для решения той или иной общечеловеческой, эстетической, нравственной проблемы, для раскрытия определенной «вечной» литературной темы. Программа нетрадиционна по построению и содержанию. Кроме произведений из «Обязательного минимума...», что обеспечивает подготовку старшеклассников к итоговой аттестации, она включает дополнительные тексты русских и зарубежных писателей. Программа вариативна: к каждой теме предлагается краткий список книг, текст для чтения и изучения из числа не входящих в «Обязательный минимум...» учащийся определяет самостоятельно. «Такой подход позволяет сохранить интерес к литературе у учащихся, не выбравших для себя гуманитарную линию образования, обеспечивает освоение художественного произведения как своеобразного учебного жизни, источника духовной памяти человечества.

Программа для углубленного изучения литературы (профильный уровень) Представляет собой хронологический систематический курс на историко-литературной основе, который дает возможность учащимся продолжить образование в гуманитарной области. В центре внимания учащихся оказывается не только конкретный художественный текст, но и художественный мир писателя, литературный процесс. Акцент в программе делается на изучение художественного текста с использованием знаний по истории и теории литературы, с опорой на литературную критику. В программе профильного уровня значительно расширен круг писателей, что позволит учащимся делать обобщения на литературном материале, сопоставлять художественные произведения разных эпох. При реализации программы углубленного изучения литературы учитель самостоятельно определяет глубину и путь анализа конкретного произведения, учитывая как место произведения в литературном процессе и творчестве писателя, так и возможности, потребности учащихся [2].

Проблемой для преподавателей литературы является то, что на изучение современной литературы по выбору рекомендовано не более 3 авторов. А иногда времени не хватает даже и на них. Самостоятельный выбор ими книг для чтения акцентирован на современных детективах, мелодраме, фантастике, т.е. массовой литературе, агрессивно противостоящей высокому искусству. Таким образом, роль регулятора чтения играет сегодня рынок, спекулирующий на повышенном интересе школьников к миру, в который они выходят. Противовесом в этой ситуации должна быть продуманная, методически грамотная деятельность учителя, хорошо знающего современный литературный процесс и способного переориентировать школьников на чтение лучших произведений писателей современников. А также: «Литературное образование в школе является составной частью раскрытия творческого потенциала учеников».

#### **Библиографический список**

1. Теоретические проблемы современной методической науки:  
<http://book.net/index.php?p=chapter&bid=4256&chapter=3>
2. Актуальные проблемы преподавания современной литературы в 9-11 классах:  
[http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65635a2bc78b4c53a89\\_521206d37\\_0.html](http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0a65635a2bc78b4c53a89_521206d37_0.html)
3. Основы дидактики высшей школы: [http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65635a2ad68b4c53a88521306c27\\_0.html](http://knowledge.allbest.ru/pedagogics/2c0b65635a2ad68b4c53a88521306c27_0.html)

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ**

**Патраков Е.Ю., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Качество подготовки преподавателей является важным элементом качества образования. Особенность технологии подготовки преподавателей вузов заключается в том, что они, в своем большинстве, не имеют специального педагогического образования как учителя средних школ, закончившие педагогические вузы. Получается так, что преподаватель вуза, будучи специалистом в своей области, преподает, основываясь на воспоминаниях о том, как учили его самого, или по своему разумению и опыту. В таком случае явно и традиционно действует расхожий обывательский принцип «учить и лечить могут все» [2].

Вопрос о подготовке и повышении квалификации учителей системы среднего общего образования решается развитой системой педагогических вузов и образовательных учреждений повышения квалификации (например, Академией повышения квалификации работников образования (АПКРО)). Такой стройной системы для подготовки преподавателей высшей школы нет. Действительно, а нужно ли преподавателю высшей школы специальное педагогическое образование? На этот счет существует несколько точек зрения, даже в историческом аспекте.

Вспомним, что воспитанник военной академии, сторонник научного образования, математик В.Герасимов еще в 1881 году четко сформулировал причину недостаточной эффективности учебного процесса в высшей школе. Исследование психолого-педагогических аспектов обучения в высшей школе привело его к выводу, что «...в высших учебных заведениях руководителями обучения являются не педагоги, а только специалисты по известной науке, и отсутствие у них сколь-нибудь специализированных познаний по психологии, педагогике и дидактике ведет совершенному невниманию к требованию этих наук. Отчасти вследствие этого обстоятельства и держатся в этих учебных заведениях нерациональные приемы обучения».

Д.И.Менделеев посвятил много сил решению проблем профессиональной подготовки и сделал вывод, что снижение уровня высшего образования происходит от пренебрежительного отношения к профессиональной педагогической подготовке.

К началу XX века были выявлены две тенденции. Одна часть ученых придерживалась концепции, предлагавшей организацию профессиональной подготовки педагогов в процессе обучения в университете: на кафедрах педагогики или на педагогических факультетах. Проект создания педагогического факультета при университете был разработан московскими профессорами Б.И. Дьяконовым, А.Н. Реформаторским, Н.А. Митропольским, В.А. Вагнером, А.Н. Бернштейном, Т.Д.Фадеевым и др. В этом случае выход из кризиса образования осуществлялся бы через развитие педагогической теории, путем создания педагогических факультетов, служащих не только обучению педагогике, но и организации научно-исследовательской работы в этой области. Для организации преподавательской практики при факультете предполагалось создать вспомогательные учебные заведения.

Другие ученые отстаивали необходимость послеуниверситетского специального образования педагогов, т.е. создание педагогических институтов для лиц, уже имеющих высшее образование. Интеграция практической преподавательской деятельности со специальной подготовкой считалась оптимальной формой педагогического образования. В 1910 году К.П.Яновским был разработан проект Устава педагогического института, который был реализован в Московском педагогическом институте

им. П.Г. Шелапутина. Срок обучения в институте составлял два года. На первом курсе знакомили с педагогической теорией, а на втором знания применялись на практике [1].

Дефицит педагогических познаний и отсутствие педагогического опыта у выпускников университетов и высших женских курсов привели к созданию Педагогической академии. В ней отсутствовали все дискриминационные требования при приеме, существовали выборность президента Академии, коллегиальность руководства, слушатели могли участвовать в управлении учебным процессом. Следует отметить новый стиль отношений сотрудничества, возникших между преподавателями и слушателями Академии. Группы слушателей (практически все они имели опыт преподавательской работы) собирались и совместно обсуждали план предстоящих занятий, намечали наиболее необходимые курсы и способы их изучения.

После такого исторического экскурса можно с уверенностью сказать, что преподавателей высшей школы надо специально готовить. Как и где? В настоящее время подготовка и переподготовка преподавателей вузов проводится при аспирантурах, в специальных образовательных учреждениях, а также специальных подразделениях в образовательных учреждениях и др.

Имеет смысл напомнить о традиционных требованиях к классическому «очному» преподавателю, сформированным И.П.Подласым в своем двухтомном труде «Педагогика». Они включают в себя:

1. Предметные – профессиональные знания предмета обучения;
2. Организаторские – спланировать работу, сплотить студентов и т.д.;
3. Дидактические – подобрать и подготовить учебный материал, оборудование, доступно, ясно, выразительно, убедительно и последовательно изложить учебный материал, стимулировать развитие познавательных интересов и духовных потребностей;
4. Перцептивные – умение проникать в духовный мир обучаемых, объективно оценивать их эмоциональное состояние, выявление особенностей психики;
5. Коммуникативные – умение устанавливать педагогически целесообразные отношения с обучаемыми, коллегами, руководителями образовательного учреждения;
6. Суггестивные способности – эмоционально-волевое влияние на обучающихся;
7. Исследовательские способности - умение познать и объективно оценить педагогические ситуации и процессы;
8. Научно-познавательные – способность усвоения научных знаний в избранной отрасли [3].

Что можно сказать о требованиях к преподавателю, который будет работать в современной системе образования, насыщенной средствами компьютерных и телекоммуникационных технологий?

Действительно, преподаватель в новых образовательных средах, особенно в режиме смешанного обучения (blended learning), при комплексном использовании средств ИКТ может выступать в разных ролях. Он может работать как при непосредственном контакте со студентом, так и обучать опосредованно, через телекоммуникационные средства. Кроме того, это вполне может быть и «преподаватель-робот» в виде, например, специфического электронного учебно-методического комплекса. И даже проявляться в «искусственных мирах» типа Second Live.

Требования к виртуальному преподавателю (или ИКТ-преподавателю) комбинируются из традиционных требований, предъявляемых педагогу. Главная функция виртуального преподавателя - управление процессами обучения, воспитания, развития, другими словами, быть педагогическим менеджером. При виртуальном обучении педагог призван создавать условия для самостоятельного учения, выступать в роли партнера, координатора, консультанта, воспитателя.

В виртуальной среде традиционные требования к преподавателю, ведущему очный учебный процесс, значительно трансформируются. Например, трудно представить себе, как можно при проведении виртуального семинара или консультации по электронной почте проявить суггестивные и перцептивные способности. Педагогу становится не нужна (или сильно деформируется) традиционная педагогическая техника, особенно невербальные средства общения: экспрессивно-выразительные движения (поза, жест, мимика и т.д.), таксика (рукопожатие, прикосновение и т.д.), проксемика (ориентация, дистанция), просодика и экстралингвистика (интонация, громкость, тембр, пауза, смех и т.д.).

Экспансия Интернета, технологии которого применяются во всех «узаконенных» формах обучения, в том числе дистанционных, привела к тому, что можно выделить специфические требования, необходимые при работе в новой виртуальной среде. Это, например, знание преподавателем дидактических свойств Интернета и умение пользоваться средствами информационных и коммуникационных технологий, способность быть энтузиастом, и даже скорее фанатиком своего дела, что особенно важно в российских условиях и др. Содержание программы «Интернет-обучение» для преподавателей вузов, предложенная в МФГА, содержит предположительно следующие темы:

1. Общие понятия о дидактических свойствах Интернета;
2. Информационные ресурсы Интернета для образования;
3. Разработка учебно-методического обеспечения для сетевого учебного процесса;
4. Организационные и психолого-педагогические основы проведения учебного процесса с использованием Интернет-технологий;
5. Аппаратно-программные средства для проведения Интернет-обучения;
6. Нормативно-правовое обеспечение. Интернет-обучения. Авторское право.

7. Качество сетевого учебного процесса;
8. Применение сервисов веб 2.0 в учебном процессе [4].

К сожалению, психолого-педагогические проблемы специфической деятельности преподавателей в виртуальной образовательной среде имеют существенные отличия и довольно плохо изучены. При всем этом можно утверждать, что должна оставаться главная функция преподавателя - управление процессами обучения, воспитания, развития. Настораживает лишь то, что при обучении в Интернет может ослабиться воспитательная функция преподавателя.

При виртуальном обучении преподаватель:

1. Несет существенно большую физическую и психологическую нагрузку, чем преподаватель в традиционной системе.
2. Оказывается в нормативно-правовом вакууме. Нет производственных норм его работы и оплаты труда, не определен статус и т.д. [4].

Указанные рассуждения говорят о том, что необходимо специально готовить преподавателей современной высшей школы и обеспечивать их работу в справедливом нормативно-правовом поле. Тогда преподаватель будет осознанно выполнять и соответствовать тем специфическим требованиям, которые позволяют ему эффективно функционировать в современной ИКТ-насыщенной образовательной среде.

#### **Библиографический список**

1. Фокин, Ю.Г. Преподавание и воспитание в высшей школе: Методология, цели и содержание, творчество: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ю.Г.Фокин. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 224 с.
2. Смирнов, С.Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / С.Д.Смирнов. - М.: Издательский центр "Академия", 2001. - 304 с.
3. Педагогика и психология высшей школы: Учебное пособие. - Ростов н/Д:Феникс, 2002. - 544 с.
4. <http://pedagogika-rao.ru/>

**УДК 37.013.78**

### **АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Почекутова С.Н., Терешонок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Высшее профессиональное образование в РФ или высший уровень профессионального образования – это уровень квалификации по специальности, полученный в высших учебных заведениях (вузах) на базе полного среднего образования, формально подтвержденный дипломом об окончании вуза. Оно характеризуется системой знаний, практических умений и навыков, личностных качеств, обеспечивающих возможность решать профессиональные задачи на уровне достижений научно-технического и социального прогресса. Высшее профессиональное образование имеет своей целью подготовку и переподготовку специалистов, удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования [1].

На настоящий момент уровень высшего образования в России остается одним из самых высоких в мире, но, не смотря на это, существуют проблемы, отражающие развитие системы высшего образования. Первая проблема – изменение целей и функций образования (наряду с традиционно-профессиональной, экономической, гуманитарно-гуманистической функцией, направленной на развитие человека, его способности к инновационной деятельности). Вторая проблема связана с необходимостью повышения качества всей системы образования. Во-первых, это касается повышения качества подготовки кадров, его соответствия реальным потребностям общества и государства, а, во-вторых, повышения эффективности деятельности самой системы подготовки, то есть соответствие структуры подготовки потребностям общества в квалифицированных кадрах.

Уже сейчас отмечается недостаток трудовых ресурсов в сфере производства, что отражается как на промышленном росте, так и на экономическом. При этом в будущем настоящее влияние будет только увеличиваться и от структуры и качества, производимого системой высшего профессионального образования, трудового капитала будет зависеть конкурентоспособность как отдельных предприятий, так и государства в целом.

В связи с этим, высшее профессиональное образование, прежде всего, должно быть направлено на удовлетворение потребности экономики в кадровом потенциале, а также на удовлетворение потребностей населения в образовательных услугах. В последнее время развитие и функционирование системы образования, а также качество образовательных услуг этой сферы вызывает серьезные нарекания работодателя. [2]

Под качеством образования, как системно-социального качества, подразумевают соответствие образования потребностям общества и личности, установленным нормами, требованиями, стандар-

тами. При определении качества образования, целесообразно говорить и о качестве образовательного процесса.

Необходимыми составляющими понятия «качество образовательного процесса» являются качества следующих компонентов: образовательной программы; потенциала научно-педагогического состава, задействованного в образовательном процессе; потенциала обучающихся (качества потенциала абитуриентов и выпускников); средств образовательного процесса (материально-технической, лабораторно-экспериментальной базы, учебно-методического обеспечения, учебных аудиторий, транслируемых знаний и др.); образовательных технологий; управления образовательными системами и процессами [3].

В соответствии с требованиями Госстандарта и норм аккредитации, оценивая качество высшего образования, применяют несколько показателей:

- 1) качество педагогического персонала;
- 2) качество профессиональных образовательных программ;
- 3) качество обеспеченности информационно-образовательной среды;
- 4) качество знаний абитуриентов;
- 5) качество знаний студентов;
- 6) качество педагогической деятельности;
- 7) качество управления образовательным процессом в вузе [4].

При этом, существуют рекомендации по усовершенствованию оценки качества высшего образования, которые нередко понимаются неправильно.

Существует проблема, связанная с контролем и оценкой качества работы преподавательского состава. Еще одной важной проблемой, связанной с качеством высшего образования в России, является проблема адаптации образовательных систем к современным реалиям: сокращающемуся правительственному контролю и новым практикам управления качеством профессионального образования. Для адаптации чаще всего предлагается создать систему управления качеством, в которой процессы управления будут нацелены на его повышение. Процессы управления включают следующие элементы: постановку целей; определение поддающихся количественному измерению задач, соответствующих целям; выработку алгоритма выполнения задач; оценку и контроль деятельности по выполнению задач; корректировку; постановку новых задач.

В условиях повышения требований общества к качеству профессионального образования и обостряющейся конкуренции на рынке образовательных услуг успешная работа любого высшего учебного заведения невозможна без постоянного совершенствования его деятельности по улучшению качества образования.

Ориентация вузов только на достижение соответствия требованиям, предъявляемым органами управления образования к качеству образования, предоставляемого вузами, необходима, но недостаточна, для того чтобы быть конкурентоспособными и для создания условий устойчивого развития вуза.

Таким образом, внутривузовская система качества образования должна быть рыночно ориентированной, нести в себе потенциал развития, предполагать прогнозирование и учет потребностей всех субъектов образовательного процесса (студентов, преподавателей, руководства образовательного учреждения, работодателей будущих выпускников), планирование качества подготовки специалистов. При этом, вузы, не уделяющие должного внимания в стратегии развития вопросам качества образовательной деятельности, вынуждены будут прекратить свое существование в период жесткой конкуренции в этой сфере, которая развернется вокруг качества образования, предоставляемого вузами.

#### **Библиографический список**

1. История педагогики и образования / Под ред. А.И.Пискунова. М., 2001.
2. Материалы Российского общественного Совета по развитию образования (РОСРО) [www.rosro.ru](http://www.rosro.ru).
3. Селезнева, Н.А. Оценка качества профессионального образования. – М., 2001. [Электронный ресурс] <http://www.trinitas.ru/rus/doc/0012/001a/00120115.htm>
4. Плаксий, С.И. Парадоксы высшего образования /С.И.Плаксий. – М., 2005.

**ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ****Прокопьев И.В., Терешонок Т.В.***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Адаптация – одно из ключевых понятий в научном исследовании человеческой природы. Это естественный и необходимый компонент существования человека в системе «организм – среда», в системе «личность – социум», поскольку именно механизмы адаптации, имеющие эволюционные корни, обеспечивают возможность выживания человека. Новая обстановка, новый режим, иные учебные нагрузки и требования, новые отношения, новая социальная роль, новый уровень отношений с родителями, иное отношение к себе – это далеко не полный перечень изменений, обретающих особую остроту в первый год обучения. У первокурсников происходит смена привычного образа жизни, что автоматически включает адаптационный процесс.[4]

Адаптация студентов к обучению в ВУЗе представляет собой многоуровневый процесс, который включает составные элементы социально-психологической адаптации и способствует развитию интеллектуальных и личностных возможностей студентов.

Социально-психологические проблемы адаптации бывших школьников к обучению в высшей школе обусловлены также психологическими особенностями юношеского возраста. Характерными чертами юношей является стремление к самопознанию и самоопределению в качестве субъекта социальной жизни, а также активное взаимодействие с окружающим миром. Мировоззренческое самоопределение включает в себя социальную ориентацию личности, формирование жизненных планов, формирование собственной системы ценностей и собственный интеллектуальный поиск. Самоопределение является само по себе очень сложным процессом, который сопровождается перестройкой внутренней организации личности и предъявляет к юношам особые требования. Таким образом, процесс взросления сопровождается значительными психологическими трудностями, которые ещё в большей степени обостряют проблему адаптации первокурсников к учебе.[4]

Необходимо указать также на экономические факторы, влияющие на адаптацию первокурсников. В условиях перехода к рыночной экономике наблюдается тенденция ухудшения экономического положения студентов вузов. По этой причине многие студенты с первых курсов вынуждены зарабатывать на жизнь, что, в свою очередь, ставит перед ними еще более сложные задачи и усложняет процесс адаптации. Часть студентов идет зарабатывать деньги, еще не адаптировавшись к новым условиям и нагрузкам. Отсюда пропуски занятий, плохая учеба, и несданная сессия, исключение из вуза, как показатели дезадаптированности студента.

В процессе адаптации первокурсников к вузу обычно выделяются следующие главные трудности: отрицательные переживания, связанные с уходом вчерашних учеников из школьного коллектива с его взаимной помощью и моральной поддержкой; неопределенность мотивации выбора профессии, недостаточная психологическая подготовка к ней; неумение осуществлять психологическое саморегулирование поведения и деятельности, усугубляемое отсутствием привычки к повседневному контролю педагогов; поиск оптимального режима труда и отдыха в новых условиях; налаживание быта и самообслуживания, особенно при переходе из домашних условий в общежитии; наконец, отсутствие навыков самостоятельной работы, неумение конспектировать, работать с первоисточниками, словарями, справочниками, указателями.

Трудности возникают уже на этапе подготовки будущего первокурсника к поступлению в вуз. Выпускные экзамены, подготовительные курсы, занятия с репетиторами связаны с напряженной умственной деятельностью в стрессовых для молодого человека условиях, что, в свою очередь, ведет к утомлению и переутомлению. Когда период поступления оказывается позади, первокурсник погружается в мир опасной свободы. Студенты, поступившие на первый курс, нелегко воспринимают содержание и организацию учебного процесса. Это связано так же и с тем, что в школе и дома ребята находятся под постоянным контролем родителей, учителей. Студенты не привыкли к самоконтролю.

Еще одна проблема, с которой студенты сталкиваются, поступив в вуз, это разные системы обучения в школе и в университете. Ребята привыкли к «живому» общению с учителем, а в вузе дистанционная система обучения. Таким образом, студенту необходимо работать не только на занятиях, но и самостоятельно изучать материал, пользуясь библиотеками, Интернетом и другими средствами. Ведь значительная роль в учебном процессе отводится самостоятельной работе студента.

Социальная адаптация студентов в вузе делится на:

- профессиональную – приспособление к характеру, содержанию, условиям и организации учебного процесса, выработка навыков самостоятельности в учебной и научной работе;
- социально-психологическую – приспособление индивида к группе, взаимоотношениям с ней, выработка собственного стиля поведения.

Иначе говоря, под адаптационной способностью понимается способность человека приспосабливаться к различным требованиям среды без ощущения внутреннего дискомфорта и без конфликта со средой.

Исследователи различают три формы адаптации студентов-первокурсников к условиям вуза:

- адаптация формальная. Касается познавательно-информационного приспособления студентов к новому окружению, к структуре высшей школы, к ее требованиям, к своим обязанностям;
- общественная адаптация, то есть, процесс внутренней интеграции групп студентов-первокурсников и интеграция этих же групп со студенческим окружением в целом;
- Дидактическая адаптация – подготовка студентов к новым формам и методам учебной работы в вузе.

Успешность обучения студентов зависит от многих факторов, среди которых одним из важнейших является его интеллектуальное развитие как показатель умственной деятельности и внимание – функция регуляции познавательной деятельности.[3]

От того, как долго по времени и по различным затратам происходит процесс адаптации, зависит успешное решение задач начального периода обучения. По данным исследований, студенты, как правило, адаптируются к обучению лишь к концу третьего курса, а наибольший отсев происходит на первом курсе – 89% студентов начинают учебный год в состоянии негативного стресса [5].

Но помощь в период адаптации необходима не только тем студентам, кому трудно учиться или общаться в соответствии с принятыми в учебном заведении нормами, но и те кому успешное обучение или общение дается за счет высоких психологических затрат (повышенная требовательность к себе, низкая самооценка и др.). Кроме того, период первой сессии является для студента-первокурсника новым, дополнительным дезадаптирующим фактором, с которым справиться достаточно сложно в силу уже затраченных на процесс адаптации к обучению психических, эмоциональных, физических ресурсов.

По данным исследования, новые формы и методы обучения представляют трудности для 40% опрошенных; больший (чем в школе) объем самостоятельной работы, слабая осведомленность о правах и обязанностях студентов, правилах внутреннего распорядка – для 67% респондентов. 24% опрошенных обнаружили несоответствие представления о студенческой жизни с реальностью и поэтому оценивают ее как очень напряженную. 26% студентов недовольны своим социометрическим статусом в группе, а 27% имеют трудности в установлении контактов как со студентами, так и преподавателями. В целом 53% студентов отметили трудности, связанные именно с учебной деятельностью и сложностью учебного материала, но ряду предметов (как правило, недостаток базовых знаний). Неблагополучное положение можно отметить с развитием у студентов способности к саморегуляции эмоционального состояния. 28% отметили такие негативные состояния, как повышенную тревожность, немотивированную агрессивность, причины которых им трудно объяснить.[1]

К организации процесса адаптации можно подходить с разных позиций: совершенствования методов обучения, разработки новых принципов построения учебных программ и учебников, совершенствования работы внутренних служб учебного заведения, создания психологической службы, индивидуализации процесса обучения и воспитания при условии более полного учета индивидуальных особенностей обучающегося и др. Но во всех этих подходах центральным звеном является личность обучающегося.

Во многих учебных заведениях обычно специально планируются мероприятия, способствующие адаптации первокурсников к условиям учебного заведения. Помимо спецкурсов и специально организованных занятий к числу наиболее важных мероприятий относятся: работа по формированию и комплектованию академических групп; праздник «Посвящение в студенты»; выступления ведущих преподавателей в группах; знакомство с историей учебного заведения, его выпускниками; введение ежесеместральной аттестации, что позволяет контролировать самостоятельную работу студентов, вовремя оказывать им необходимую помощь.

Таким образом, выявление трудностей, вставших перед студентами на первом курсе в вузовской системе обучения и определение путей их преодоления, позволит повысить академическую активность студентов, успеваемость и качество знаний и, значит, позволит избежать отчисления студентов на первом курсе. И к концу первого, началу второго курсов в вузе будут учиться студенты, знающие не только чему, но и зачем они учатся.

#### **Библиографический список**

1. Бирюкова, М.В. Адаптация студентов к обучению в среднем профессиональном учебном заведении: трудности, проблемы, пути решения / М.В.Бирюкова, 2009.
2. Мухина, В.С. Возрастная психология / В.С.Мухина. – М., 2000.
3. Назарова, Л.А. Проблема адаптации студентов-первокурсников к вузовской системе гуманитарной подготовки Л.А.Назарова, 2007.
4. Мельник, С.Н. Проблема адаптации первокурсников к учебному процессу / С.Н.Мельник, 2002.
5. Бугова, Г.В. Интеллектуальная продуктивность как показатель психофизиологической адаптации студентов к процессу обучения / Г.В.Бугова // Известия Уральского государственного университета. 2006. - № 45. - С. 209-213.
6. Бирюкова, М.В. Социально-психологический портрет первокурсника среднего профессионального учебного заведения / М.В.Бирюкова, Н.А.Ложникова // Гуманизация образования. - 2008. - № 2. - С. 80-85.



Коренные изменения в социально-экономической жизни и государственно-политическом устройстве Российской Федерации обусловили необходимость модернизации системы высшего образования.

Очевидно, что в свете современных требований к выпускнику, которые складываются под влиянием ситуации на рынке труда и таких процессов, как ускорение темпов развития общества и повсеместной информатизации среды, требуют изменений в системе образования. Образование, ориентированное только на получение знаний, означает в настоящее время ориентацию на прошлое. В меняющемся мире система образования должна формировать такие новые качества выпускника как инициативность, инновационность, мобильность, гибкость, динамизм и конструктивность. Будущий профессионал должен обладать стремлением к самообразованию на протяжении всей жизни, владеть новыми технологиями и понимать возможности их использования, уметь принимать самостоятельные решения, адаптироваться в социальной и будущей профессиональной сфере, разрешать проблемы и работать в команде.

Европейская педагогическая теория и практика накопили богатый и интересный опыт разработки педагогических технологий, которые позволили бы актуализировать все областисодержания образования.

Таким образом, настало время задуматься о преемственности образовательного маршрута не только в рамках среднего образования, но и в системе современной модели высшего образования.

Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования нового поколения призваны стать «проводниками» международных и европейских тенденций развития высшего образования с учетом стратегических интересов и культурно-образовательных традиций России.

Однако вхождение единоевропейское образовательное пространство предполагает не только переход на двухуровневую систему подготовки кадров – бакалавриат и магистратуру, но и использование компетентностного подхода, заменившего привычные дидактические единицы

Компетентность — это, прежде всего, общая способность и готовность личности к деятельности, основанные на знаниях и опыте, которые приобретены благодаря обучению, ориентированы на самостоятельное участие личности в учебно-познавательном процессе и направлены на ее успешную интеграцию в социум. Компетенция — это способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.

Компетенции и результаты образования рассматриваются как главные целевые установки в реализации ФГОС ВПО, как интегрирующие начала «модели» выпускника. Сама компетентностная модель выпускника, с одной стороны, охватывает квалификацию, связывающую будущую его деятельность с предметами и объектами труда, с другой стороны, отражает междисциплинарные требования к результату образования.

В системе высшего образования также можно выделить ряд проблем, связанных с внедрением стандарта нового поколения, который разрабатывается на основе компетентностного подхода

В рамках компетентностного подхода особая роль отводится самостоятельной работе студента и способам организации. Для организации пространства самостоятельной работы на качественно новом уровне необходимы инновационные технологии образовательной деятельности, которые требуют, прежде всего, создания и укрепления материальной базы высшего учебного заведения и действительно эффективного повышения квалификации преподавателей с точки зрения совершенствования инновационности преподавания.

В рамках учебных курсов должны быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, мастер-классы экспертов и специалистов. Также реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (игры, кейсы, тренинги). Для осуществления всех этих требований необходимо финансирование со стороны государства.

Но власть посредством политических решений считает жесточайшую экономию средств на высшую школу вполне допустимой. А это губительно сказывается на качестве образования, учитывая нынешнюю ситуацию.

Качество образовательного процесса зависит также и от мотивации вуза для занятия лидерских позиций на рынке образовательных услуг. Однако положение преподавателя высшей школы – низкий социальный статус, прежде всего обусловленный материальным уровнем, – затрудняет приход в эту сферу наиболее талантливых выпускников.



Таким образом, можно сделать вывод, что компетентностный подход необходим для модернизации российской системы образования. Но для его внедрения необходимо, прежде всего, финансирование со стороны государства и привлечение выпускников в сферу образования.

#### **Библиографический список**

1. Коваленко, А.В. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании / А.В. Коваленко. // Хрестоматия-путеводитель. - Томск: Изд-во ТПУ, 2007.
2. Звездова, А.Б. Компетентностный подход в высшем профессиональном образовании / А.Б. Звездова, В.Г.Орешкин // Вестн. СПб, 2013. - №3.
3. Митрохина, Т.Н. Компетентностный подход в российской высшей школе: инновация или регресс? / Т.Н.Митрохина // Вестн. Волгогр., 2013. - № 1.

#### **УДК 87.2**

### **РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ**

**Базова Ю.В., Демина Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В древности, на этапе возникновения научной мысли, все науки составляли единое целое, и называлась такая наука философией. Постепенно из нее возникло множество специальных научных направлений. В связи с этим возникает вопрос, существует ли вообще предмет философии науки и что им является.

Долгое время в философии науки в качестве образца для исследования структуры и динамики научного познания выбиралась математика. Однако здесь отсутствует ярко выраженный слой эмпирических знаний, и поэтому, анализируя математические тексты, трудно выявить те особенности строения и функционирования теории, которые связаны с её отношениями к эмпирическому базису. Вот почему философия науки, особенно с конца XIX столетия, все больше ориентируется на анализ естественнонаучного знания, которое содержит многообразие различных видов теорий и развитый эмпирический базис [4]. Но в последнее время наблюдается все больший интерес науки к возможности согласования научного и духовного мира.

В соответствии с гипотезой эволюции, смерть и тление были еще до появления первого человека, в первоизданном мире, согласно же писаниям святых отцов Церкви, смерть и тление появились лишь с грехопадением Адама [7].

Проблема взаимосвязи научной биологической теории и религии является широко обсуждаемой на всем протяжении истории развития философской мысли. Традиционно она рассматривается с разных аспектов.

Во многих источниках утверждается, что все виды на планете Земля возникли согласно теории Чарльза Дарвина. Суть теории в том, что все виды, включая бактерии и разумные формы, возникли в результате действия явлений природы. И главными факторами для их возникновения, согласно теории являются:

1. Наследственная изменчивость;
2. Борьба за существование;
3. Естественный отбор;
4. Изоляция.

Но у этой теории, как известно, есть определенные нерешенные проблемы. Как утверждал Стенли Л. Жаки, среди всех самых известных научных теорий дарвинизм претендует на самую главную, имея на это самые незначительные основания. В то же время то, что в природе в пределах любого вида действует механизм естественного отбора, не вызывает ни у кого никаких возражений. На этот счет Ч. Дарвин считал, что гены организма изменяются случайно. В дальнейшем, если эти случайные генные изменения благоприятны для самой особи, то организм выживает и передает их своему потомству. Если эти изменения неблагоприятны, природа уничтожает особь и с ней исчезают и новые качества особи. Ученый был уверен, что именно этот бесконечный и случайный процесс отбора и объясняет эволюцию жизни. Исходя из его соображений, можно сделать вывод о том, что человек является всего лишь суммой многолетних «благоприятных случайностей».

В настоящий момент, несмотря на то, что теория эволюции в научном мире общепринята, существует критика идей дарвинизма. Во многом со стороны ряда представителей религии, считающих, что его теория противоречит божественному сотворению человечества. Так, преподобный Варсонофий Оптинский утверждал, что английский философ Дарвин создал целую систему, по которой жизнь — борьба за существование, борьба сильных со слабыми, где побежденные обрекаются на гибель, а победители торжествуют. Это уже начало *звериной философии*, а уверовавшие в нее люди не задумываются убить человека, оскорбить женщину, обокрасть самого близкого друга — и все это совершенно спокойно, с полным сознанием своего права на все эти преступления [4].

Дарвин же утверждал в свое время, что иногда кажется невозможным доказать, что весь этот разнообразный чудесный мир, в том числе и мы, мыслящие, возник случайно. В этом главный аргу-

мент в пользу существования Бога. Сначала теория Дарвина отвергает Бога, но откуда тогда появилась жизнь? Многие материалисты утверждают, что жизнь появилась из ниоткуда, создала себя сама. Но ведь это нарушает все правила и законы науки в целом и не имеет никакого истинного смысла.

Дарвин безусловно осознавал, что его учение бросает вызов церковному вероучению о творении мира Богом в шесть дней, о происхождении человека, появлении смерти в мире и другим догматическим вопросам.

Подтверждением же теории Дарвина может служить хроника ископаемых или следов жизнедеятельности организмов. Но, опираясь на некоторые недостатки его теории, в 1972 году появляется суждение «прерывистого равновесия», изложенное Стивеном Джемсом Гоулдом и Найлсом Элдриджем, согласно которой ископаемые редко свидетельствуют о постепенном развитии нового вида, а, скорее, о его кажущемся внезапным появлении. Теория прерывистого равновесия отвергает идеи постепенного изменения и признает другую модель эволюции. Считается, что каждый вид находится в преимущественно устойчивом равновесии, прерываемом короткими, но интенсивными периодами изменения, во время которых за относительно небольшие промежутки времени появляются новые виды [1].

В 1885 году автор капитального трехтомного трактата «Дарвинизм. Критическое исследование» Н.Я. Данилевский утверждал, что теория эволюции не столько биологическое, сколько философское учение, купол на здании механического материализма, чем только и можно объяснить ее фантастический успех, никак не связанный с научными достижениями [2]. В этом кроется причина того, что теория эволюции, несмотря на свою поразительную научную бесплодность, остается практически безраздельно господствующей в современном атеистическом обществе.

Таким образом, важнейшими философскими проблемами биологии остаются вопросы о сущности живого, о происхождении органического мира и целесообразности живого, о месте биологии среди наук о человеке и животных, о сущности здоровья, и проблема поиска принципов построения теории эволюции.

Задача совмещения традиционной религии и современной науки становится еще более трудной, если мы обратимся к источнику происхождения самой жизни и самого человека. Безусловно, большинство образованных христиан с недоверием относятся к истории об Эдемском саде, воспринимая ее не как буквальный факт, а как мудрую притчу или миф. Однако остается неопределенная убежденность в том, что человек – особенное создание, сотворенное по образу и подобию Бога, а не только разумное животное, поскольку решающим доказательствам против всех таких мифов о сотворении мира еще не исполнилось и двух веков.

И даже сам основатель теории эволюции не считал свое открытие не совместимым с верой во Всевышнего и признавал Бога началом последующей эволюции. Ошибка многих атеистических представителей, приверженцев теории эволюции заключается в том, что они склонны рассматривать это явление с одного ракурса и распространять это свое видение на всю область человеческого познания. При этом сам ученый, Дарвин и его сторонники, против такого пристрастного отношения к науке. Патриарх Кирилл говорил о взаимоотношении науки и религии, что никакого конфликта с естественнонаучным знанием у Церкви никогда не было, включая XIX век, породивший дарвинизм. Библия дает понимание того, что мир сотворен Богом. А как именно – это во многом сокрыто от человека, и здесь уже начинается область научных знаний [3].

В итоге, если рассматривать учение об эволюции с различных ракурсов, то можно сделать вывод, что эта научная теория, не может находиться во взаимосвязи с религиозными взглядами.

#### **Библиографический список**

1. Герасимов, Г.А. Прикладная философия / Г.А. Герасимов.- М.:Республика.- 2000.- 289 с.
2. Гоманьков, А.В. Как описать историю мира? Теория эволюции, креационизм и христианское вероучение. ЖМП. N 9. М.: Издательство Московской Патриархии. 2010.- С. 17.
3. Кирилл, митр. Смоленский и Калининградский // «Известия».- 2007.- С. 11.
4. Оптинский, В. Беседы с духовными детьми / В. Оптинский.- СПб, 1991.- С. 57.
5. Степин, В. С. Философия науки и техники / В. С. Степин, В. Г. Горохов, М. А. Розов. – М.: Контакт-Альфа, 1996. – 380 с.
6. <http://maxpark.com>

**УДК 502.1**

### **ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ**

**Бодикова Н.В., Демина Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблема предотвращения отрицательных воздействий материально-производственной деятельности человечества на естественное окружение, ставшая одной из самых насущных проблем современности, является новой беспрецедентной в истории человеческого общества.

Начиная с 70-х годов нашего столетия уверенность в «безграничности человеческой изобретательности» начала заметно уступать место серьёзной обеспокоенности состоянием окружающей среды, все более изменяющимся под воздействием этой изобретательности не в лучшую сторону. Прогрессирующее ухудшение состояния окружающей среды становится реальным фактом, пренебрежение которым чревато весьма опасными последствиями. Поэтому вопросу охраны природы и бережного отношения к использованию её ресурсов никогда не ставились столь серьёзно, последовательно и масштабно, как в наше время. Интерес к проблемам экологии глубоко мотивирован всем ходом современной научно-технической революции, вложившей в руки человека мощные средства преобразования окружающего мира. Возрастающая экологическая опасность обнаружила противоречивость и сложность такого явления как научно-технический прогресс [5, 8].

Проблема взаимоотношений человека и природы во всей её целостности всегда была предметом глубокого философского интереса. К ней, так или иначе, обращались крупнейшие мыслители прошлого, пытавшиеся определить место и роль человека в универсуме. В связи с этим встаёт вопрос: как соотносится экологическая проблема, ставшая одной из наиболее актуальных и требующих неотложных естественнонаучных, технико-экономических и социально-политических решений, с вечной философской проблемой взаимоотношений человека и природы? Философское поле анализа простирается от человека, взятого во всей его целостности, до природы в трёх её основных значениях: универсума, соотносящейся с человеческим обществом части универсума и внутренней основы человека. Экологическое поле уже. Базисным для экологии является почерпнутое из понятийного аппарата экологии животных и растений понятие среды. Среду можно определить как часть природы, в которой существует человек, средоточием которой он является, непосредственно сталкиваясь с ней в своей деятельности. Между философским и конкретно-экологическим уровнями, как и между понятиями «природа» и «природная среда», нет непроходимой пропасти. Совокупность учитываемых характеристик природной среды возрастает по мере того, как человек получает всё больше информации о влиянии природы на его существование и всё большую часть природы превращает в среду своего обитания.

Зависимость человека от природы, от естественной среды обитания существовала на всех этапах человеческой истории. Она, однако, не оставалась постоянной, а изменялась диалектически противоречивым образом. С одной стороны, по мере развития производительных сил общества, по мере того, как взаимоотношения человека с естественной средой обитания всё более опосредовались создаваемой им «второй природой», человек повышал свою защищённость от негативных воздействий природы и стихийных бедствий, что позволяло не только обеспечить более стабильные комфортные условия существования, но и осваивать для обитания и для продуктивного труда все новые территории.

Поскольку главный канал связи между человеком и природой идет через производство, специфика взаимоотношений человека с природной средой и перспективы их существеннейшим образом зависят от уровня развития производительных сил общества и характера производственных отношений. Бурный рост первых и несоответствие, в которое они приходят со вторыми, определяют социальные корни экологических трудностей, но также создают и соответствующие предпосылки их преодоления. Становление классового общества, развитие системы товарно-денежных отношений и классово – обусловленных форм разделения труда, сопровождающееся «разделением» (Ф. Энгельс) индивида, отчуждением его результата труда и трудовой деятельности, а, стало быть, самоотчуждением, ведёт его к отчуждению от преобразуемой природной среды, к ощущению его разрыва с природой [4]. В наши дни эта зависимость нередко обнаруживается крайне драматическим образом, поскольку масштабы применения многих видов ресурсов, необходимых для хозяйственной деятельности, да и просто для существования человечества, приводят к исчерпанию имеющихся на планете запасов этих ресурсов. В орбиту человеческой деятельности вовлекается неуклонно расширяющийся спектр процессов, явлений и веществ природы, которые к тому же используются с нарастающей интенсивностью, так что человеческое общество втягивается во всё более тесные и многообразные связи с миром окружающей природы.

Таким образом, не только человек зависит от природы, но и сама окружающая человека природа зависит от него, от масштабов, форм и направлений его деятельности. И эта зависимость природы от человека проявляется не только в интенсивно, достигающем предельных значений, вовлечении в его деятельность природных ресурсов, но и в глубоких и нередко негативных воздействиях самой этой деятельности на окружающую среду [3].

Взаимодействие человека и природы, общества и среды его обитания в результате бурного роста промышленного производства во всём мире, причём производства, которое опирается на существующие многоотходные технологии, достигло предельных, критических форм и размеров. Во весь рост встал вопрос об угрозе самому существованию человечества вследствие исчерпания природных ресурсов и опасного для жизни человека загрязнения среды его обитания. Именно этими противоречиями во взаимоотношениях общества и природы и определяется существо экологической проблемы.

Получают распространение две противоположные концепции: покорения природы и подчинения ей. В первом варианте люди обязываются ещё более усилить борьбу с природой и упускается из виду то, что человек борется с породившей его природой, т. е. с естественной основой своего существования и, стало быть, такую борьбу необходимо вести очень осторожно. Противоположный вариант (только подчинение человека природе) тоже чреват опасностями прежде всего потому, что требует отказа от творческой, преобразующей деятельности людей по отношению к природе. Природа выступает в качестве предпосылки и условия развития общества. Общество – это обособившаяся часть природы, человек – вершина эволюции. Он составляет неизбежное проявление большого природного процесса, закономерно длящегося в течении, по крайней мере, двух миллиардов лет [4]. Являясь частью природы, человек постепенно, в процессе труда и общения формировался как социальное существо. Собственно, в философско-методологическом плане проблема – «общество – природа» – встаёт перед нами как проблема взаимоотношения биосоциального существа – человека с окружающей его природной средой. Природа является основанием жизни человека, его физического и духовного развития.

Человек в ходе практической деятельности постепенно покорил своей воле животный и растительный мир, поставил себе на службу органическую силу природы, приступил к производству. С этого времени можно сказать, что человек окончательно нарушил неписанный договор с природой и только через тысячелетия научился в той или иной мере предвидеть отдаленные последствия своего активного вмешательства в природу. Он понял, что своими действиями нарушил равновесие в природе. Одним из первых философов, поставивших вопрос о плате человечества за прогресс в производительных силах, был Ф. Энгельс, который писал, что не стоит слишком обольщаться нашими победами над природой. За каждую такую победу она нам мстит. Каждая из этих побед имеет, правда, в первую очередь те последствия, на которые мы рассчитывали, но во вторую и третью очередь совсем другие, непредвиденные последствия, которые очень часто уничтожают значение первых [1]. В сущности, после победы над животным и растительным миром у человека остался только один враг – он сам.

Сегодня нам стало понятно, что эти непредвиденные последствия распространяются не только на природу, но и на многие сферы человеческой жизни. Как же сделать, чтобы преобразования в средствах производства уменьшили своё негативное воздействие на природную сферу, чтобы расцвет науки и техники не обесценивал эмоциональную нравственную сферу?

«Расстыкованность» разных осей социального прогресса приводит к поистине кризисной ситуации. Иными словами, перед человечеством встала задача научиться сочетать изменения в научно-технической, социальной и духовной сферах, чтобы между ними не разрушалась естественная гармония.

Осознав свою ответственность перед природой, общество постепенно выработало целую систему религиозных запретов и государственных законов, регулирующих отношение человека с окружающей средой. Известно, что многие первобытные племена карали нарушителей таких запретов немедленной смертью. Такая же участь ожидала и тех, кто убивал животных больше, чем это было необходимо для пропитания. Нужно отдать должное народам древних государств Азии, которые первыми стали разрабатывать указы об охране животного и растительного мира. Считают, например, что монголы загибали носки своих сапог для того, чтобы не повредить травяной покров степей. Работы Декарта и Бэкона положили начало тенденции, характерной для классического естествознания, обоснования всемогущей роли человеческого разума как основного орудия познания и покорения природы. Человечество, постепенно освобождаясь от гнёта природных уз и от сковывающего влияния авторитетов, устами этих двух мыслителей заявило о своей уникальности в системе природы и о безграничных своих возможностях в предстоящем процессе освоения её богатств. Ф. Бэкон большое внимание уделял разработке путей освобождения человеческого разума от опеки догм и авторитетов (идолов), приближал время его «совершенствования», за которым должно последовать «улучшение положения человека и расширение его власти над природой» [2, 6]. Он призывал людей оставить взаимные распри и объединить свои усилия для захвата «штурмом неприступных крепостей» природы. Р. Декарт основной своей задачей считал создание «практической» философии, при помощи которой, зная силу и действие огня, воды, воздуха, звёзд, небес и всех других окружающих нас тел так же отчётливо, как мы знаем различные занятия наших ремесленников, мы могли бы точно таким же способом использовать их для всевозможных применений и тем самым сделать хозяевами и господами природы [6].

Последние десятилетия, на которые приходится развитие НТР, принесли человечеству небывалое прогрессивное изменение его производительных сил, но и столь же небывалое обострение экологической проблемы, заставляющей всерьёз задуматься о пределах исчерпаемости природных ресурсов и возможностях восстановительных процессов природы противостоять стихийным последствиям человеческой деятельности. Однако вызывает ли сам по себе научно-технический прогресс и применение его достижений разрушение природной среды, истощение природных ресурсов и ухудшение условий человеческого существования? Одним словом: в чём же

сущность экологической проблемы, какие реальные вопросы она ставит перед человечеством, каковы пути её теоретического и практического решения? Чем же обеспечивается диалектически противоречивое единство во взаимодействии общества и природы, человека и среды его обитания эта предпосылка и условие жизнедеятельности человека? К. Маркс дал ответ на этот вопрос: оно обеспечивается материальным производством. Труд есть прежде всего процесс, совершающийся между человеком и природой, процесс, в котором человек своей собственной деятельностью опосредствует, регулирует и контролирует обмен веществ между собой и природой [9]. Именно благодаря этому обмену веществ достигается единство человека и природы, её преобразование и приспособление её к потребностям человека, создание «второй природы» - искусственной среды обитания человека, обусловленной особенностями его культуры и социальной организации. С точки зрения марксизма принципиальным является то обстоятельство, что взаимодействие общества и природы носит исторический характер, что формы и масштабы и тенденции этого взаимодействия изменяются в ходе общественного развития. Так, критикуя тех естествоиспытателей, которые считали, что «только природа действует на человека» и «только природные условия определяют повсюду его историческое развитие», Ф. Энгельс в своё время отмечал, что подобная точка зрения страдает односторонностью и забывает, что и человек воздействует обратно на природу, изменяя её, создаёт себе новые условия существования [9]. Материальное производство, деятельность человека выступают как мощный фактор, воздействующий на среду его обитания не только в позитивном, но и в негативном плане. Экология человека, его взаимодействие с окружающей средой становятся поэтому существенной проблемой, имеющей и самостоятельное значение, причём ключ к её решению, лежит в анализе социальных факторов и в учёте особенностей производства, обусловленного этими факторами.

Для философского анализа экологической проблемы характерно выявление её связей с различными сторонами общественного бытия и обращение к вопросам большого социального и гуманистического звучания.

Кроме чисто научного (познавательного) и технологического, а также социально-экономического, политического (в том числе международно-правового) аспектов, необходимо учитывать также большое значение социальных, культурных, идеологических, этико-гуманистических, эстетических аспектов экологической проблемы, которые и образуют её содержание как проблемы комплексной. Современная экологическая проблема обусловила более глубокое и много-плановое понимание гуманизма, человечности, общечеловеческих ценностей. Она требует не только перестройки общества, производства, но и экологического образования, воспитания как новой морали, нравственности, формирования экологического сознания как совокупности взглядов, знаний и убеждений, отражающих систему «общество– природа» и направленных на разумное отношение к ней [7].

Движение вперёд, изменение мира и человека - его производственной, трудовой деятельности, образа жизни, сознания (в том числе экологического) - вот перспектива разрешения экологической проблемы, стоящей перед человечеством. Современный человек должен развивать гармонические отношения с природой, понимать процессы её развития и разумно их использовать, способствуя обогащению, очеловечению, гуманизации природы.

На современном этапе философия может помочь решению экологической проблемы в различных направлениях, ибо она стимулирует формирование нового общественного сознания, ориентированного потребностью преодоления экологических противоречий, связанных с культурными установками прошлого, способствует преодолению ограниченности частных научных позиций, односторонности духовно–практических ориентаций человека в его отношениях с природой, разобщённости мнений.

#### **Библиографический список**

1. Андреев И.Л. Происхождение человека и общества. М., 1988. – 416 с.
2. Бэкон Ф. О достоинстве и преумножении наук // Соч.: т. 1, М., 1971. – 37 с.
3. Вернадский В. И. Живое вещество и биосфера. М., 1994. – 672 с.
4. Гарковенко Р.С. Общая теория отношения общества с природой и глобальная экология // Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983. – С. 59-79.
5. Гирусов Э.В., Марков Ю.Г. Интеграция научного знания в социальной экологии // Проблемы взаимосвязи общественных и естественных наук. М., 1987. – С. 117-128.
6. Декарт Р. Рассуждения о методе // Соч.: т. 1, М., 1989. – 216 с.
7. Киселёв Н.Н. Объект экологии и его эволюция. Философско-методологический аспект. Киев, 1979. – 136 с.
8. Комаров В.Д. Социальная экология. Философские аспекты. Л., 1990. – 216 с.
9. Маркс К., Энгельс Ф. Соч., 2-е изд. Т.20. – 827 с.

Во второй половине XX века в развитых странах Запада и после 1991 г. в России сложился тип общества, который принято называть «обществом потребления». В целом его можно определить как общество, характеризующееся массовым производством потребительских товаров, в котором достигнут высокий уровень жизни, позволяющий населению обладать средствами и свободным временем для потребления, а также обладающее специфической идеологией. Именно идеология является тем, что формирует ценности населения и массовое поведение людей в определенных границах, определяемых ею.

Идеологию потребления принято обозначать термином «консюмеризм» (от англ. to consume – потреблять, расточать). Как отмечает российский философ А.В. Овруцкий, «идеология консюмеризма содержательно включает в себя следующие положения: 1) потребление – это бесконечный процесс; 2) потребление – это единственно возможная форма проявления абсолютной свободы; 3) потребление – единственно возможный процесс социального познания, социализации и стратификации; 4) потребление – это непосредственное участие в производстве (потребление как «отрицательное производство» и в то же время ресурс для производства благ); 5) потребление – исключительный механизм для индивидуализации человека и его развития; 6) удовольствие от потребления составляет мораль современного человека» [4, с. 15-16]. Как можно заметить, ядром этой идеологии выступает представление о том, что потребление – это инфинитивный процесс удовлетворения растущих потребностей, а, значит, потребление направлено на бесконечное получение удовольствия; все остальное – представление о потреблении как о социальном познании, участии в производстве, развитии человека и т.д. – по сути, лишь оправдание гедонистических порывов, – ценности, навязываемые средствами массовой информации для стимулирования потребления товаров и услуг, в результате которой пассивный потребитель осознает себя активной, самовыражающейся личностью, занятой социально-полезным делом.

По нашему мнению, корни идеологии консюмеризма уходят в психоаналитическую теорию З. Фрейда. Принцип удовольствия, согласно психоанализу, руководит всеми психическими процессами, в том числе потреблением. С этой точки зрения, потребление выступает как способ уменьшения напряжения, неудовольствия посредством покупки товаров или получения услуг. Если же индивид ограничен в материальных средствах, то он сталкивается с принципом реальности и откладывает получение удовольствия до более обеспеченных времен. Если же финансовые возможности индивида велики, то он не будет себе ни в чем отказывать, представляя собой пример роскоши и расточительства.

Стремление человека к обществу потребления также имеет глубокие психологические основания. По мнению Зигмунда Фрейда, влечение «можно было бы определить как наличное в живом организме стремление к восстановлению какого-либо прежнего состояния, которое под влиянием внешних препятствий живое существо принуждено было оставить» [5, с. 229]. Таким изначальным состоянием, отраженным во многих мифологиях мира, на наш взгляд, является миф о Золотом веке. Золотой век, или век Кроноса (Сатурна) – это счастливые времена, когда люди вели беззаботную жизнь, не омраченную раздорами, войнами и тяжелым подневольным трудом; земли были изобильными, люди проводили жизнь в пирах и довольстве, а умирали, словно бы засыпая [См.: 7, с. 122]. Фактическим воплощением этого мифа в настоящее время является торгово-развлекательный центр, в котором товары обрушиваются на потребителя как из рога изобилия, а рестораны и развлекательные заведения делают его жизнь приятной и легкой. Соответствием этого мифа является концепция государства всеобщего благосостояния (welfare state), в котором ресурсы перераспределяются так, что бедным обеспечен набор минимальных благ, а состоятельные слои населения платят налоги (в том числе по прогрессивной налоговой ставке). Появление данной концепции практически совпало по времени с оформлением общества потребления и пришлось на середину XX в.

Стремительное развитие техники в XX в. пошло на пользу обществу потребления, поскольку позволило бесконечно удовлетворять потребности человека. Как отмечает В. Хёсле, техника способствует быстрейшему, как экстенсивному, так и интенсивному удовлетворению потребностей – причем в первую очередь потребностей природных. Техника создает новые потребности, а именно метапотребности, т.е. нужду в определенном технически опосредованном способе удовлетворения самих потребностей; как только удовлетворяется одна потребность, тут же создается новая и т.д. до бесконечности, ибо всегда можно представить себе нечто большее, грандиознейшее, быстрейшее, так что здесь какая-либо имманентная мера отсутствует [См.: 6, с. 62-63]. Техника способствует созданию новых, неестественных потребностей в бесконечном количестве, превращая индивида в раба своих бесконечно растущих желаний, так что он вынужден во всем себе отказывать для того, чтобы приобрести очередную техническую новинку или получить популярную услугу. Таким образом, жизнь современного человека, с точки зрения психоанализа, представляется крайне несчастной, потому что личность жаждет все новых и новых наслаждений, которые она далеко не всегда в состоянии удовлетворить.

Глобализация в XX в. привела к эскалации общества потребления, которое теперь не ограничивается западными странами, но и включает в себя восточные культуры, в которых нормы потребления были традиционно ограничены и занижены, приближены к естественным потребностям. Все это не могло не привести к опасным глобальным последствиям. Наиболее опасным результатом развития и распространения общества потребления можно назвать глобальный экологический кризис. Российские биологи Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова и Р.М. Хазиахметов приводят расчеты экологического следа человечества по формуле Д. Медоуза ( $B = НУТ$ , где В – влияние, Н – народонаселение, У – уровень потребления, Т – техника природопользования). За 2-ю половину XX века суммарный экологический след увеличился в 4 раза, причем тенденция сохраняется и в XXI в. [См.: 3, с. 62]. Таким образом, даже при улучшении ситуации с народонаселением и техникой природопользования, влияние человека на окружающую среду будет расти при росте уровня потребления.

Интересной представляется точка зрения отечественных философов М. Лайтмана и В. Хачатурян, согласно которой современный цивилизационный кризис XX-XXI вв. можно рассматривать как кризис эгоизма. Как отмечают авторы, в наши дни происходит «кризис эгоизма как фундаментального свойства человека и, соответственно, всей эгоистической социальной системы, которая развивалась, начиная с появления homo sapiens» [2, с. 121]. Если прежде мировые религии ограничивали рост эгоизма, призывая к аскетичности и альтруизму, то в обществе потребления моральный контроль над эгоизмом отсутствует. Кроме того, потребление приветствуется и навязывается, и аморальным становится не следовать высоким нормам потребления. Поэтому идеология консюмеризма тесно переплетается с тем, что философ С. Жижек называет «гедонистическим цинизмом». Как пишет С. Жижек, «циничный разум уже не наивен, он парадоксальным образом оказывается просвещенным ложным сознанием: прекрасно осознавая фальшь, полностью отдавая себе отчет в том, что за идеологическими универсалиями скрываются частные интересы, он вовсе не собирается отказываться от этих универсалий» [1, с. 36]. Именно поэтому большинство людей, даже если и осознает, что нельзя неограниченно потреблять ресурсы и загрязнять окружающую среду, что представителям крупного бизнеса выгодно обманывать население, навязывая новые товары и услуги, не меняет свой образ жизни – иначе придется отказаться от слишком много, ограничивать себя в бесконечно растущих удовольствиях.

Таким образом, принцип удовольствия лежит в основе консюмеризма – идеологии общества потребления. Для преодоления глобального экологического кризиса человечество должно жестко ограничить себя в потреблении, но это противоречит принципу удовольствия. Тем не менее, каждое общество должно бороться с этой идеологией и самим цинизмом как современной формой идеологии.

#### **Библиографический список**

1. Жижек, С. Возвышенный объект идеологии / С. Жижек. – М.: Художественный журнал, 1999. – 236 с.
2. Лайтман, М., Хачатурян, В. Перспективы XXI века: Рождение интегрального мира / М. Лайтман, В. Хачатурян. – М.: ЛЕНАНД, 2013. – 304 с.
3. Миркин, Б.М., Наумова, Л.Г., Хазиахметов, Р.М. Закат романтизма концепции устойчивого развития / Б.М. Миркин, Л.Г. Наумова, Р.М. Хазиахметов // Экология и жизнь. – 2012. - №8. – С. 56-63.
4. Овруцкий А.В. Социальная онтология потребления: научные представления, модели, общество потребления: Автореф. дис. ... д-ра филос. наук: специальность 09.00.11 / А.В. Овруцкий. – Ростов н/Д, 2012. – 45 с.
5. Фрейд, З. По ту сторону принципа удовольствия / З. Фрейд. – М.: Издательская группа «Прогресс», «Литера», 1992. – 567 с.
6. Хёсле, В. Философия и экология / В. Хёсле. – М.: Наука, 1993. – 204 с.
7. Щеглов, Г.В., Арчер, В. Мифологический словарь. – М.: АСТ: Астрель: Хранитель, 2007. – 365 с.

**УДК 502.12**

### **РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ КАК НЕОБХОДИМОГО ФАКТОРА ОТНОШЕНИЙ «ЧЕЛОВЕК – ПРИРОДА»**

**Дёмина Н.А., Васильева Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Современный исторический процесс характеризуется ярко выраженной динамичностью, осознанием необходимости выработки новых форм взаимодействия человеческого общества со своим естественным окружением, сменой традиционных мировоззренческих ориентаций новыми. В становлении «нового мышления» все большую значимость начинают приобретать вопросы экологии. Если сравнительно недавно специалисты говорили о целой системе глобальных проблем современности, включающей, кроме экологического, вопросы войны и мира, народонаселения, энергетики, пищевых ресурсов, обеспечения социальной справедливости во всех уголках нашей планеты и др., и рассматривали их как рядоположенные, почти независимые друг от друга, то сейчас отчетливо проявляется тенденция исследовать все эти проблемы в контексте соотношения «человек – природа».

Анализ мировоззренческих оснований современной экологии актуален и в плане формирования действительно человеческого отношения к природе, при котором возможно «подлинное воскресение природы, осуществленный натурализм человека и осуществленный гуманизм природы» [2]. Только в условиях всеобщей экологической культуры «человеческий прогресс перестанет уподобляться тому отвратительному языческому идолу, который не желал пить нектар иначе, как из черепов убитых» [1].

Действенным средством формирования экологической культуры нашего современника призвана стать система экологического воспитания и образования, находящаяся в настоящее время в процессе становления. Необходимость создания такой системы более чем очевидна. В свое время Сен-Симон отмечал, что человечество движется на пути к цивилизации «спиной к будущему». Во многом это высказывание сохраняет актуальность и сегодня. Переориентация человека «лицом к будущему» - сложная и многоаспектная задача, и ее реализация вряд ли возможна без самого серьезного отношения к экологическому воспитанию и образованию. Двигаясь на пути к цивилизации, человек начал преобразовывать природу значительно раньше, чем пришел к мысли о необходимости ее охраны и бережного отношения к ее богатствам. Современная экологическая ситуация вдруг поставила его перед парадоксальным фактом: выяснилось, что научно-обоснованное управление природным комплексом, экологически грамотное природопользование требуют более высокого уровня знаний, чем решение традиционной задачи использования сил и веществ природы в производственных целях. Оказалось, что мы до сих пор еще недостаточно информированы о всех механизмах, функционирующих в биосфере, чтобы управлять ими.

Развившая специализация научных направлений и ведомственный характер институтов и учреждений, призванных внедрять научные достижения в практику, во многом способствуют сохранению экологической безграмотности. «Наука научила людей, как все больше и больше брать от природы, как воздействовать на нее, чтобы иметь больше хлеба и нефти, угля и мяса, как быстрее перевозить огромные грузы на большие расстояния, как получить новые виды мощной энергии, сделавшей возможным проникновение человека в космос. Но наука не очень много достигла в обеспечении охраны природы. Создалось положение, при котором, имея мощные средства воздействия на природу, мы еще не можем представить все последствия применения этих средств, не всегда видим ту цепную реакцию, которая вызывается нашим вмешательством в природные процессы» [5]. Научиться делать это чрезвычайно важно.

«Для человека, не искушенного в естественной истории, - отмечал Гексли, - прогулка по сельским местам или берегу моря подобна посещению галереи, наполненной дивными творениями искусства, из коих девять десятых обращены к стене. Преподайте ему начала естественной истории, и вы снабдите его каталогом тех шедевров, которые достойны быть «повернуты и открыты взору» [4].

Современная экология является, в определенном смысле, достойной преемницей естественной истории. Задача «повернуть и открыть взору» многие явления и процессы природы смыслозначительна для современного человека. Поэтому столь насущной становится проблема органического внедрения экологического компонента в общеобразовательный процесс и существенного повышения его дидактической нагрузки. Это способствует повышению экологической культуры молодого поколения и развивает в нем экологическое сознание.

Идеи наличия экологического сознания в воззрениях людей стали признаваться и пропагандироваться многими исследователями проблемы взаимоотношения человека и природы начиная с конца XIX в. Деятельность знаменитого ученого Владимира Ивановича Вернадского (1863 – 1945 гг.) оказала огромное влияние на развитие наук о Земле, на мировоззрение многих людей. У Вернадского понятие «сознание» отождествлялось с понятием «разум». В своих работах он чаще всего использовал второе понятие. Разум он считал «сложной социальной структурой» и важнейшим фактором перехода биосферы в ноосферу. Именно его изменение «является основным элементом, приведшим в конце концов к превращению биосферы в ноосферу явным образом, прежде всего – созданием и ростом научного понимания окружающего» [1]. Он также утверждал, что данный процесс – дело будущего, подчеркивая роль разума человека. Она будет значима только тогда, когда разум будет включать в себя и опираться на научные знания и биосфере и обществе.

Что же представляет собой экологическое сознание? В формах отражения любого вида общественного сознания фиксируются те знания, которые получает человек в процессе познания своего предмета исследования. Поскольку предметом отражения экологическим сознанием является биосфера, особенности ее структурной организации и развития, место и роль человека в ее процессах, постольку и полученные обо всем это знания будут являться формой экологического сознания. Знания о взаимоотношениях микроорганизмов, растений и животных между собой и окружающей их средой, а также человека и общества с миром живой и неживой природы отражаются в специфических понятиях, теориях и концепциях экологии микроорганизмов, экологии растений, экологии животных, экологии человека и других научных дисциплин. Эти понятия, теории и концепции являются субстанциональной основой экологического сознания.

Несомненно, что такой основой выступает и биогеохимическая концепция биосферы Вернадского, его учение о переходе биосферы в ноосферу. Нельзя упускать из вида и концепцию устойчиво-



го развития, коэволюционную парадигму в науке и культуре и другие современные концепции социо-природного развития.

Существенным критерием выделения экологического сознания может быть признание его особого социального предназначения, наличие у него специфичной социальной функции. Э.В. Гирусов эту функцию экологического сознания видит в том, чтобы оно служило «оптимальному решению» проблем соотношения общества и природной среды. Но это соотношение будет возможным только в процессе осуществления человеком и обществом рационального природопользования. Природопользование и есть форма выражения взаимодействия общества с природой. В настоящее время природопользование осуществляется в нерациональной форме. Оно и является причиной современного экологического кризиса. Выход из него может быть обеспечен при ориентации общества на осуществление рационального природопользования.

Экологическое сознание, как и все другие формы сознания, имеет свою структурную организацию. В ее основе особое место занимают *экологические знания*. Они являются основным структурным элементом экологического сознания, его ядром. Эти знания выступают способом существования экологического сознания, его субстанциональной основой. Наличие или отсутствие у человека экологических знаний в значительной мере определяет характер его поведения в природе и способ его технологической деятельности. В связи с этим, процесс формирования экологического сознания следует начинать с приобщения человека с самых ранних лет его жизни к экологическим знаниям. Особенно это касается школьного периода обучения. Выдающийся педагог В.А. Сухомлинский отмечал, что в своей «школе под открытым небом» он особое внимание обращал на то, чтобы все годы детства окружающий мир, природа постоянно питали сознание учащихся яркими образами, картинками, восприятиями и представлениями, чтобы законы мышления дети осознавали как стройное сооружение, архитектура которого подсказана еще более стройным сооружением – природой. Человек, считал он, является сыном природы, эту «родственность» его с природой необходимо использовать в трудном и сложном процессе воспитания [1]. В.А. Сухомлинский, обобщая свой огромный педагогический опыт, выводит истоки подростковой жестокости по отношению к «братьям меньшим» из факта практического отсутствия экологического аспекта в педагогическом процессе, убедительно показал, что многое из сущностных человеческих качеств черпается из природы, обосновал наличие прямой связи между характером общения подростка с животными и со своими сверстниками.

Следующим важным элементом экологического сознания человека выступают его *убеждения*. Ведь то или иное отношение человека к природе, поведение в ней определяется уровнем его убеждений. В настоящее время в системе убеждений человека должны иметь место идеи ноосферного будущего биосферы и общества. Ноосферные представления становятся фактором целенаправленного поведения и деятельности человека в области осмысления существующей реальности и собственной деятельности. Эту сторону ноосферных идей подчеркивал и Вернадский.

В структуре экологического сознания существенное место занимает *воля*. Последняя целенаправляет человека на те формы деятельности, которые имеют для него ценностное значение. Наличие воли есть свидетельство осознания человеком ценности природы, важности ее сохранения.

Когда все это становится элементом сознания, то и действия человека будут направляться на осуществление рациональных форм природопользования и созидания ноосферы [3].

В наше время отношение человека к природе приобретает такую же моральную значимость, как и отношение человека к человеку. Ориентация экологических исследований на человека придает этому исследованию ярко выраженный гуманистический характер. Можно сказать, что данное обстоятельство во многом способствует «возвращению» человека в природу, он превращается из стороннего наблюдателя «извне» в активного участника событий. В связи с этим культура не может более рассматриваться как особое «внеприродное образование», служащее средством покорения природы. Она выступает продуктом взаимодействия «человек – природа».

Со всей остротой встает проблема создания единой системы экологического воспитания и экологического образования, как средства преодоления экологического невежества.

#### **Библиографический список**

1. Киселев Н.Н. – Мировоззрение и экология / АН УССР. Ин-т философии; Отв.ред. А.Н. Мороз. – Киев: Наук. Думка, 1990 – 216 с.
2. Карако П.С. Философия и методология науки: В.И. Вернадский: учение о биосфере и ноосфере: 2 изд., испр. и доп. / П.С.Карако. – Минск: Экоперспектива, 2008. – 262 с.
3. Кобылянский В.А. Философия экологии: общая теория экологии, геоэкология, биоэкология. Учебное пособие / В. А. Кобылянский — М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. — 192 с.
4. Попкова Н.В. Философская экология, М. ЛИБРОКОМ 2010. – 352 с.
5. Философия экологического образования. – Прогресс - Традиция. – 2001. – С. 416.

**УДК159.922**

**ВОПРОСЫ ЭТИКИ В СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ И БИОТЕХНОЛОГИИ**  
**Гнетова И.В., Демина Н.А.**

Сотни лет назад, не имея представления о механизме наследования, человек отбирал и скрещивал между собой определенные организмы, создавал улучшенные сорта растений и породы животных, с необходимыми ему свойствами. В России генетика как самостоятельная наука начала развиваться после 1917 года. Появились первые научные учреждения, специализированные журналы, фундаментальные работы российских исследователей. Сразу же (30-40 гг.) некоторые генетики и биологи начали подвергаться необоснованным репрессиям (среди них: Н.И. Вавилов, И.И. Агол, М.Л. Левин, В.Н. Слепков, Г.Г. Фризен, С.Г. Левит), что привело к затруднениям в формировании отечественной генетики как науки. Лишь в 1964 году отечественные ученые смогли продолжить разработку актуальных проблем генетики.

Благодаря работам советских селекционеров в животноводстве выведены ценные высокопродуктивные породы крупного рогатого скота (костромская, казахская белоголовая), овец (асканийская, красноярская, казахский архаромеринос) и птиц (созданы линии, используемые для получения скороспелых гибридов мясного (бройлеры) и яичного направлений).

В современной России актуальной проблемой является внедрение в жизнь общества новых технологий (в том числе биотехнологий), с помощью которых получено множество продуктов для здравоохранения, сельского хозяйства, продовольственной и химической промышленности

Биотехнология - это наука о методах и технологиях производства различных веществ и продуктов с использованием природных биологических объектов и процессов.

Руководители животноводческих хозяйств непосредственно заинтересованы в повышении продуктивности сельскохозяйственных животных. Их конечной целью является повышение количества продукции (молока, яиц, мяса, шерсти) без увеличения затрат на содержание поголовья. Увеличение мышечной массы с одновременным снижением количества жира в организме мясных животных с незапамятных времен является целью селекционеров.

Биотехнология помогает улучшить продуктивность скота с помощью различных вариантов селекционного разведения. Для начала отбираются особи, обладающие желаемыми характеристиками, после чего, вместо традиционного скрещивания, производится забор спермы и яйцеклеток и последующее экстракорпоральное оплодотворение. Через несколько дней развивающийся эмбрион имплантируется в матку суррогатной матери соответствующего вида, но необязательно той же породы.

Один из быстроразвивающихся методов биотехнологии является генная инженерия, которая является важнейшими методами (инструментами), лежащими в основе современной биотехнологии.

Методы клеточной инженерии направлены на конструирование клеток нового типа. Они могут быть использованы для воссоздания жизнеспособной клетки из отдельных фрагментов разных клеток, для объединения целых клеток, принадлежавших различным видам с образованием клетки, несущей генетический материал обеих исходных клеток, и других операций.

Генно-инженерные методы направлены на конструирование новых, не существующих в природе сочетаний генов. В результате применения генно-инженерных методов можно получать рекомбинантные (модифицированные) молекулы РНК и ДНК, для чего производится выделение отдельных генов (кодирующих нужный продукт), из клеток какого-либо организма. Наибольшее применение генная инженерия нашла в сельском хозяйстве и в медицине.

Современные биотехнологические методы обладают настолько мощным и не до конца изученным потенциалом, что их широкое применение возможно только при строгом соблюдении этических норм. Существующие в обществе моральные принципы обязывают искать компромисс между интересами общества и индивида. Более того, интересы личности ставятся в настоящее время выше интересов общества.

В конце XX века ученые - генетики, философы, политики, социологи встают перед необходимостью решения целого комплекса реальных этических проблем генных технологий. Эти вопросы составляют суть этической проблематики генных технологий.

Принципы антропоцентрической морали в современных сообществах пока остаются доминирующими, хотя они и подвергаются серьезной многоаспектной критике с альтернативных позиций биоцентризма и патоцентризма. Наиболее известной биоцентрической концепцией является универсальная «этика благоговения перед жизнью», разработанная Альбертом Швейцером.

Поскольку жизнь обладает внутренней ценностью, то к ней нельзя относиться чисто инструментально, технологически. Биотехнологии, создающие, к примеру, новые генетически модифицированные сорта сельскохозяйственных растений, несут в себе новые экологические угрозы, ускоряют и без того стремительно идущий процесс вымирания видов.

Патоцентризм ограничивает сферу живых существ, наделенных моральной ценностью, только теми, которые способны переживать страдание и боль. Наибольшее влияние на современную философию патоцентризма оказывают идеи английского философа, основоположника утилитаризма Джереми Бентама. В конце XVIII в. он выдвинул идею защиты прав животных, которая в XX и XXI в. приобрела многочисленных последователей. Он требовал запрета мучения животных не потому, что, как полагал Кант, подобное огрубляет человеческий характер, а именно как долг перед самими животными.

ми, имеющими определенные права на достойное существование. Патоцентристские идеи имеют особое значение в двух областях развития биотехнологий: при проведении экспериментов на животных и при создании трансгенных животных для пересадок от них органов человеку. Под их влиянием этическим стандартом проведения экспериментов на животных стало выполнение следующих норм. Во-первых, при проведении экспериментов следует минимизировать страдания животных, например, используя обезболивающие средства или наркоз. Во-вторых, необходимо обеспечить животному достойное содержание, уход и питание. В-третьих, необходимо стремиться минимизировать число животных, занятых в эксперименте. В-четвертых, в тех случаях, когда возможно использовать клеточные или компьютерные модели, необходимо вообще отказаться от проведения экспериментов на животных. Наконец, в-пятых, если по условиям эксперимента животное должно погибнуть, то необходимо соблюдать особые техники эвтаназии – быстрого и безболезненного умерщвления. Наибольшую известность получила патоцентристская этическая концепция современного австралийского философа П. Сингера.

Риск растет по мере углубления наших знаний и умений контролировать с помощью биотехнологий природу жизни. Как образно отмечает современный немецкий философ Ульрих Бек, «цивилизационные угрозы ведут к возникновению своеобразного “царства теней”, сравнимого с богами и демонами на заре человечества, царства, которое таится за видимым миром и угрожает жизни человека на этой земле. Сегодня мы имеем дело не с духами, которые прячутся в вещах, мы подвергаемся “облучению”, глотаем “токсические соединения”, нас наяву и во сне преследует страх перед “атомным холокостом” [4].

Создание новых видов сельскохозяйственных животных и растений, к примеру, трансгенных сортов картофеля или томатов, помимо отмеченных выше экологических рисков, могут нести определенные риски непосредственно, а не только опосредованно через окружающую среду для здоровья человека.

С точки зрения биоцентризма и патоцентризма, сам факт использования животных как чистого средства реализации целей человека является аморальным. Тем более что, понимая угрозу заражения человека, которому будут пересаживаться органы от свиней, исследователи содержат экспериментальных животных в особых стерильных условиях, жестко ограничивающих их пространство жизнедеятельности.

**Этика** – учение о нравственности, согласно которому главной добродетелью считается умение найти середину между двух крайностей. Формирование этики как науки восходит к трудам Аристотеля.

**Биоэтика** – часть этики, изучающая нравственную сторону деятельности человека в медицине, биологии. Термин предложен В.Р. Поттером в 1969 г.

В широком понимании биоэтика включает в себя ряд аксиологических проблем профессиональной деятельности человека, связанных с отношением человека к животным и растениям.

Биоэтика представляет собой важную точку роста философского знания, формирование и развитие биоэтики связано с процессом трансформации традиционной этики вообще и медицинской этики в частности. В 1978 г. начато издание «Энциклопедии по биоэтике». Выпущено 15 томов международной библиографии по биоэтике, подготовленной Гастингс-центром (США). Можно сказать, что это весьма интенсивно, развивающаяся исследовательская область, в которой сотрудничают философы, биологи, медики, теологи США, Канады, Франции, Германии, Великобритании. Этого, к сожалению, нельзя сказать о России. Этические концепции, развитые в русской религиозной философии, не смогли стать теоретическим основанием для построения биоэтики. Они лишь задавали ведущий вектор отношения человека к миру, к жизни, к окружающей природе. К сожалению, они, будучи весьма спекулятивными, были далеки от моральных коллизий, возникавших в повседневной жизни, в медицинской практике, в отношениях человека к живым существам. Для того чтобы эта традиция русской философии, существующая в текстах выдающихся русских мыслителей, стала живой традицией, необходимо осмыслить с позиций, развитых этими мыслителями, новые моральные коллизии и альтернативы, возникающие в наше время.

В отечественной же философской мысли существует и другое направление, которое также можно охарактеризовать как этику жизни. Это — «живая этика», развитая рядом представителей буддистской мысли. Наиболее известным представителем этого направления является Н. К. Рерих — создатель так называемой «Живой Этики». Согласно Н. К. Рериху, наша планета вступила в эпоху Огня, где возрастает роль психических энергий и вообще космических энергий. Овладевание психической энергией предполагает нравственное преобразование природы. Оум – психическая энергия трех миров. Сами названия этических статей Н. К. Рериха – «Общее дело», «Живая мудрость», «Мир всему живущему», «Свобода познания», «Борьба с невежеством», «Справедливость», «Чуткость», «Помощь», «Польза Доверия», «Благожелательство», «Труд», «Содружество», «Взаимность», «Милосердие», «Спротивление злу» — показывают, что это была этика взаимной солидарности, милосердия и справедливости, основанная на религиозных и философских ценностях буддизма.

Так же К. Э. Циолковский – основатель космонавтики также связывал свою «космическую этику» с буддизмом. В ряде своих работ — «Нирвана», «Научная этика», «Этика, или естественные основы

нравственности» он развивал философию панпсихизма, которая исходит из идеи одушевленности Вселенной, допущения бессмертия духовных атомов, блуждающих в мире и переселяющихся в разные организмы. Подчеркивая необходимость устранения страданий, Циолковский рассматривает этику как путь преодоления смерти и человеческих страданий, как путь одухотворения природы. Ведущим принципом этики является требование, чтобы «все живое благоденствовало», ведь «жизнь непрерывна, смерти нет» [4]. И эта — буддистская по своей сути — мысль проводится Циолковским и в ранней работе «Этика, или естественные основы нравственности», и в поздней «Научной этике», написанной в 1930 г.

Предметом острых дискуссий в биоэтике является вопрос о том, какая из этических теорий является наиболее приемлемой при поисках ответов на моральные дилеммы, возникающие в современной науке. Во многих странах мира при органах законодательной либо исполнительной власти действует достаточно влиятельные национальные этические комитеты или комиссии. Они готовят политические решения по наиболее острым и актуальным проблемам биоэтики, по поводу которых сталкиваются интересы разных социальных, религиозных, этнических, половозрастных и прочих групп населения.

По мере глобализации биоэтики начинает ставиться под сомнение универсальность того акцента на автономию и самоопределение индивида, который характерен для биоэтики в западных странах, особенно в США. Утверждается, что он отражает те традиции индивидуализма, которые присущи культуре этих стран, и не уделяет достаточного внимания ценностям совместной жизни, началам солидарности. Подчеркивание именно этих ценностей особенно характерно для биоэтики, развивающейся в странах Востока.

#### **Библиографический список**

1. Белкина Г.Л., Корсаков С. Н. И.Т. Фролов и становление отечественной биоэтики // Биоэтика и гуманитарная экспертиза: Комплексное изучение человека и виртуалистика. Вып. 3. — М.: ИФ РАН, 2009. — С. 86-108.
2. Егоров Н.С. Биотехнология проблемы и перспективы. М., 1994. - 186 с.
3. Мартыненко А.В., Воробцова Е.А. Научная конференция «Вопросы биоэтики в социальной работе» // Знание. Понимание. Умение. — 2005. — № 1. — С. 186-189.
4. Мутовин Г.Р. Основы клинической генетики. - М.: Высшая школа, 1997. - С. 83-84.
5. [http://www.intelros.ru/pdf/Etik\\_misl/2/3.pdf](http://www.intelros.ru/pdf/Etik_misl/2/3.pdf)
6. <http://www.mikrobiki.ru/biotehnologii/biotehnologii-v-sel-skom-hozyaistve/metody-immobilizatscii-fermentov-%E2%80%9393-ispol-zovanie-membran.html>
7. [http://afonin-59-bio.narod.ru/gensecurity/genetic\\_engineering.htm](http://afonin-59-bio.narod.ru/gensecurity/genetic_engineering.htm)

**УДК 167.1: 631.3**

### **СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ**

**Манасян Г.С., Демина Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Никакая другая отрасль общественного производства не связана так с использованием природных ресурсов, как сельское хозяйство, которое, по сути, представляет, собой огромный постоянно действующий механизм охраны и культивирования живых природных богатств. Однако при его функционировании возникает множество проблем, в том числе философских, решение которых требует подходить к нему еще и с точки зрения охраны окружающей среды [1, 263].

Многими авторами рассматриваются проблемы, связанные с системой взаимодействия человеческого общества и создаваемой им цивилизации с ее технической базой. И, с другой стороны, с живой природой, и изменений, происходящих в таких хрупких и «тонких» средах, как биосфера, биогеосфера и ноосфера. Поэтому актуальны проблемы выработки основополагающих принципов рационального взаимоотношения человека, общества и природы в специфических условиях создания «второй природы» в условиях сельского хозяйства [1, 264; 3, 125].

В настоящее время в растениеводстве и животноводстве, в перерабатывающей промышленности ставятся задачи по изменению направленности развития культурных растений и животных с заранее заданными (несвойственными для естественных экосистем, но необходимыми для человека) параметрами. Новые научные достижения и фундаментальные открытия - молекулярная биология, генная инженерия, селекция и семеноводство - ставят такие нравственные проблемы, которые не дают однозначного решения. В процессе практического использования этих открытий философские проблемы усложняются и требуют особенных решений. При этом возрастает методологическая роль философии, так как речь идет об изменении мировоззренческих систем относительно сельского хозяйства в целом, и тесно переплетенного с экологическими и биологическими, а также ноосферными, нравственными (биоэтическими), естественнонаучными, кибернетическими, синергетическими и эволюционными проблемами.

Основные особенности сельского хозяйства связаны со следующими обстоятельствами:

- большой зависимостью от природы, от стихийных сил и необходимостью учета их влияния и, с другой стороны, появления и все большего увеличения обратной связи – воздействия агроценозов (заменяющих естественные растительные и животные биоценозы) на все природные компоненты (почву, воды, воздух);

- использованием живых организмов (культурных растений и одомашненных животных), как биологических преобразователей одной формы движения материи в другую и в связи с этим изменением циклов биологического круговорота веществ в природе;

- ограниченность сельскохозяйственного производства в широком философском смысле - никакие машины и технологии не в состоянии повысить производительность выше биологического потенциала сортов и пород (более того, для достижения этого потенциала требуются дополнительные экономические затраты в виде средств интенсификации производства – интенсификация производства, использование удобрений, пестицидов и т.п.);

- зависимость от наличия пространственного базиса с определенными количественными характеристиками в виде земельной территории, одновременно выполняющей функции элемента экосистемы, средства производства (причем основного и незаменимого) и географической основы;

- сложным системным характером, требующим общенаучного анализа с учетом самых разных аспектов, находящихся на различных иерархических уровнях изучения: методологических, экологических, экономических, организационных, технологических, технических и требующих при их рассмотрении решение указанных выше философских проблем.

Вышеприведенные положения указывают на множество противоречий, имеющих место между сельскохозяйственным производством и природной средой:

- невозможность (быстрого с точки зрения результата) изменения природных факторов среды (тепловой и водный режим, состав и интенсивность света, и другие лимитирующие факторы продуктивности производства) на большой территории;

- все более интенсивное использование природы – растительных ресурсов, плодородия почвы, водных ресурсов, химических веществ (если в конце 19в. человеку служило 300 видов растений (из 140 тыс.), теперь – 2500 (из 300 тыс.) и, как следствие, эрозия почв, уменьшение перегноя, засоление почв, заболачивание, вредное влияние гербицидов [4, 15];

- природой диктуется ход сельскохозяйственных работ (основные или обязательные технологические процессы и операции, сроки их выполнения), но по мере прогрессивного развития общественного производства (за счет прогресса комплексов сельскохозяйственных машин, внедрения достижений агрономии) земледельцы все меньше зависят от природы;

- становятся все более значимыми последствия от воздействия человека на окружающую среду.

Эти обстоятельства приводят к тому, что, несмотря на то, что аграрии неутомимы в своем стремлении идти дальше в покорении природы, оно не может отступить от ее законов и постепенно одним из ведущих становится биологическое (рациональное, органическое, экологическое) направление в растениеводстве и животноводстве.

Также следует отметить, что в агроценозах, в отличие от естественных биоценозов, отсутствует важнейший принцип эволюции – естественный отбор: доминирующие виды растений и животных находятся под контролем искусственного отбора. Агроценозы, организуемые по принципам рационального земледелия (использующие экстенсивные технологии в производстве, эффективно сберегающие энергию) в ряде случаев могут быть весьма сложными и гармонизировать с природными экосистемами, особенно, когда проводится культивирование на ограниченных территориях значительного количества видов растений и животных. Однако они, как правило, малопродуктивны. Поэтому в настоящее время 40% обрабатываемых земель занимают интенсивные экосистемы; эффективность их столь высока, что 4% населения США, живущего в сельской местности, обеспечивают не только всю страну основными продуктами питания, но и экспорт [4, 25]. Урожайность многих сельскохозяйственных культур, используемых в индустриальных агроценозах, в настоящее время достигает биологически возможного максимума, при этом, например, выведены 100-центнеровые сорта пшеницы. В то же время для интенсивных технологий характерно увеличение потерь сельскохозяйственных угодий в связи с эрозией почвы, ухудшением количества воды в результате стока поверхностных вод, насыщенных пестицидами и минеральными удобрениями, в озера и реки. А расчет интегральной комплексной системной эффективности тех или других сельхозпредприятий (и, в том числе, конечной экономической эффективности даже в рамках одного предприятия) с учетом экологических потерь (часто растянутых во времени) не только не проводится, но даже нет разработанных (и тем более утвержденных) методик для его научно обоснованного осуществления. Поэтому вносятся коррективы в существующие и разрабатываются новые технологии. Одними из них являются минимальная и нулевая технологии – это неглубокая вспашка, использование органических удобрений и биологических мер борьбы с вредителями и сорняками, с совместным возделыванием нескольких культур, уменьшением размеров посевных площадей с чередованием их с садами, водоемами, виноградниками, пастбищами и лесопосадками.

Существующая генетическая изменчивость была использована для выведения тысяч сортов растений и пород животных. Таким образом, человек создал огромное разнообразие организмов, которые не могли бы быть получены естественным образом и существовать в естественной среде.

Предковые формы многих культур исчезли с Земли. Многие из сегодняшних видов так сильно отличаются от исходных, что их можно уже считать новыми видами антропогенного происхождения.

Основные пути воздействия людей на природу заключаются в расходовании естественных богатств в виде минерального сырья, почв, водных ресурсов, загрязнении среды, истреблении видов, разрушении биогеоценозов, и, в первую очередь, лесов, которыми в доисторические времена было покрыто 70% территории суши Земли, сейчас – 30% суши (без Антарктиды).

Уничтожение лесов нарушает водный режим планеты. Мелеют реки, их дно покрывается илом, что приводит к уничтожению и сокращению численности рыб. Уменьшаются запасы грунтовых вод, создается недостаток влаги в почве. Талая вода и дождевые потоки смывают, а ветры, не сдерживаемые лесной преградой, выветривают почвенный слой. В результате возникает эрозия почвы. Уничтожение лесов на склонах гор является существенной причиной образования оврагов и селевых потоков. Из-за нерационального землепользования человечество потеряло вследствие эрозии обширные территории, ставшие непригодными для земледелия. Лес очищает воздух от ядовитых загрязнений, в частности, он задерживает радиоактивные осадки и препятствует их дальнейшему распространению; то есть вырубка лесов устраняет важный компонент самоочищения воздуха [4, 7].

Промышленные отходы, пестициды, применяемые для борьбы с вредителями сельскохозяйственных культур, радиоактивные вещества, образующиеся при испытании ядерного оружия, загрязняют природную среду [3, 64].

Поэтому сегодня очевидно, что деятельность человека изменяет структуру земной поверхности, отчуждая под сельскохозяйственные угодья, строительство населенных пунктов, коммуникаций, водохранилищ, территорию, занимаемую природными биогеоценозами. Экологизация производства, выработка природосберегающих технологий, обязательная экологическая экспертиза новых проектов, создание безотходных технологий замкнутого цикла – это пути решения глобальных экологических проблем. Должно быть разумное самоограничение в расходовании природных ресурсов, особенно энергетических ресурсов (нефть, уголь), имеющих для жизни человечества важное значение.

Необходим поиск новых, эффективных и максимально безвредных для природы источников энергии. Необходимы новые решения с большими показателями КПД, с возможностью лучшего использования солнечной энергии. Учитывать организацию рациональных отрицательных обратных связей, сохранность общей иерархической устойчивости агросистем, организацию синергетического взаимодействия их подсистем, соответствие естественным процессам и принципам поведения в экосистемах. Необходимо сохранить в природе неравновесные, многоуровневые энтропии открытых систем с необратимой общей динамикой и наличием большого количества иерархических внешних и внутренних подпроцессов, с нелинейным характером взаимодействия с окружающей средой.

При этом границы между агросистемой и ее надсистемой, а также и между ее подсистемами зависят от конкретной агросистемы, ее спецификации, направления и размеров сельскохозяйственного производства, применяемых технологий и технических средств. Однако, в любом случае, они остаются размытыми (нечеткими), непостоянными во времени и пространстве, и, можно утверждать, что имеют случайный (в вероятностно-статистическом смысле) характер, но, в то же время, описываются стационарными (в широком смысле) случайными процессами, зависящими от степени органичности организации производства, его севооборотов и технологических оборотов. Система машин, система удобрений, система защиты растений, уборки и послеуборочной обработки и хранения урожая должны соответствовать законам природы и общим философским принципам взаимодействия подсистем сложной системы «природа-общество-машина».

Неслучайно, принципы оптимума и минимума, превращения количественных изменений в качественные, первичности материального и вторичности идеального, направленности развития и эволюции, практики как критерия истины, иерархичности форм развития материи (механическое, физическое, химическое, биологическое, социальное движение) имеют похожую формулировку в философии, естествознании и аграрной науке.

#### **Библиографический список**

1. Сергеев А. А. Противоречия - фундаментальное свойство исторического процесса / А.А. Сергеев // Научное обеспечение АПК. Итоги и перспективы. - Ижевск, 2003. – С. 263-265.
2. Манасян, С.К. Моделирование и системная идентификация структуры неэнтропийных эмпирически целостных объектов / С.К. Манасян // Гомеостаз и окружающая среда: мат-лы Междунар. науч. конф. - Красноярск: КГУ, 1997. - С. 18-22.
3. Платонов, Г.В. Диалектика взаимодействия общества и природы / Г.В. Платонов. – М.: Изд-во МГУ. 1989. – 240 с.
4. Горелов, А.А. Концепции современного естествознания / А.А. Горелов. – М.: ВЛАДОС, 2000. – 512 с.

«Природой» в самом расхожем смысле слова мы называем то в мире, что не является продуктом преобразовательной деятельности человека (а «дикой» природой – то, что даже не испытало его влияния) [1, 69]. Это уникальная естественная система, в которой все элементы взаимосвязаны, в том числе и человек. В настоящее время, время стремительного научно-технического прогресса, века высоких технологий, человек зачастую выступает в роли преобразователя не только человеческой среды, но и самой природы.

В современную эпоху идет возрастание роли человеческого фактора и его влияния на природу в целом, на региональном пространстве, на биосферу. В частности, взаимодействие человека окружающей природой давно переросло формы разумного потребления, не наносящего ей ущерба. Наука при этом не всегда оказывалась подготовленной к анализу сложных процессов преобразующей природу деятельности человека [2].

С развитием общества, и особенно его производительных сил, постоянно и стремительно расширяется господство человека над природой. Сегодня это проявляется в планетарном масштабе. Возрастающее воздействие индустриализации, замена ручного труда машинным, всеобщая «машинизация», поставили ряд проблем, обращенных непосредственно к человеку, решение которых требует социально-биологического подхода. Вписываясь в широкий спектр отношений, охватывающих социально-природные связи, проблема взаимоотношения общества и природы является и теоретической и практической.

Одно из важнейших изобретений человека – это машина – механизм, придуманный человеком для того, чтобы выполнять полезную работу. Машины воплощают в себе научные знания и открытия. Благодаря им повышается эффективность производства, производительность труда. В эпоху НТР наряду с трудосберегающей функцией все большее значение приобретают такие функции техники и технологии, как ресурсосберегающая и природоохранная [3].

Но чем же мы жертвуем, приобретая новые блага, доступные при использовании машин, техники? Наверное, первое, что отметим, это – эмоциональными, человеческими чувствами. Душевно-эмоциональная стихия угасает в современной цивилизации. Машинная, техническая цивилизация опасна, прежде всего, для души [4, 80]. Мы перестаем «вкладывать душу» в выполняемую нами работу, а переходим к автоматическому, только контрольно-надзорному характеру действий. Так же все меньше человек получает радость от «мышечной усталости», теперь естественная физическая работа заменяется различными видами активного отдыха. Это хорошо прослеживается на примере механизации сельского хозяйства, в котором активно используются различные машины, выполняющие разнообразные функции (плуги, рыхлители, культиваторы, сеялки, поливальные машины, и др.) для обеспечения массовости, в получении максимально возможного результата, в интенсификации труда с использованием различных доступных средств и методов.

Но нельзя говорить, что данный вопрос не поднимается в обществе. В настоящее время появилось много новых «зеленых» течений, организуются «экопоселения», которые возобновляют традицию выращивания «живых продуктов», заряженных заботой человека, начиная от бережного возделывания земли, и заканчивая трепетным и бережным сбором урожая, и обменом продуктами своей деятельности с окружающими.

Можно сказать, что раньше труд был опасен для человеческого тела, изматывал его, он требовал больших трудозатрат. Но сейчас труд опасен для сердца, души. «Сердце с трудом выносит прикосновение холодного металла, оно не может жить в металлической среде» [1, 460]. Техническое понимание науки совершенно противоположно гуманистическому пониманию науки и вступает в конфликт с гуманистическим пониманием полноты человечности.

Человек и природа в настоящее время не слиты воедино, ибо человек существует порой вне зависимости от ее законов, а зачастую и вовсе, стараясь подчинить их себе. Но все же человек всегда остается биологическим видом, а общество всегда вынуждено использовать окружающую среду и природные ресурсы в своей жизнедеятельности.

А природа, наоборот, несмотря на все бесчисленное многообразие своих составных частей – есть единое целое. В силу данного обстоятельство, направленное воздействие общества на отдельные части природы, даже независимо от воли людей, оказывает одновременное опосредованное воздействие и на другие ее участки. Игнорирование человеком целостного, диалектического характера природы часто приводит к отрицательным последствиям, как для природы, так и для общества. На процесс материально-практического взаимодействия человека и природы существенное воздействие оказывают особенности современного этапа социального развития, который недавно связывали научно-технической революцией. Общая суть явления, которое раскрывается с помощью понятия научно-технического развития, определяется глубокими, фактически перманентными, качественными изменениями производительных сил общества [5, 455].

Проблема заключается лишь в гуманном отношении человека к самому себе (своему телу) и к природе как своему телесному продолжению, к грамотному и бережному отношению с ней [4, 80].

Существует три важнейших аспекта гармонизации взаимоотношений природы, общества и машин:

- 1) гармония познания окружающего мира;
- 2) гармония создания внешней среды обитания человека, его Дома в широком смысле слова, грамотное использование машинных технологий;
- 3) гармония внутренней среды человека, его тела, духа и души, ответственная за его физическое, душевное и духовное здоровье.

Изречение Френсиса Бекона: «В действии человек не может ничего другого, как только соединять и разъединять тела природы. Остальное природа совершает внутри себя», - наилучшим образом характеризует значение природы [6, 49]. В соответствии с этим разрешение противоречий между человеком и природой возможно на путях гармонизации взаимоотношений человека и природы в трех сферах: преобразовательной, познавательной и этико-эстетической.

#### **Библиографический список**

1. Вригт Г.Х. Философия техники Н.Бердяева // Вопросы философии. - 1995. № 4. - С. 69-78. Шпенглер О. Человек и техника // Культурология. XX век: Антология. – М., 1995. С. 454-495.
2. Человек и прогресс // Internet: <http://ultraprogress.ru>. - 10.11.2011.
3. Понятие глобальных проблем // Internet: <http://www.ecad.ru>
4. Имамичи Т. Моральный кризис и метатехнические проблемы // Вопросы философии. - 1995. - № 3.- С. 79-80.
5. Шпенглер О. Человек и техника // Культурология. XX век: Антология. – М., 1995. С. 454 – 495.
6. Розин В.М. Понятие и современные концепции техники / – М.: Российская Академия Наук. Институт Философии. - 2006. – 255 с.



## СУБЪЕКТИВНОСТЬ ЦЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Мищенко Д.Д., Демина Н.А.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Понятие ценность носит больше гуманитарный, чем технический характер. У данного понятия есть виды и подвиды, и каждый автор классифицирует и определяет ценность по-своему. Например, В.П. Ратников считает, что ценность - это понятие, указывающее на культурное, общественное или личностное значение (значимость) явлений и фактов действительности [1]. А.К. Рычков и Б.Л. Яшин пишут, что в современной философии и науке принята следующая типизация основных концепций ценностей: натуралистический психологизм, аксиологический трансцендентализм, культурно-исторический релятивизм, персоналистический онтологизм, социологизм [2]. В данной статье рассмотрим понятие ценности с точки зрения математических наук, иными словами, рассмотрим ценность информации.

Эпитеты "ценная", "осмысленная" являются центральными в современной информатике. Ценность информации зависит от цели, которую преследует рецептор.

Известны несколько способов количественного определения ценности. Все они основаны на представлении о цели, достижению которой способствует полученная информация. Чем в большей мере информация помогает достижению цели, тем более ценной она считается.

Если цель наверняка достижима и притом несколькими путями, то возможно определение ценности ( $V$ ) по уменьшению материальных или временных затрат, благодаря использованию информации. Так, например, сочетание хороших предметного и алфавитного каталогов библиотеки, наличие библиографических справочников сокращают время на составление списка литературы по конкретному интересующему нас вопросу.

Этот метод определения ценности предложен Стратоновичем [3].

Если достижение цели не обязательно, но вероятно, то используется один из следующих критериев:

а) мерой ценности, предложенной М.М. Бонгартом и А.А. Харкевичем [4], является:

$$V = \log_2 (P/p), \quad (1.1)$$

где  $p$  – вероятность достижения цели до получения информации, а  $P$  – после.

Априорная вероятность  $p$  зависит от информационной тары или, что тоже, полного количества информации  $I$  в (1.2):  $p = 2^{-I}$ . Так, если до получения информации все варианты равновероятны, то  $p = 1/n$  (где:  $n$  - число вариантов, а  $I = \log_2 n$ ).

Апостериорная вероятность  $P$  может быть как больше, так и меньше  $p$ . В последнем случае ценность отрицательна и такая информация называется дезинформацией. Примером последней может служить указатель на разветвлении дорог, который по каким то причинам повернут в другую сторону. Таким образом вероятность  $P$  находится в пределах  $0 < P < 1$ , и, соответственно,  $-\infty < V < V_{\max}$ .

б) мерой ценности, предложенной В.И. Корогодиным [5], является величина

$$V = (P-p) / (1-p) \quad (1.2)$$

Она обладает теми же свойствами, что ценность (1.1), но изменяется от 0 до 1.

Далее мы будем использовать понятие ценности, определенное в (1.2), поскольку оно удобнее и более популярно.

Согласно (1.2) ценность информации зависит от величины  $p$  – вероятности достижения цели до получения информации, то есть, от того, какой предварительной (априорной) информацией уже располагает рецептор. Предварительная осведомленность называется тезаурусом. Если таковая отсутствует, то априорная вероятность во всех вариантах одинакова и равна  $p=1/n$  (где  $n$  - число вариантов). В этом случае величина  $p$  играет роль нормировочного множителя. Если при этом, после получения информации цель достигается наверняка ( $P=1$ ), то ценность этой информации максимальна и равна  $V=V_{\max} = \log_2 n$ , т.е. совпадает с максимальным количеством информации в данном множестве (в данной таре). Это совпадение не случайно, именно для этого была выбрана форма (1.3), при этом ценность информации можно понимать как количество ценной информации.

3) Количество информации, имеющей нулевую ценность, как правило, не мало по сравнению с количеством информации, имеющей хоть какую-то ценность (положительную или отрицательную). Например: пусть цель – узнать прогноз погоды, а по радио (или телевизору) передают: кто выиграл в футбол, кто в теннис и т.д. Для кого-то все это имеет нулевую ценность, хотя для другого, возможно, ценна наоборот именно эта информация.

Отсюда следует, что **ценность информации субъективна**.

Существует информация, которая, на первый взгляд, ни для кого и никогда не может стать ценной. Пример: в тексте наборщик переставил буквы так, что текст потерял всякий смысл. Количество информации сохранилось, но ценность ее для кого бы то ни было стала равна нулю.

Так появляется понятие «осмысленность». В отличие от «ценности» это понятие претендует на объективность, что основано на следующем положении: в информационной таре, куда вмещена дан-

ная информация, можно выделить определенное количество информации, которая никогда ни для кого ни для какой-либо цели не понадобится. Тогда эту информацию называют лишённой смысла. Объективность критерия основана на утверждениях: «ни для кого, никогда, ни для какой цели».

Утверждение абсолютное. Так, в приведенном примере можно сказать, что бессмысленный набор букв, который сотворил наборщик, содержит ценную информацию для психиатра, цель которого – поставить диагноз наборщику. Поэтому утверждение «ни для кого» следует принимать: ни для кого среди людей, которых интересует смысл текста, и ничего более. Однако и в этом случае осмысленность текста зависит от тезауруса.

#### **Значимость проблемы**

Во-первых, в традиционной информатике, основанной на математической теории связи, не существуют и не обсуждаются вопросы о возникновении ценной информации и ее эволюции. Ценность информации обсуждается в предположении о том, что цель задана извне. Вопрос о спонтанном возникновении цели внутри самой системы там не ставится.

В связи с развитием науки о самоорганизации (синергетики) именно эти вопросы стали актуальными, особенно в проблеме биологической эволюции. Именно они являются предметом динамической теории информации.

При этом ценность информации эволюционирует: не ценная информация становится ценной, бессмысленная – осмысленной и наоборот.

Во-вторых, люди невольно отождествляют просто информацию с ценной и (или осмысленной), что приводит к недоразумениям. Эта тенденция проявляется в коллекции определений информации.

Действительно, если отождествить понятия информация и ценная информация, то дать объективное и конструктивное определение такому феномену, в принципе невозможно. Напротив, разделив эти понятия, можно дать конструктивное определение каждому из них, оговорив меру условности и субъективности.

#### **Библиографические ссылки**

1. Ратников В.П. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. - 317 с.
2. Рычков А.К., Яшин Б.Л. Философия. Учебник для студентов высших учебных заведений. - М: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2002.
3. Стратонович Р.Л. Теория информации. – М.: Наука 1975. – 424 с.
4. Харкевич А.А. О ценности информации. – М.: Наука, 1967. – 220 с.
5. Корогодин В.И. Информация как основа жизни. – М.: Феникс, 1979. – 311 с.

**УДК 551.48/001**

### **НАТУРФИЛОСОВСКИЕ ОСНОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ**

**Петкун О.Э., Демина Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Как всякая другая наука, гидрология призвана решать ряд практических задач, возникающих в процессе развития хозяйственной деятельности общества. Одной из важнейших сторон практического приложения гидрологии являются гидрологические прогнозы.

Слово «прогноз» составлено из двух греческих слов: «про», что означает вперед, и «гнозис», что означает знание. Таким образом, в буквальном смысле слово «прогноз» означает заблаговременное знание, т. е. предвидение, предсказание развития явлений или событий. Под гидрологическими прогнозами, в частности, понимается научно обоснованное предсказание гидрологических явлений, т. е. тех природных явлений, которые возникают и сменяют друг друга на реках и озерах в процессе сезонных и других изменений погоды [1].

Гидрологический прогноз отнюдь не является точным предвычислением и непременно содержит в себе элемент научнообоснованной вероятности. Тем не менее современная гидрология может уже с определенной заблаговременностью предвидеть, каким будет половодье на реках в будущую весну, когда произойдет вскрытие или замерзание реки ряд других явлений [2].

Проблема гидрологического прогноза с давних пор привлекала ученых. Большинство исследователей, изучающих реальность, лежащую за водой, под водой или ещё глубже, рассматривают воду либо как живую, либо как мёртвую субстанцию.

Согласно Фалесу, все многообразие природы, вещей и явлений можно свести к одной основе (первостихии или первоначалу), в качестве которой он рассматривал «влажную природу» или воду. Фалес считал, что все возникает из воды и в нее же возвращается. Он наделяет первоначало, а в более широком понимании весь мир одушевленностью и божественностью, что находит свое подтверждение в его изречении: «мир одушевлен и полон богов». При этом божественное Фалес, по существу, отождествляет с первоначалом — водой, т. е. материальным. Именно Фалес, дал один из первых известных прогнозов, предсказал солнечное затмение и солнцеворот. Он произвел буквально переворот в мировоззрении, выдвинув идею субстанции-первоосновы всего, обобщив все многообразие в единую и усмотрев начало всего во влаге: ведь она пронизывает собой все [3]. Аристотель сказал,

что Фалес впервые попытался найти физическое начало без посредства мифов. Влага и в самом деле вездесущая стихия: все происходит из воды и в воду исчезает.

Свойства воды до сих пор полностью не изучены, хотя она и является на первый взгляд довольно простым веществом. Вода может быть в трёх состояниях, может хранить и передавать информацию, может быть живой и мёртвой.

Структура воды может меняться под воздействием многих факторов. Вода обладает памятью обо всём, что происходило на Земле.

Когда вода живая, то живо и всё находящееся в ней и вокруг неё.

Люди разных стран, работающие в области исследования воды, — великие мыслители, и ими изобретены некоторые выдающиеся и уникальные способы её изменения. Вспомним, что говорится в Бытии: «И Дух Божий носился над водою»? Главная мысль — самая глубокая тайна воды скрыта в её движении. Иногда вода движется так, что «запитывается» энергией до уровня сознания. Тема воды — одна из самых обширных во всей Вселенной и одна из самых важных. Вода есть зеркало человеческого сознания. Давайте, каждый по-своему, станем исследователями воды.

Современное развитие: рост промышленности, городов, развитие транспорта, а также расширение посевных площадей в районах искусственного орошения требуют широкого развертывания строительных работ по сооружению гидроэлектростанций и оросительных систем, судоходных каналов и многочисленных водохранилищ для снабжения водой предприятий и населения.

Широкий размах гидротехнического строительства и использования водных ресурсов обуславливает быстрое развитие гидрологии как науки, без которой немыслимо правильное и рациональное проектирование водохозяйственных мероприятий и гидротехнических сооружений. Система народного хозяйства требует одновременно решения другой важнейшей задачи — создания методов и совершенствование гидрологических прогнозов. Долгосрочные гидрологические прогнозы необходимы для наиболее рационального регулирования стока рек, в планировании выработки электроэнергии, для работы водного транспорта, в ирригации и водоснабжении.

Вода — могучая стихия. Разливы рек вызывают наводнения, при которых затопляются города и села, разрушаются постройки, гибнут скот и посевы. Наводнения влекут за собой громадные убытки, а иногда и человеческие жертвы. А случается и так, что необычное маловодье на реках приводит к их обмелению, затрудняет судоходство, уменьшает выработку электроэнергии на гидроэлектростанциях, а в районах искусственного орошения вызывает гибель посевов на больших площадях. Гидрологические прогнозы имеют большое значение также для борьбы с опасными и неблагоприятными явлениями на реках.

#### **Библиографический список**

1. Попов Е. Г. Гидрологические прогнозы. Ленинград. Гидрометеиздат, 2009. — 256 с.
2. Апполов Б. А., Калинин Г. П., Комаров В. Д. Ленинград. Гидрологические прогнозы Гидрометеиздат, 2004. — 422 с.
3. Гольбах Я. Система природы. — М.: 1940. — 182 с.
4. Фрагменты ранних греческих философов. Под ред. А. В. Лебедева. Москва. Наука. — 1989. — 235 с.

**УДК 378.147**

#### **БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»**

**Позднякова О. В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время во многих вузах страны активно внедряется балльно-рейтинговая система оценки знаний студентов. Это во многом связано с тем, что существовавшая ранее система контроля знаний постепенно вступила в противоречие с современными требованиями к подготовке квалифицированных специалистов. Стало очевидным, что классическая форма экзамена зачастую неэффективна, т.к. объем информации с каждым годом увеличивается, преподавателям проверить студента на знание всего пройденного курса за один экзаменационный ответ невозможно, происходит усреднение студентов, занимающихся регулярно и тех, кто готовится от случая к случаю, только в период сессии. Требования к качеству подготовки специалистов формируются вне системы образования. Так, складывающиеся рыночные отношения с их жесткой конкурентной природой, современные социально-экономические преобразования в стране требуют прихода на предприятия специалистов, способных системно, творчески мыслить и принимать эффективные нестандартные решения в непредвиденных обстоятельствах. Внедрение рыночных механизмов экономики дополнительно выдвигает необходимость таких качеств у работника, как деловая инициатива, предприимчивость. Выпускник может быть успешным только в том случае, если он обладает определенными личностными и поведенческими навыками, среди которых можно выделить компетентность, ответственность, способность к альтернативному выбору и готовность к активному творчеству, профессиональной и социальной

деятельности, содействующей прогрессу общественного развития. Это может быть достигнуто благодаря использованию такой системы оценивания знаний студентов, как балльно-рейтинговая в различных ее вариантах и альтернативах. Рейтинговая система – это совокупность правил, методических указаний и соответствующего математического аппарата, реализованного в программном комплексе, обеспечивающем обработку информации как по количественным, так и по качественным показателям индивидуальной учебной деятельности студентов, позволяющем присвоить персональный рейтинг (интегральную оценку, число) каждому студенту в разрезе любой учебной дисциплины, любого вида занятий, а также обобщенно по ряду дисциплин. На практике переход к рейтинговой системе предполагает увеличение доли письменных заданий, а итоговая оценка чаще всего выставляется на основе тестов, являющимися идеальным инструментом для количественного учета. Целью использования рейтинговой системы в процессе обучения, должно быть создание условий для мотивации самостоятельности студентов средствами своевременной и систематической оценки результатов их работы в соответствии с реальными достижениями. В большинстве российских вузов используют так называемый «относительный рейтинг», когда за предельный размер рейтинга по определенному предмету принимается максимально количество баллов, набранное лучшим студентом группы, либо потоком. Однако, «развитие конкурентности среди студентов» чаще всего остается лишь теоретической иллюзией. На практике чаще преобладает «чувство солидарности». Студент, набравший максимальное количество баллов по итогам текущей успеваемости, будет сознательно хуже выполнять итоговые работы, чтобы облегчить получение хорошего балла своим сокурсникам. В основе рейтинговой системы как и в пяти балльной системе, лежит, система поощрения хорошо успевающих студентов. Например, влияние рейтинговой оценки на назначение и размер стипендии в первом семестре обучения (если студент набрал 85-89 баллов, то ему назначается обыкновенная стипендия, а если 90 баллов – повышенная). Таким образом, уже перед своей первой экзаменационной сессией студент имеет возможность привыкнуть к оценкам по 100- балльной шкале, к распределению студентов по рейтингу. Российское образование только встало на путь реформ в соответствие с европейским стандартом образования. Переход от пяти балльной системы на рейтинговую не так прост, поэтому отношение студентов и преподавателей к данной системе совсем неоднозначен [1,2,5,6].

Преподаватели, ранее не использующие рейтинговую систему, вынуждены тратить время на разработку балльной системы применительно к читаемым курсам и подсчеты баллов студентов, хотя с точки зрения должностных инструкций не являются надсмотрщиками и учетчиками, это, нецелесообразно. Ведь на западе данные функции выполняет специально обученный человек – тьютер, который следит за выставлением и подсчетом баллов. Еще одной проблемой является субъективность данного процесса, так как конечная успеваемость многих студентов оказывается в тесной зависимости не от уровня их знаний, а «мастерства» балльно-рейтингового распределения. Сама оценка, в какой-то степени, стала необъективной еще по одной причине: учета большинством преподавателей посещений занятий через выставление баллов за присутствие студента на занятии или вычета этих баллов – за отсутствие. Однако, фактором, стимулирующим учебную деятельность, является информационная открытость системы, что дает возможность студентам сопоставлять результаты своей учебы с результатами сокурсников и «подтянуться» по предмету, поэтому введение рейтинговой системы рассматривается как одно из определяющих направлений совершенствования образовательной деятельности. Рейтинговая технология оценивания результатов обучения студентов по некоторой дисциплине в самом общем виде основана на учете накапливаемых ими оценок в баллах за выполнение текущих работ (лабораторных, контрольных, коллоквиумов, рефератов, тестов и др.) или регулярно проводимых контрольных мероприятий. В отличие от традиционного способа оценивания, рейтинговая технология предполагает последовательное суммирование баллов студента по данной дисциплине в течение некоторого периода времени. Текущая рейтинговая оценка по дисциплине складывается из баллов всех без исключения видов учебной работы и контроля знаний, в том числе не только работы по учебному плану, но также такой дополнительной деятельности, как участие в олимпиадах, конкурсах, выступления на научно-практических конференциях [1,3,5,6].

Освоение дисциплины в семестре считается успешным, если и результаты текущей работы в семестре, и результаты получения зачета и сдачи экзамена – успешные, т.е. для допуска к семестровой аттестации студенту необходимо получить положительный результат за текущую работу в семестре, а далее успешно получить зачет и/или сдать экзамен. Таким образом, за счет хороших результатов работы в течение семестра и высокой оценки на экзамене можно лишь повысить общую семестровую оценку, при этом получить оценку на экзамене без положительных результатов за текущую работу в семестре невозможно, а хорошие достижения студента в течение семестра не отменяют необходимость сдачи экзамена. В качестве форм текущего контроля по усмотрению кафедры могут быть использованы: контрольные работы, лабораторная работа, домашнее (индивидуальное) задание, расчетное задание, реферат, коллоквиум, тестирование, эссе, кейс-стади, посещаемость занятий, сдача спортивных нормативов и др. Оценка работы студента по дисциплине в целом проводится в 100-балльной шкале. Обязательный минимум по дисциплине – это перечень требований по видам учебной работы, необходимых и обязательных для получения минимальной положительной оценки по дисциплине (для получения зачета или допуска к экзамену). Обязательный минимум определяет обучающая кафедра. Препода-

ватель на первых занятиях по дисциплине обязан ознакомить студентов:

- с листом контрольных мероприятий (ЛКМ) по дисциплине (с перечнем всех видов учебной работы, по которым студенты будут оцениваться на текущих аттестациях);
- формами текущего контроля;
- формой проведения сессионного контроля (письменный экзамен, устный экзамен, письменный зачет, устный зачет, проставление зачета по результатам выполненной работы в течение семестра и т.д.);
- требованиями, предъявляемыми к студентам для выполнения обязательного минимума по дисциплине и условиями допуска к сессионному контрольному испытанию (обязательное выполнение всех лабораторных работ, выполнение контрольных работ, сдача коллоквиума и т.д.) для успешной аттестации;
- с графиком контрольных испытаний по дисциплине.

В качестве видов учебной работы при составлении таблицы трудоемкости указываются:

- посещение лекций;
- выполнение и защита лабораторных работ;
- выполнение заданий на практических занятиях;
- выполнение курсового проекта;
- самостоятельная работа студента;
- защита курсового проекта (курсовой работы);
- выполнение и защита расчетно-графической задачи;
- решение комплектов задач;
- подготовка и сдача рефератов;
- сдача контрольных нормативов;
- посещение практических занятий;
- выполнение и защита индивидуальных заданий;
- выполнение контрольных работ;
- тематическое тестирование;
- работа на семинарах;
- внеаудиторное чтение;
- типовой расчеты другие виды учебной деятельности.

Виды аттестации в ЛКМ определяются соответствующими учебными планами:

- зачет;
- экзамен [4].

Преподавание дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» студентам 3 и 4 курсов осуществляется в институте пищевых производств Красноярского государственного аграрного университета. Дисциплина изучается в течение семестра, количество лекций – 18 часов, лабораторных работ – 18 часов. Итоговая аттестация проводится в виде зачета. Дисциплиной предусмотрено изучение 3 разделов: метрология, стандартизация и сертификация. Была проведена оценка знаний у студентов, обучающихся по направлению 260200.62 «Продукты питания животного происхождения» (профиль «Технология мяса и мясных продуктов»), специальности 260204.65 «Технология бродильных производств и виноделие»; специальности 260401.65 «Технология консервов и пищевых концентратов», специальности 260401.65 «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов», специальности 260202.65 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий».

В рейтинге использована 100 балльная система оценки – максимальное количество баллов, которое может набрать студент. Балльно-рейтинговая система оценки знаний по дисциплине включала:

- посещение лекций;
- посещение лабораторных работ;
- выполнение лабораторных работ;
- аудиторные устные контрольные опросы;
- аудиторные письменные контрольные опросы;
- письменные домашние задания;
- подготовка докладов;
- подготовка рефератов;
- тестирование в аудитории;
- самостоятельный поиск ответов на тестовые задания с использованием учебной литературы и лекций.

Наименьшее число баллов отводилось посещению лекций, чтобы отсутствие на лекциях незначительно влияло на итоговую оценку. Аудиторные письменные и устные контрольные опросы проводились на каждом лабораторном занятии.

Следует отметить, что первая промежуточная аттестация показала невысокое количество баллов у многих студентов. Однако мотивацией для исправления ситуации в пользу увеличения баллов во второй части семестра, послужила возможность получения автоматического зачета по изучаемой дисциплине. В итоге у студентов, допущенных к зачету, средний балл составил 85 (специальность 260202.65 «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий»), 66 (специальность 260401.65 «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов»), 75 (специальность 260401.65 «Технология консервов и пищевых концентратов»), 78 (специальность 260204.65 «Технология бродильных производств и виноделие»), 65 (направление 260200.62 «Продукты питания животного происхождения»).

Таким образом, балльно-рейтинговая система позволяет эффективно оценить полученные знания студентов по разным разделам дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» и предложить возможности для повышения качества образования у отстающих студентов.

#### **Библиографический список**

1. Даутова О.Б., Крылова О.Н. Современные педагогические технологии в профильном обучении: учеб.-метод. пособие для учителей/ Под ред. А.П. Тряпицыной. – СПб.: КАРО, 2009.
2. Калужская М.В. Рейтинговая система оценивания. Как? Зачем? Почему?/ Калужская М.В., Уколова О.С., Каменских И.Г. – М.: Чистые пруды, 2008.
3. Калужская М.В., Уколова О.С. Рейтинговая система как интегративная модель оценки параметров образования/ М.В. Калужская, О.С. Уколова // Педагогический вестник. – 2009. – С. 23-24.
4. Памятка преподавателю об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы / сост.: В.М. Журавлев, А.М. Даничев, И.И. Киселева, И.А. Межова, Я.Ю. Белозерова; под ред. В.М. Журавлева. – Красноярск: ИПК СФУ, 2009.
5. Болонская декларация//iic.dgtu.donetsk.ua/russian/ovs/bologna.html
6. Положение о рейтинговой системе оценки знаний студентов//www.rsvpu.ru

**УДК 378.147**

### **ЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН**

**Позднякова О.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В настоящее время в российской системе высшего профессионального образования проходит модернизация, вызванная как присоединением России к Болонским соглашениям, так и необходимостью повышения конкурентоспособности выпускников вузов на рынке труда. Модернизацию, основными чертами которой являются переход к компетентностной модели образования и использование информационно-коммуникационных технологий, регулируют официальные документы: концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года, приказы Министерства образования и науки Российской Федерации: «Об использовании дистанционных технологий», федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования и др. Компетентностная модель образования предполагает изменения в организации учебного процесса, среди которых важными для диссертационного исследования о вузовской библиотеке и учебно-методическом комплексе (УМК) являются: сокращение аудиторных занятий, замена пассивного слушания лекций на интерактивные формы проведения занятий и увеличение доли самостоятельной работы студента. Возросшие требования к условиям реализации основных образовательных программ отражены в федеральных государственных образовательных стандартах высшего профессионального образования:

- образовательные учреждения самостоятельно разрабатывают и утверждают основную образовательную программу, которая включает в себя учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин и другие материалы, обеспечивающие воспитание и качество подготовки обучающихся, а также методические материалы, которые обеспечивают реализацию соответствующей образовательной технологии;

- основная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам основной образовательной программы;
- внеаудиторная работа обучающихся должна сопровождаться методическим обеспечением.

Качество образования, его результат, выраженный в приобретении компетенций, во многом зависит от системы документных ресурсов или другими словами, от учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Это подтверждает одно из требований государственной аккредитации вуза: в нем предписана 100% обеспеченность учебных дисциплин основных образовательных программ учебно-методическими комплексами. Учебно-методический комплекс правомерно считать ос-

новным средством учебно-методического обеспечения процесса обучения, что позволяет говорить о совокупности УМК как одном из основных компонентов информационно-образовательного пространства вуза [3].

Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инструменты, предоставляя, тем самым, и новые возможности. При этом изменяются функции педагога, и значительно расширяется сектор самостоятельной учебной работы учащихся как неотъемлемой части учебного процесса. Известно, что самостоятельная учебная работа эффективна только в активно-деятельностной форме, следовательно, необходимо внедрение методик и подходов, развивающих такие формы обучения и усиливающих мотивацию учащихся. Еще одним последствием расширения сектора самостоятельной учебной работы является необходимость непрерывного мониторинга процесса обучения. Информатизация общества связана с расширением сферы применения информационных и коммуникационных технологий. В связи с этим актуальным является вопрос применения информационных и коммуникационных технологий в системе образования на всех его уровнях. В последние годы наблюдается развитие информационных и коммуникационных технологий. Основная цель развития указанных технологий – возможность получения доступа к информационным ресурсам и обеспечение оперативного информационного взаимодействия. Электронным образовательным ресурсом называется продукт, имеющий электронный формат представления, который может содержать информацию разного типа: презентации, рисунки, схемы, диаграммы, аудио- и видео-файлы, тесты, тренажеры и т.д. В электронном ресурсе должны быть учтены основные принципы дидактического, технического, организационного, эргономического, эстетического характера. Предоставление материала в презентационной форме даст возможность стимулировать предметно-образную память у студентов, познавательную и творческую их активность, позволяя увеличить коэффициент усваиваемого учебного материала, повышая интерес обучаемых к преподаваемому предмету. Электронное учебное издание представляет собой особым образом структурированную информацию по учебному курсу, обеспечивающую реализацию дидактических возможностей во всех звеньях дидактического цикла процесса обучения: постановку познавательной задачи; предъявление содержания учебного материала; организацию применения первично полученных знаний (организацию деятельности по выполнению отдельных заданий, в результате которой происходит формирование научных знаний); обратную связь, контроль деятельности обучаемых; организацию подготовки к дальнейшей учебной деятельности (задание ориентиров для самообразования, для чтения дополнительной литературы). При этом законченное и полное электронное учебное издание, обеспечивая непрерывность и полноту дидактического цикла процесса обучения, предоставляет теоретический материал, организует тренировочную учебную деятельность и контроль уровня знаний, информационно-поисковую деятельность. Электронное учебное издание полностью или частично заменяет или дополняет основной учебник. Преимуществом электронного учебно-методического комплекса является наличие сгруппированного материала, который включает в себя программы лекций и практических занятий, темы рефератов, программы экзаменов и зачетов, а так же методические рекомендации студентам по освоению учебных дисциплин, списки рекомендуемой литературы. Преподавателю предоставляется возможность быстрого и объективного анализа знаний студентов, при оценке которых полностью исключается его субъективное отношение к студенту [1,2].

Достоинства ЭУМК:

1. Разнообразие форм представления информации подразумевает применение аудио-, видео-, графической информации, схем, чертежей и т.п.
2. Дифференциация обучения, которая заключается в разделении заданий по уровню сложности, учет индивидуальных особенностей обучаемого
3. Интенсификация самостоятельной работы учащихся, которая заключается в усилении деятельности самообучения, самоконтроля, самооценки обучаемого.
4. Повышение мотивации, интереса и познавательной активности за счет разнообразия форм работы, возможности включения игрового момента и использование различных форм представления информации
5. Своевременная и объективная оценка результатов деятельности учеников

Электронный учебно-методический комплекс должен предоставляться студентам на внешнем носителе и свободно распространяться по локальной сети и глобальной сети Интернет. Информационный банк дисциплины (электронные учебники и пособия, демонстрации, тестовые и другие задания, примеры уже выполненных проектов), входящий в состав электронного учебно-методического комплекса, необходимо постоянно обновлять и пополнять. Электронные учебники могут быть использованы как при проведении аудиторных занятий, так и для самостоятельной работы студентов. Создание библиотеки интеллектуальных компьютерных учебников и интерактивных учебно-методических материалов является важнейшей стратегической задачей и должно быть направлено на повышение эффективности образовательной и научно-исследовательской деятельности колледжа за счет оперативного использования электронных информационных ресурсов. Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения создает принципиально новые педагогические инстру-

менты, предоставляя, тем самым, и новые возможности. При этом изменяются функции педагога, и значительно расширяется сектор самостоятельной учебной работы как неотъемлемой части учебного процесса, что особенно актуально в период перехода к государственным образовательным стандартам нового поколения [2].

Автором разработаны электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам: «Методы, средства испытания и контроль качества сырья и готовой продукции», «Биохимия зерна, продуктов его переработки и комбикормов». Они предназначены для подготовки магистров по основной образовательной программе ФГОС ВПО 3-го поколения по направлению 260100.68 «Продукты питания из растительного сырья», программе «Новые пищевые продукты для рационального и сбалансированного питания».

Кроме этого, разработаны электронные учебно-методические комплексы по дисциплинам: «Инновационные технологии хранения и переработки зерна», «Использование премиксов в зерноперерабатывающей промышленности», «Пищевые и биологически активные добавки в зерноперерабатывающей промышленности», «Технохимический контроль на зерноперерабатывающих предприятиях». Они предназначены для подготовки бакалавров по основной образовательной программе ФГОС ВПО 3-го поколения по направлению 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья», профилям «Технология хранения и переработки зерна», «Технология хлеба, кондитерских и макаронных изделий», «Технология бродильных производств и виноделие», «Технология жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов», «Технология консервов и пищевых концентратов».

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Инновационные технологии хранения и переработки зерна» содержит модули «Зерновая масса как объект хранения» и «Теоретические основы технологии производства муки, крупы, комбикормов».

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Использование премиксов в зерноперерабатывающей промышленности» содержит модули «Комбикормовое производство» и «Использование премиксов в зерноперерабатывающей промышленности».

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Пищевые и биологически активные добавки в зерноперерабатывающей промышленности» содержит модули «Пищевые добавки» и «Биологически активные добавки к пище».

*Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Технохимический контроль на зерноперерабатывающих предприятиях» содержит модули «Технохимический контроль на современном этапе развития технологии переработки зерна» и «Технохимический контроль в зерноперерабатывающих отраслях».*

Электронные ресурсы по данным дисциплинам содержат: введение, рабочую программу; рейтинг-план; конспекты лекций; материал для практических занятий; лабораторный практикум; контрольные вопросы к модулю, тестовые задания для проведения текущей и итоговой аттестаций; материал для самостоятельной работы; вопросы для самоконтроля; приложения; рекомендуемую литературу; заключение.

Благодаря освоению электронных учебно-методических комплексов по перечисленным дисциплинам бакалавр по направлению подготовки 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья» будет способен решать задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности: управление технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья на предприятии; обеспечение выпуска высококачественной продукции (муки, крупы, крупяных продуктов, комбикормов, хлеба, кондитерских и макаронных изделий, сахара и сахаристых продуктов, жировых продуктов, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов, продукции бродильной и винодельческой промышленности, продуктов общественного питания, продуктов детского и функционального питания, консервов и пищевых концентратов); организация производства и эффективной работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений; осуществление технического контроля и управления качеством продуктов питания из растительного сырья; участие в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья.

#### **Библиографический список**

1. Вострецова, Т.А. Особенности построения учебно-методического комплекса дисциплины при реализации сетевой дистанционной технологии обучения // Т.А. Вострецова, Е.В. Вострецова // Новые образовательные технологии в вузе: сборник докладов пятой международной научно-методической конференции, 4 - 6 февраля 2008 года. В 2-х частях. Часть 1. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2008.
2. Татаринцев, А.И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза / А. И. Татаринцев // Теория и практика образования в современном мире: материалы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). — СПб.: Реноме, 2012.
3. Плахутина Е.Н. Учебно-методический комплекс как один из инструментов формирования библиотекой информационно-образовательного пространства вуза / Автореферат дисс. на соискание ученой степени к.п.н., Челябинск, 2012.



## ПОНЯТИЕ ЗЕМЛИ В АНТИЧНОСТИ

Руденко И.В., Дёмина Н.А.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В современном мире, среди многообразия форм знаний, проблем, толкований, иногда невольно задумываешься – как люди к этому знанию пришли? Всем нам известно, что жажда человека к познанию мира была всегда, и праотцы современной философии наверняка в древности искали свою истину. Но у них не было высокоточных вычислительных приборов, спутников, быстрого сообщения между друг другом. Это мы сейчас знаем о месте Земли в Солнечной системе, видели ее фотографии со спутников, у нас есть ее макеты, карты, люди без труда могут перемещаться по миру в любое место, заниматься исследованиями, с появлением кораблестроения отважные мореплаватели пускались в путь не только в поисках места для торговли, но и в поисках великих открытий. Но ведь в древности у людей не было такой возможности. Как они представляли себе мир? Как приходили к этому знанию? Меня, как инженера-землеустроителя, очень заинтересовал этот вопрос. Потому что, как учила история, без прошлого нет будущего.

Философия как более высокий уровень мировоззрения, возникла в древних обществах (Индия, Китай, Греция). Основной предпосылкой ее формирования явилось разделение труда на умственный и физический. Появился слой людей, которые специально занимались проблемами духовного: религии, искусства, науки, философии. Другой предпосылкой появления и развития философии стал высокий уровень развития рационального мышления.

Основной формой первобытного мышления был миф, в котором первоначальные, простейшие знания людей о мире и природе переплетались с их вымыслом и верой. Тема Земли и ее происхождения занимала важное место во всех культурах. Уже в ранней античности имелось довольно структурированное (для мифа) представление о Земле. Рассмотрим некоторые точки зрения, наиболее часто встречающиеся версии происхождения Земли в древнегреческой мифологии, которые впоследствии нашли отражение в натурфилософских представлениях древних греков.

Так, Фалес считал, что первоначалом всего живого была вода. Земля плавает, на воде и имеет форму диска [1].

Первую попытку создать карту всей Земли осуществил Анаксимандр, по мнению которого Земля представляет собой цилиндр (окруженный небесной сферой), вокруг морского бассейна располагается суша, в свою очередь, опоясанная водным кольцом. Одна из первых географических работ – «Землеописание». Так же считается, что установленный им порядок движения небесных тел был заимствован у персов [2].

Анаксимен считал, что все возникло из воздуха, в его понимании земля так же имела форму диска, но со всех сторон была окружена воздухом [1].

Например, Гомер представлял Землю в форме диска. Со всех сторон диск был окружен океаном, а сверху покрыт куполом, верхняя часть которого наполнена эфиром. Гомер считал, что именно эта часть является Олимпом и на нем живут Боги. Нижняя часть купола принадлежала людям, была заполнена воздухом, в котором возникают облака и дожди. Снизу диска (Земли) тоже находился купол, как считал Гомер. В той части, что была ближе к земле, располагалось царство мертвых – Аид, а еще глубже - бездна Тартар [2].

Соотечественник Гомера, Гесиод, в своей книге «Теогония» описал порядок образования Космоса или вселенной: «Прежде всего во вселенной Хаос зародился, а следом Широкогрудая Гея, всеобщий приют безопасный, Сумрачный Тартар, в земных залегающий недрах глубоких, и, между вечными всеми богами прекраснейший, — Эрос Сладкоистоменный — у всех он богов и людей земнородных Душу в груди покоряет и всех рассужденья лишает» [3].

То есть началом всего является Хаос, необъятный в своих размерах, далее появилась Гея (Земля), которая породила на свет титанов. Именно титаны, а конкретно – титан Кронос, дали начало Богам Олимпа. Ведь родоначальником Олимпийских богов является Зевс, победивший своего отца и забравшийся на Олимп. Затем появился Тартар, который находится в самой глубине космоса, место весьма сумрачное, куда отправляются побежденные титаны и древние чудовища. И, наконец, Эрос. Однако это не божок любви, сопутствующий Афродите, а гораздо более великая сила. Под Эросом древние философы понимали «любовь», ту силу, которая заставляла двигаться и Хаос, и Землю.

В Китае, где отношение к Земле было достаточно почтительное, Земля выступает в 3-х базовых схемах. Во-первых, Земля - это член универсальной триады (небо, земля, человек) – ведущая мировоззренческая триада. Также Земля представлялась в виде пентаграммы, происхождение мира связано с действием двух начал: «инь» – темное начало, «янь» – светлое начало. Эти начала должны находиться между собой в гармонии, ибо они рождают «дао» – сочетание начал – Неба, Земли, Человека. Земля – сбалансированная. Взаимодействуя и развиваясь, Инь и Ян порождают тончайшие

энергетические токи - жизненную энергию Ци. Ци вокруг нас и внутри нас, всегда изменяется, следуя природным законам Инь-Ян, смене дня и ночи, временам года, фазам Луны, движениям планет. Гармония Ци, равновесие Инь-Ян необходимы для хорошего функционирования любого живого существа. Энергия Ци связывает Инь и Ян воедино. Благодаря контролю над энергией Ци, возможно наиболее легким путем достичь гармонии Инь и Ян [Ошибка! Источник ссылки не найден].

Эти мифологические представления дали толчок к развитию такого направления в древнегреческой философии как «натурфилософия».

Для натурфилософии античности характерен естественнонаучный характер, попытка объяснить развитие природы исходя из ее собственных закономерностей, используя наблюдения и расчеты. Появляется такое учение как космология, а в восприятии окружающего мира устанавливается принцип космоцентризма.

Пифагор ввел понятие Космоса. Космос был противоположен Хаосу, и главной его задачей являлась гармонизация всех сфер. Предположение о шарообразности Земли впервые, по-видимому, было сделано Пифагором. Будучи мореплавателями, древние греки обратили внимание на то, что при приближении корабля к наблюдателю сначала видны паруса и только потом весь корабль, что свидетельствовало о сферичности планеты.

В 340 до н. э. в книге «О небе» Аристотель привел доказательства шарообразности Земли: при лунных затмениях Земля всегда отбрасывает на Луну круглую тень, а Полярная звезда в северных районах располагается выше над горизонтом, чем в южных. Он пришел к расчету длины экватора с помощью вычисления разницы в положении Полярной звезды в Греции и в Египте. Но эта величина оказалась почти в два раза больше реальной. Во 2 в. до н. э. древнегреческие ученые ввели понятия географической широты и долготы, а так же ими были разработаны первые картографические проекции с сеткой меридианов и параллелей [1].

Вот с чего начиналось учение о Земле, точнее – поиск ее определения и места в жизни человека. Как видим, древнегреческая школа философов наиболее близка к современным естественнонаучному представлению о Земле, тогда как восточных философов более волновали духовные вопросы. Данные труды положили начало времени великих географических открытий и путешествий.

#### **Библиографический список**

1. Асмус В.Ф. История античной философии. М., 1965. – 544 с.
2. Богомолов А.С. Античная философия. МГУ, 1985. – 410 с.
3. Гесиод. Теогония: . Пер. В. В. Вересаева, 1963. – С. 116-122.
4. Мифология. Религия / ред. М.И. Титаренко и др. – 2007. – 869 с.

#### **УДК 37.013.78**

#### **ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ КАЧЕСТВ РЕЧИ У СТУДЕНТОВ**

**Литвинова В.С., Фомина М. Е., Айснер Л.Ю.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Первое впечатление о человеке, как и дальнейшая его оценка, формируется на основании того, как мы говорим. По нашей речи наши собеседники делают вывод, кто мы такие, так как речь независимо от воли говорящего создает его портрет и раскрывает личность человека. Поэтому культура речи неотделима от общей культуры. Речь человека – это своеобразный портрет, который описывает, в какой среде вырос и общается говорящий, каков его культурный уровень, без культуры речи нельзя говорить ни об интеллигентности, ни о духовности. Эти качества оказывают значительное влияние на профессиональные успехи человека.

Согласно оценке работодателей для того чтобы достичь успеха вершин карьерной лестницы специалистам в области управления необходимо не только применять знания, умения, успешно действовать при решении задач общего рода, но нужно так же – всего несколько качеств:

**55,9 %** - Уверенность в себе и коммуникабельность

**7,3 %** - Пунктуальность и педантичность

**3,4 %** - Доброта и отзывчивость

**33,4 %** - Практическая хватка, упорство.

Общепринято, что большинство качеств формируются у человека в семье. В настоящее время студенты не всегда самостоятельно могут развить определенные качества, поэтому помощь педагогов в этом необходима [4].

Основные образовательные программы бакалавриата по направлению «Управление персоналом» и «Менеджмент» предполагают развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО.

Учебный план по данным направлениям должны формировать следующие компетенции:

- умением логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе;

- умением критически оценивать личные достоинства и недостатки;
- способностью осуществлять деловое общение: публичные выступления, переговоры, проведение совещаний, деловую переписку, электронные коммуникации [1].

При формировании дисциплин учебного плана направлений «Управления персоналом» и «Менеджмент» данная необходимость учитывалась. Дисциплины «Культура общения и деловое общение», «Деловые коммуникации», «Принципы риторики», «Этики деловых отношений», позволят студентам сформировать такие качества как: уверенность в себе и общительность.

Понятие «коммуникация» широкое и многогранное. В академическом словаре дают следующие определения:

1) Коммуникация (от лат. *communicatio* — сообщение, передача), общение, обмен мыслями, сведениями, идеями и т. д.; передача того или иного содержания от одного сознания (коллективного или индивидуального) к другому посредством знаков, зафиксированных на материальных носителях.

2) Коммуникация (от лат. *communicare* – совещаться с кем-либо) у К.Ясперса процесс, в котором Я действительно становится самим собой благодаря тому, что оно обнаруживает себя в другом.

Основным признаком хорошей, культурной речи, обеспечивающей эффективное общения и согласованное взаимодействие его участников, являются ее коммуникативные качества.

Основы учения о качествах хорошей речи были заложены в античную эпоху. В появившихся в XVIII–XIX вв. руководствах по риторике для оценки эффективной речи используются такие понятия, как ясность, точность, логичность и др. В наше время теоретическое обоснование выдвигания коммуникативных качеств речи как критериев для оценки культурной речи наиболее последовательно представлено в книге Б.Н. Головина. В рамках системного подхода ученый выделяет 10 качеств: правильность, чистоту, точность, логичность, выразительность, богатство, уместность, а также образность (близкую к выразительности), доступность и действенность; подробно рассматриваются семь первых из названных качеств, определены экстралингвистические и лингвистические условия их формирования[2].

Коммуникативные качества определяются в соотношении с неречевыми структурами (языком, мышлением, сознанием, действительностью, адресантом-адресатом, условиями общения). Коммуникативные качества правильности (нормативности), чистоты (отсутствия диалектизмов, жаргонизмов и т.п., что также относится к ведению нормативного аспекта) и богатства (использования в речи разнообразия языковых средств) получают определения на базе соотношения знаковой структуры речи с тем, что дает говорящему или пишущему литературный язык [3].

Как правило, большинство студентов первокурсников не могут грамотно и понятно выразить свою мысль, что-то объяснить. И в данном случае встает вопрос он не знает теоретический материал или просто не владеет нормами речи и не знаком с ее коммуникативными качествами. В связи с этим большая часть данных дисциплин стоит в учебном плане на первом вторых курсах.

Рассмотрим более подробно основные темы дисциплины «Деловые коммуникации» и ее вклад в формирование коммуникативных качеств речи.

Основным коммуникативным качеством речи считается правильность (нормативность): она лежит в основе других качеств речи.

Правильность речи заключается в соответствии индивидуальной речи современным литературным нормам. Для того, чтобы говорить правильно, необходимо хорошо владеть нормами русского литературного языка, которые достаточно полно и последовательно отражены в словарях, справочниках, учебных пособиях, грамматиках.

Вторым коммуникативным качеством речи является точность, которая связана со знанием предмета речи, значением слов, т.е. с культурой речи в целом. Точность речи – это главным образом соответствие речи действительности. Достигается точность за счёт знания предмета речи и умения его словесно изложить.

Точность как качество речи связывается, прежде всего с лексическим уровнем в системе языка [3].

Чтобы речь была точной, говорящий должен знать предмет речи, язык, его систему и возможности и уметь в конкретном акте коммуникации соотнести знания предмета со знанием языковой системы и ее возможностей.

Одним из основных видов работы на семинарских занятиях по дисциплине «Деловые коммуникации» является подготовка докладов и сообщений, что позволяет студентам во первых познакомиться с современными нормами научно-публицистической литературы, а во вторых освоить профессиональный коммуникативно - категориальный аппарат.

Третьим коммуникативным качеством речи является чистота. По мнению современных исследователей чистота речи определяется, как свобода речи от любых загрязняющих её элементов.

Элементы, способные засорить речь:

- 1) диалектные слова (слова, свойственные не общему языку народа, а местным говорам);
- 2) профессиональные слова;
- 3) речевые штампы, канцеляризмы (слова, словосочетания и предложения, употребляемые в деловых («канцелярских») документах);

- 4) жаргонизмы, т.е. слова и словесные обороты, которые возникли и употребляются в жаргонах – узкогрупповых «ответвлениях» от народного языка;
- 5) слова-сорняки, слова-паразиты, засоряющие речь (ну, вот, как бы, так сказать).
- 6) языковые элементы, отвергаемые нормами нравственности (вульгаризмы – слова, грубо, обозначающие какие-либо предметы, явления).
- 7) иноязычные слова, в этом случае иноязычные слова следует разделить на:
  - а) слова необходимые, которые не имеют эквивалентов в русском языке;
  - б) «засорители» – слова, которые можно заменить русскими эквивалентами без изменения смысла [3].

Выразительность речи – это особенности, которые способствуют поддержанию внимания и интереса слушателя: особенности произношения, интонация, акценты и т.д.

Для создания выразительности очень важна интонация. Интонация позволяет выражать логическое значение высказывания, акцентировать внимание на более важных моментах, что помогает правильному восприятию текста слушателями.

Интонация оказывает значительное влияние на формирование «вербального имиджа». На практическом занятии студентам предлагается произнести оду и ту же фразу («Здравствуйте!», «Я в восторге!», «Спасибо за комплимент!» и др.), придавая ей прямой и противоположный смысл. Данное упражнение позволяет студентам послушать и «оценить» подтекст, который вкладывается в ту или иную фразу.

В результате изучения дисциплины «Деловые коммуникации» студент сформируют коммуникативные качества речи, через знание:

- вербальных и невербальных средств коммуникации;
- языка жестов в деловом общении;
- правил и полезных способов взаимодействия для успешной коммуникации;
- приемов и видов активного слушания.

*Точность речи сформируется по средствам умения* преодолевать речевые барьеры при общении; задавать вопросы, правильно отвечать на некорректные вопросы; использовать приемы активного слушания. При этом студенты смогут овладеть основными методами таких форм деловой коммуникации, как деловая беседа, переговоры, презентации, дискуссии и т.д., а так же навыками грамотно и профессионально вести телефонный разговор, деловую переписку, деловые переговоры.

#### **Библиографический список**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2010. № 544.
2. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_philosophy](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy)
3. Наталья Л. Коммуникативные качества речи [http://www.tutoronline.ru/blog/jan\\_2012/kommunikativnye-kachestva-rechi.aspx](http://www.tutoronline.ru/blog/jan_2012/kommunikativnye-kachestva-rechi.aspx)
4. Литвинова, В.С. Личностное развитие выпускников направления «Управления персоналом»/ Литвинова, В.С. // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции / под общей ред. Смоляниновой О.Г., член-корр. РАО, д.п.н., проф. – Красноярск, 2013. - 184 с.

**УДК 636**

### **ЗООТЕХНИЯ КАК СИСТЕМА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ**

**Цыбулькина Д.В., Демина Н.А.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Зоотехния — наука о разведении, кормлении, содержании и правильном использовании сельскохозяйственных животных — стала складываться во второй половине XVIII в. Зоотехния развивалась в тесной связи с народным творчеством, опираясь на его практический опыт. [1].

Развитие зоотехнической науки подчиняется как общим, характерным для всех наук, законам, так и специфическим, присущим ей внутренним особенностям. Одной из основных ее закономерностей является подлинно интернациональный характер, ярким свидетельством которого служит история становления и развития ее основных направлений, учений и теорий, обоснованных зарубежными и отечественными учеными. Их интеграция способствовала формированию крепкого фундамента для превращения зоотехнии в начале XX ст. в логическую систему научного знания, которой принадлежит решающая роль в качественном преобразовании сельскохозяйственных животных. Международное сотрудничество в отрасли животноводства также осуществляется на основе интенсивного обмена племенным материалом, выведения пород сельскохозяйственных животных с мировым признанием, а также организации международных научных институтов и сообществ для решения глобальных проблем современного животноводства. [2].

Зоотехния является системой научного знания, охватывающей комплекс научных направлений, учений, теорий, непосредственно касающихся вопросов разведения, кормления и содержания сельскохозяйственных животных. Рассмотрим в хронологической последовательности эволюцию ее основных составляющих, которая была обеспечена разработками зарубежных и отечественных ученых. Становлению науки о разведении сельскохозяйственных животных способствовали научные труды французских ученых Ж. Л. Бюффона, К. Буржеля, разработавших теорию скрещивания в животноводстве, а также учение об экстерьере. В начале XIX ст. получила развитие теория «константности» пород, обоснованная Веккерлином и Юстинусом. Во второй половине XIX в. появились классические сочинения по зоотехнии немецких ученых Г. Натузиуса, Г. Зеттегаста и др. На развитие зоотехнии в этот период огромное влияние оказало эволюционное учение Ч. Дарвина, послужившее фундаментом для дальнейшей работы по выведению культурных пород животных.

В становление науки о кормлении сельскохозяйственных животных весомый вклад внесли немецкие ученые. В первой половине XIX в. А. Тээр обосновал теорию «сенных эквивалентов», являющуюся первоосновой этого раздела зоотехнии. В разработку норм кормления и кормовых рационов весомый вклад также осуществили Ю. Либих, В. И. Геннеберг, Ф. Штоманн, Г. Грувен, Е. Вольф и др. [7].

Формирование отечественной академической агро науки начиналось с комплекса земледельческих проблем и работ таких ученых как Д.Н. Прянишников, П.Н. Кулешов, и М.Ф. Иванов добились успехов в селекции, животноводстве и разработке основ зоотехнической науки. Развитие ветеринарии на основе теоретических разработок начинали и первые добились успехов ученые К.И. Скрыбина, А.Х. Саркисова.

Первым русским профессором по животноводству был Михаил Егорович Ливанов (1751 — 1800). Он вместе со своим учителем профессором М. И. Афониним организовал в 1790 г. первую в России земледельческую школу (близ нынешнего г. Николаева), просуществовавшую около 7 лет.

В своих сочинениях Ливанов писал, что в улучшении животноводства главную роль играют отбор лучших животных для дальнейшего разведения и хорошее кормление, притом бесперебойное в течение всего года. Он советовал завести в хозяйстве просторные и хорошие пастбища, иметь много лугов и косить их вовремя, высевать на полях кормовые культуры (клевер, люцерну, вику), иметь погребя, наполненные морковью, картофелем, и хорошие, теплые, сухие помещения для скота. Ученый в своих трудах рассматривал и пути повышения жирномолочности коров. [8] Ливанов настойчиво рекомендовал разводить на Украине тонкорунных овец. Профессор Московского университета Ярослав Альбертович Линовский (1818—1846) много внимания уделял развитию в России тонкорунного овцеводства, мечтая о том времени, когда тонкие сукна будут доступны любому крестьянину. Придет время, и не только дворяне и купцы, но крестьяне в праздник наденут более красивое платье, будут потреблять более тонкую шерсть, — писал он. — Взгляните лишь на одну географическую карту — поразят те необъятные степи, которые так широко расстилаются у нас на юго-востоке, которые занимают десятки тысяч квадратных миль. [4] Вопрос о развитии тонкорунного овцеводства в России стоял тогда очень остро: растущей суконной промышленности нужно было сырье. Как и профессор Ливанов, Левшин уделял большое внимание развитию в России тонкорунного овцеводства, которое обеспечило бы суконные фабрики отечественным сырьем и избавило бы нашу страну от необходимости закупать тонкую шерсть за границей. Он считал, что наиболее пригодны для развития тонкорунного овцеводства гористые места Кавказской губернии и Крымский полуостров.

Развитию животноводства в то время препятствовала нехватка кормов, и Левшин рекомендует ввести полевое травосеяние, чтобы получать в изобилии зеленую траву и сено. В последней четверти XVIII — начале XIX в. в России было очень популярно имя Василия Алексеевича Левшина (1746-1826). В своих работах он дал многочисленные рекомендации, как кормить, разводить и содержать сельскохозяйственных животных и выращивать молодняк [5].

Одной из наиболее острых проблем современности является сохранение биологического разнообразия, в составе которого весомую часть занимает животноводство. Одновременно с беспрепятственным процессом выведения новых пород некоторые из них находятся под угрозой исчезновения, поскольку интенсивно используются лишь наиболее продуктивные из них. Аборигенные породы отличаются высокими адаптационными и резистентными качествами, повышенной крепостью конституции, жизнеспособностью, пластичностью, неприхотливостью к кормам и удовлетворительной их оплатой, отличными воспроизводительными качествами, многоплодием и др. Эти породы являются ценным культурным, интеллектуальным и генетическим наследием всего человечества. Проблема их сохранения становится особенно актуальной для всего мирового научного сообщества [6].

Не менее важной проблемой современности, которая может привести к таким отрицательным последствиям, как быстрое распространение новых заболеваний, нарушение биологического баланса в растительных и животных биоценозах, мутации, нарушение развития и гибели потомства, является создание трансгенных организмов. Необходимо уделять особое внимание работам, способствующим поступлению трансгенных микроорганизмов в окружающую среду, а также возникновению трансгенных микроорганизмов, стойких ко всем известным антибиотикам. Необходимо обстоятельно исследовать качество продукции, получаемой от трансгенных животных.

В вопросах кормления сельскохозяйственных животных в современных условиях является приоритетным развитие таких направлений:

1. разработка и внедрение в производство премиксов нового поколения с повышенным биологическим и продуктивным действием, антистрессовыми, иммуностимулирующими способностями;
2. усовершенствование зональных рецептов доступных белково-витаминно-минеральных добавок с использованием местных растительных протеиновых кормов;
3. разрешение проблемы нормирования аминокислотного питания и др. [7]

В последние годы в сельском хозяйстве наметились позитивные сдвиги, характеризующиеся увеличением объемов производства продукции, изменением внутриотраслевых пропорций, повышением эффективности производства. В целом за период с 2007 по 2011 гг. объемы продукции сельского хозяйства по всем категориям хозяйств возросли более чем в 1,8 раза, объемы продукции растениеводства и животноводства соответственно увеличились на 95,7 и 56,8% [402]. В структуре производства сельскохозяйственной продукции региона более значительна доля продукции растениеводства.

Таким образом, на всех этапах становления и развития зоотехнической науки ей был присущ интернациональный характер. Несмотря на национальные традиции и культуру ведения животноводства в каждой из отдельно взятых стран мира, зоотехния основывается на единой системе научного знания. Ее основу составляют научные направления, такие как кормление, содержание, разведение и эксплуатация, учения и теории, обоснованные отдельными учеными мира и признанные мировым научным сообществом. Для развития отечественной зоотехнической науки очень много сделали русские учёные-зоотехники, стоявшие на позициях дарвиновской теории.

#### **Библиографический список**

1. Борисенко, Е.Я. / Зоотехния // Большая Советская Энциклопедия / Е.Я. Борисенко.-3-е изд. - Т 9. - М.:Наука.-1972.- С. 591.
2. Вербин, А. А. / Очерки по развитию отечественной агрономии / А.А. Вербин.-М.:Наука.-1958.- С. 172.
3. Кожевникова Л.М. / Тенденции мирового развития сельского хозяйства на современном этапе / Л.М. Кожевникова. - Издательство "Грамота". 2011. - С. 270.
4. Колесник, Н.Н. / Генетика живой массы скота / Н.Н. Колесник.- К.: Урожай, 1985. – С.184.
5. Константинов, П. Н. / Основы сельскохозяйственного опытного дела / П.Н. Константинов. М.:Наука.-1952. – С. 230.
6. Куликов Л.В. / История зоотехнии: 2-е издание / Л.В. Куликов. – СПб: издательство «Лань», 2012. – С. 384.
7. Макарец Н.Г. / Кормление сельскохозяйственных животных / Н.Г. Макарец. – К.: Лань, 2012. С. 319.
8. Шахбазов, В.Г. / О физико-химических механизмах инбредной депрессии и гетерозиса // Генетика / В.Г. Шахбазов.-1974.-Т. 10, № 4.-С. 164.

#### **УДК 004. 9**

#### **ЭТИЧЕСКОЕ, ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ**

**Юферев С.С., Н.А. Демина**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В отечественном образовании советского периода обучению информатике и математике отводили важную роль, поскольку, во-первых, эти области были необходимы для демонстрации социальных достижений страны, а, во-вторых, имели ярко выраженный экономический смысл. Учащихся школ приобщали к математике посредством кружков по математике и информатике, через специализированные классы, математические школы, а также сеть олимпиад. Однако несколько десятилетий спустя математик из Санкт-Петербурга Григорий Перельман доказал теорему Пуанкаре, после чего отверг настойчивые попытки мирового профессионального сообщества математиков вручить ему престижную денежную премию. Из этого можно заключить, что притягательность «чистой науки» может быть намного сильнее привлекательности денежного поощрения. В этом случае было бы интересно разобратся, чем обусловлена и в чём же конкретно заключается эта притягательность? Несмотря на внешнее сохранение основных атрибутов образования, в настоящее время возникает ощущение того, что точные науки теряют былой авторитет и уступают своё место гуманитарным. Всё больше выпускников школ выбирают для себя гуманитарную или экономическую специальность. В школьных учебных планах сокращают число часов на изучение информатики, математики, как и других естественных наук (химии, физики, биологии), что в результате ослабляет образовательную базу для последующего обучения в вузе. С другой стороны, обучение дисциплине на более высоком вузовском уровне будет более мотивированным и эффективным, если понимать её ценность и практи-

ческую значимость для широкопрофильной и общенаучной подготовки, соответствующей квалификации бакалавра.

Информатизация и математизация процесса обучения формирует такие общекультурные компетенции, как умение думать, т.е. строить умозаключения, делать выводы, развивать абстрактное мышление. Все эти умения будут востребованными в любом деле. Как известно, разум – это способность познавать и устанавливать истину [8]. Думаящего человека нелегко обмануть, он предвидит последствия чужих и своих действий и готов нести ответственность за их результат. Таким образом, несмотря на то, что этические принципы не имеют для нас императивности математических и информационных истин, следует признать, что разум и нравственные чувства взаимосвязаны.

Развитая логика помогает сделать жизнь интереснее, хотя и не всегда легче. Однако вследствие умения подходить к делу обдуманно, взвешенно (т.е. расчётливо в математическом смысле) у человека формируется высокая конкурентоспособность. Данное качество является основой профессионального успеха, который можно понимать, как способность преодолевать многочисленные трудности на маршруте личностного развития. К числу таких многочисленных трудностей, например, можно отнести два контрастных типа убеждений (этических сознаний) – демократическое и авторитарное.

Человек авторитарной морали констатирует, что моральные принципы доминируют над логикой и анализом. Тогда разуму остается только заучить моральные нормы, как таблицу умножения, и успешная адаптация к социуму гарантирована. Поскольку совесть такого человека всегда в порядке, на первый взгляд, авторитарное сознание имеет неоспоримое преимущество. Но разум редко ограничивается механической задачей соотнесения реалий с формальными заповедями. Данная позиция не является гибкой, она по определению не учитывает сложностей и динамизма жизни, в которой возникающие этические дилеммы могут вызвать психологические срывы и травмы. С другой стороны, неизбежные поражения авторитарного сознания, уступки и компромиссы не могут не порождать лицемерия, попыток самооправдания.

Напротив, демократическое нравственное сознание способно к изменениям и к рациональному сочетанию норм, ситуации, процедур принятия решений. Этическая норма родилась из опыта людей, опыт жизни продолжается, и он всегда может принести то, что не укладывается в сложившиеся моральные правила [2]. При принятии практического решения включаются рациональные, в какой-то мере математические, механизмы мышления, интегрирующие все входящие в ситуацию факторы: и сам человек, и обстоятельства, и смысл норм, с помощью которых мы оцениваем происходящее и ищем выход, и вытекающие из принятого решения последствия. Подготовиться к встрече с такими этическими коллизиями в жизни помогает информатизация и математизация, поскольку вводит в мир статических и динамических моделей и ситуаций. Моделью называют объект, который используется в качестве «заместителя» другого объекта с определенной целью и отражает существенные особенности изучаемого объекта, процесса или явления [1]. При этом приходится сначала калибровать и переводить природные (жизненные) прототипы на математический и информационный язык, экспериментировать с полученными формальными схемами, а потом снова преобразовывать полученный результат из символической формы в вербальную. При этом модели бывают сложными и простыми, «жесткими» и «мягкими», «громоздкими» и «стройными» (красивыми), так же, как и ситуации в жизни. Таким образом, математизация предполагает формализацию и схематизацию объекта изучения, однако это не означает неизбежной потери эстетических качеств. Напротив, выявление, например, фрактальной (самоподобной) структуры объектов делает зримой их удивительную красоту и гармонию, а выражение «золотое сечение» стало крылатым и давно вышло за пределы областей геометрии и архитектуры, в которых впервые было оформлено великим Леонардо да Винчи.

В книге «Апология математики» В.А. Успенский размышляет, что заставляет людей отдавать математике жизнь, не спать ночами и испытывать наслаждение от красивого решения задачи, даже если кто-то другой решил ее иным способом сто лет назад [7]. Автор объясняет, что математика, вне зависимости от практического использования, принадлежит духовной культуре. Чистые абстракции (числа, фигуры, множества и логические операции с ними), конечно, существуют только в сознании тех, кто ими занимается, те не менее находя применение, как в естественных, так и в гуманитарных науках.

При этом вопрос «Почему математика непонятна столь многим?», сформулированный ещё великим Анри Пуанкаре, с развитием математизации потерял свою риторичность и продолжает волновать людей. Математика проросла другие отрасли науки настолько, что теперь говорят: «экономика – это раздел математики» или «математику следует рассматривать как часть физики». Более того, по Успенскому, математику стали считать частью психологии, поскольку изучаемые в ней абстракции есть явления нашего мышления, а сама дисциплина представляет удобный полигон для оттачивания искусства объяснения.

С помощью математики С. Ландсбург формулирует экономический принцип, а из него выводит этические правила. Из экономической посылки «не следует тратить непродуктивно продуктивное время» он делает множество выводов морального плана. Что красть нехорошо, потому что, воруя, вы затрачиваете полезные ресурсы (время на планирование и исполнение преступления), но при этом ничего не производите. Что бездельничать допустимо, если это доставляет вам удовольствие: ведь

удовольствие – тоже благо. По той же причине стать цирковым клоуном – вполне достойная цель. А рваться в олимпийские чемпионы плохо (если не вы, то кто-то другой займет место, которое, как известно, всего одно).

Американский профессор экономики Стивен Ландсбург, пришедший в мир математики, подобно Ломоносову, в 20 лет, будучи по образованию гуманитарием, в своей книге «The Big Questions» писал: «...мир не просто хорошо описывается математическими формулами, мир и есть математика». Поэтому математическое моделирование охватывает всю природу, «...от эволюции галактик до структуры человеческого мозга, не исключая систем, ограничивающих вознаграждение игроков Национальной футбольной лиги» [10]. С помощью математических моделей удалось расшифровать многие загадки функционирования живой клетки, по сложности, не уступающей целому государству; Нобелевскую премию по физиологии и медицине 2013 года вручили Джеймсу Ротману, Рэнди Шекману и Томасу Зюдхофу за исследование «клеточной логистики», т.е. удивительно гармоничному взаимодействию множества микроструктур, работающих в математически точном соответствии потребностей, возможностей и их реализаций [5]; созданы имитации жизненного цикла и старения организма; изучены критерии оптимальности отдельного организма (на примере мушки-дрозофилы); рассчитаны пределы жизни организма животных и человека с учетом экстремальных состояний и т.д. [4]. Некоторые математические теоремы, используемые в информатизации, имеют явные прототипы из числа жизненных ситуаций. Например, есть теорема о существовании предела функции, которая «зажата» между двумя другими функциями, стремящимися к одной точке, т.е. имеющие одинаковый предел. Аналогия заключается в том, что если двое полицейских ведут за руки преступника и заходят в тюрьму, то преступник тоже окажется в тюрьме [6].

Математические функции и профессиональные функции менеджера высшего звена также имеют немало аналогий. Как пишет Ландсбург, «...в задачи руководителя входит максимизация доходов, и, как правило, цель достигается, если производится что-то нужное людям. К сожалению, некоторые руководители идут другим путем: лоббируют дотации, фиксированные тарифы и квоты на импорт. Все это деструктивно с точки зрения экономики. Если вы так поступаете, надеюсь, что вам хотя бы стыдно. И не оправдывайтесь тем, что вы просто выполняете порученную работу. Оставьте этот аргумент профессиональным киллерам» [3, с. 18].

Возможно, экстраполяция математико-экономических моделей в область этики небесспорна, но этот приём демонстрирует (или моделирует) правила рассуждений. При доказательстве своей точки зрения оппоненты в лучшем случае забрасывают друг друга разными аргументами, не обращая внимания на то, что каждый довод можно опровергнуть примером; в худшем – просто ссылаются на авторитеты. По тому, как человек говорит и в особенности как объясняет, нетрудно определить, прошел он математическую закалку или нет.

Конечно, математики тоже могут заблуждаться. Хрестоматийными примерами являются ошибки Р. Декарта, И. Ньютона, Дж. Томсона и др. Драматические и смешные ошибки случались и в истории науки, и в корпоративной сфере. Не избежал их и Джеймс Саймонс, профессор геометрии, лауреат математической премии, глава успешного хедж-фонда США *Renaissance Technologies*, где разработаны лучшие модели рисков и волатильности. Местный университет, попечителем которого стал Джеймс Саймонс, вложил деньги в пирамиду Бернарда Мэдоффа – и проиграл. Потеря была сравнительно небольшой, всего 5 млн. долларов, но репутация Саймонса серьезно пострадала [9]. Тем не менее, математики нужны не только, чтобы помогать считать и зарабатывать деньги. Их призвание – выдвигать гипотезы, доказывать или опровергать их и уметь отличать недоказанное от недоказуемого.

Таким образом, информатизация и математизация – неизбежные процессы в современном образовании, необходимые для трансформации и переработки огромных пластов информации, фактов, документов, научных открытий и гипотез. Эти процессы имеют не только неопределимое практическое (технологическое) значение, будучи связанными с операционными системами, базами данных и средствами передачи цифрового материала. Они имеют огромное этическое и эстетическое влияние на человеческое мышление, которое всегда включает оценочный компонент и в отличие от машинного разума всегда должно соотносить рациональные и моральные аргументы, критерии, результаты. Информатизация и математизация образования необходимы не только для получения навыков работы с информацией, но и для повышения общей культуры профессионала, поскольку мотивирует к углублению доказательности своих суждений при ведении дискуссии, избеганию догматичности и социальной ригидности (негибкости), умению видеть предмет обсуждения в различных ракурсах и динамике сообразно ситуации.

#### Библиографический список

1. Колин К.К. Философия информации и фундаментальные проблемы информатики // Информационные ресурсы России – 2010, №1. – С. 32-36.
2. Куртц П. Запретный плод. – М.: РГО, 2002. – С. 39-42.
3. Ландсбург С. Экономист на диване: экономическая наука и повседневная жизнь: *Armchair Economist: Economics and Everyday Life* (пер. Л. Гончаровой). – New York: Free Press, 1995.



4. Новосельцев В.Н. Математическое моделирование организма – проблемы и тенденции // Наука в России. – 2003, №1. – С. 52–58. Популярная механика: Премия за везикулы 2013. Материалы портала // QRZ RU: <http://www.popmech.ru/article/13944-premiya-za-vezikuly/>. (дата обращения 17.02.2014)
6. Свободная математика: Материалы портала// QRZ RU: [http://free-math.ru/publ/matematika\\_v\\_zhizni/interesnye\\_matematicheskie\\_fakty/15-1-0-506](http://free-math.ru/publ/matematika_v_zhizni/interesnye_matematicheskie_fakty/15-1-0-506). (дата обращения 17.02.2014)
7. Успенский В.А. Апология математики. – СПб.: Новая Эврика, 2010. – С. 41.
8. Швырев В.С. Разум / Новая философская энциклопедия. – М.: Мысль, 2000.
9. Чернозатонская Е. Зачем нужны математики? // QRZ RU: <http://www.ippnou.ru/arti=009729>. (дата обращения 17.02.2014)
10. Steven E. Landsburg. The Big Questions: Tackling the Problems of Philosophy with Ideas from Mathematics, Economics, and Physics. – New York, Free Press 2009. – S. 8-10.

**УДК 37.013**

## **РОЛЬ ВНУШЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Юшкова К.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В данной статье раскрывается понятие «внушение», кратко поясняются механизмы его воздействия, существующие типы. Также представлены мнения различных авторов о роли внушения в образовательном процессе.

Термин «внушение», заимствованный из обыденной жизни и введенный первоначально в список медицинских терминов с формулировкой гипнотического или послегипнотического внушения, в настоящее время в связи с тщательным изучением предмета получил более широкое значение. Дело в том, что действие внушения не обязательно связано с особым состоянием душевной деятельности, известным под названием гипноза, это подтверждают случаи осуществления внушения, производимого в состоянии бодрствования. Более того — внушение, понимаемое в широком смысле, является одним из способов воздействия одного лица на другое даже при обыденных условиях жизни.

В виду этого внушение служит важным фактором нашей общественной жизни и должно быть предметом изучения не одних только врачей, но и специалистов, изучающих условия общественной жизни и законы ее проявления. В этом случае открывается одна из важных страниц общественной психологии, которая представляет собою обширное и мало разработанное поле научных исследований.

Так, в России первые шаги научного объяснения природы внушения и практического использования этого феномена в лечебных целях внёс В. М. Бехтерев. Он рассматривал внушение как психический процесс, вызывающий определённые ощущения и представления без должной критики. Гипнотическое состояние В. М. Бехтерев связывал с эмоцией описания, которая и обуславливает усиление действия внушения. Он показал, что внушение может быть использовано и для пользы и во вред человеку.

Физиологическая основа внушения и гипноза была вскрыта И.П. Павловым, исследования которого раскрыли механизм условно-рефлекторной деятельности высшей нервной системы, природу процессов торможения и возбуждения коры головного мозга.

В результате учёными был сделан вывод о том, что:

1) внушение – процесс воздействия одного человека на другого, частично или полностью неосознаваемое;

2) внушение является компонентом обычного человеческого общения, но может выступать как специально организованный вид коммуникации, предполагающий не критическое восприятие сообщаемой информации, противоположной убеждению.

И если убеждение сопровождается неизбежной критикой, в той или иной степени проявляющейся со стороны убеждаемого, то внушение – нет.

В настоящее время внушение является составной частью обычного человеческого общения. Вместе с другими способами общения внушение выполняет важные социально – психологические функции:

– содействует формированию общественной психологии людей, внедрению в сознание сходных взглядов и убеждений, мнений и оценок, норм деятельности и поведения;

– направляет и регулирует активность личности, побуждая к одним делам и поступкам или удерживая от них.

Более того, вызывает интерес следующий факт: Л.Н. Толстой и В.М. Бехтерев в разное время и различными путями пришли к одной мысли о громадном значении внушения в образовательном процессе: «Дети всегда находятся, и тем более чем моложе, в том состоянии, которое врачи называют первой степенью гипноза. И учатся и воспитываются дети благодаря этому состоянию. Так что учатся

и воспитываются люди всегда только через внушение, совершающееся сознательно и бессознательно» [1].

Значение внушения для воспитания, по мнению Бехтерева [1], впервые было указано Бериллоном в его докладах в 66-м и в 87-м годах. Позднее, и другие врачи и педагоги останавливались на значении внушения в образовательном процессе. Форел признает внушение в качестве основы правильного воспитания.

Тромнер в своем сочинении о гипнотизме говорит: «Меня удивляет, как мало интереса уделяют даже мудрые педагоги учению о внушении даже теперь, когда обнаруживается оживление идей гуманности, признание известного уважения к жизни и личности детей, хотя уже признается, что все воспитание состоит не в выработке послушания и в дрессировке памяти, а в развитии духовного организма в определенном направлении, установленном законами жизни» [1].

Тромнер [1] считается с возражением, что путем образования должны создаваться не «внушаемые» характеры, а, наоборот, характеры, не поддающиеся стороннему влиянию. По этому поводу он говорит, что вообще все люди способны к влиянию и сохраняют эту способность даже после лучшей школы, и притом без ущерба для своей жизни. С другой стороны, педагогическое внушение, если оно целесообразно и правильно применяется, может быть только полезным, так как каждое внушение не только может вызывать желаемое изменение, но и в то же время устраняет все другие явления, которые ему противодействуют.

Верворм [1] также утверждает, что образовательный процесс базируется на внушении. Ребенок воспринимает представления, которые ему дают взрослые, не проверяя и даже не имея возможности проверить, в какой мере они правильные и соответствуют действительности.

Первоначальные ступени духовного развития состоят вообще в усвоении такого рода внушений. Но все эти внушения продолжают действовать также и в дальнейшей жизни взрослых, так как, что ребенок себе усвоил, наиболее запоминается, чем то, что приобретает во взрослом состоянии.

Особую важность внушения в образовательном процессе отмечают также Лэй, Барт и Плечер [1]. Последний автор, признавая внушение за важный фактор в учебно-воспитательном процессе, говорит, что многое из того, что ребенок выучивает, он выучивает подражанием, но подражание основывается главным образом на внушающем влиянии воображения.

В.М. Бехтерев, один из первых указал на внушающую силу детского коллектива. Именно благодаря воздействию коллектива ребёнку непосредственно, путём внушения прививается и всё хорошее и всё плохое. Борьба с последним возможна только путем самостоятельной работы детей. Нужно приучать детей, чтобы они проверяли все сами и чтобы все сами видели и ко всему относились бы с критикой. В этом отношении особенно полезно введение такого принципа в школьном преподавании, чтобы в приобретении знания участвовали по возможности все органы чувств, а не только слух. Кроме того, полезно детей приучать к критическому обсуждению усвоенного.

Человек есть продукт среды, но человек есть и продукт воспитания, которое должно умерять неблагоприятное влияние внушения и в то же время должно пользоваться внушением, где оно полезно.

Самостоятельная работа делает также ученика независимым не только от самовнушения, но и от влияния учителя и учебного материала. Она развивает в ребенке самоопределение своей силы и создает доверие к себе, что влияет, в свою очередь, на характер и волю.

Своевременное поощрение словами и своевременное же устранение колебания путем внушения играет во всякой массовой работе также огромную роль.

В практике учебно-воспитательной работы большую роль, по мнению И.Е. Шварца [13, 14], играет авторитет педагога, его личный пример и соблюдение меры внушающего воздействия.

На взгляд Н.А. Гангнуса [4], внушение, как механизм воздействия на личность ребёнка в педагогическом процессе, не может применяться шаблонно. Важны осознанность, соблюдение педагогического такта и меры внушающего воздействия, учёт индивидуальных особенностей ребёнка, причин возникших трудностей.

В этом плане важно знать и грамотно применять в психолого-педагогической работе различные виды внушения, к которым относятся [4]:

1. Прямое внушение (приказ, команда, наставление). Такое внушение способствует выработке у ребёнка автоматизма действий, являясь важным средством дисциплинирования. Оно действительно тогда, когда сформировался соответственный навык исполнения требования.

Применение внушающего наставления целесообразно в плане изменения сложившегося в силу различных обстоятельств неблагоприятного психологического климата в классе, либо в отношениях между отдельными учениками. Безусловно, внушение как словесное воздействие не в состоянии изменить черты характера личности. Но внушающее наставление может создать необходимую установку – предуготовленность личности к совершению определённого поведенческого акта.

Его задача – дать ребёнку первый импульс к преодолению своих проблем, трудностей, неверия в собственные силы.

2. Косвенное внушение (намёк, одобрение, осуждение). Рассчитано также на безоговорочное принятие информации, но само сообщение подаётся не в приказной (императивной) форме, а в виде

раскрытия факта или описания какого-либо случая, которое будучи воспринято ребёнком, оказывает, помимо его воли и критики влияние на его поведение. Это воздействие путём примера большой внушающей силы или рассказа, влияющего на ребёнка окольным путём.

3. Самовнушение. Применение в воспитательных целях самовнушения требует довольно высокого развития личности. Самовнушение успешно используется для преодоления страха перед трудностями, для снижения или повышения уровня притязаний, для преодоления неуверенности в своих силах и в других подобных случаях, связанных с усилением воли и борьбой с внутренними колебаниями.

Важнейшим показателем целесообразности использования самовнушения является высокая степень сознательности человека. При соблюдении этого условия обучение приёмам самовнушения не составляет для суггестолога особого труда, так как человек сам видит свои недостатки и сознательно стремится их преодолеть.

В первоначальной беседе педагог разъясняет ребёнку, что успех самовнушения находится в прямой зависимости от степени его собственного желания достичь цели (избавиться от недостатка), а также от его умения сосредоточиться на предмете внушения.

Если субъект обучен приёмам аутотренинга, то целесообразно формулы самовнушения произносить в состоянии мышечной релаксации. Вводя школьника в состояние расслабления, мы временно как бы «обрезаем» многочисленные внутренние и внешние каналы связи психики и оставляем только один – внушающий голос педагога. Тем самым в состоянии релаксации повышается восприимчивость ребёнка к внушению. [11, 12]

Данные экспериментальных исследований свидетельствуют о том, что релаксация для детей абсолютно безвредна, способствует отдыху, учит мобилизации всех сил организма, создаёт условия для высокой эффективности внушения, направленного на преодоление негативных установок нравственного поведения.

Релаксация в дидактических целях включает в себя принципиальные возможности интенсификации процесса обучения путём суггестопедического ввода учебной информации.

Из выше сказанного можно заключить, что внушение – это мощный инструмент воздействия, метод управления социальной системой. Образовательный процесс основывается в значительной мере на внушении и вызывании подражания как неизбежных способах воздействия родителей и взрослых в целом на детей и подростков.

#### **Библиографический список**

1. Бехтерев, В.М. «Внушение в общественной жизни»/В.М.Бехтерев // Правда, 1990г. №7.
2. Васильев, Л.М. Экспериментальные исследования мысленного внушения/ Л.М. Васильев, 1962. – 87 с.
3. Взаимосвязь осознаваемых и неосознаваемых компонентов психики в педагогическом процессе / под ред. И. Е. Шварца. (сб. статей).– Пермь: ПГПУ.– 1982. – 197 с.
4. Гангнус Н.А. Внушение и его роль в учебно-воспитательном процессе / Современные направления развития педагогической мысли и педагогика И.Е. Шварца; Материалы международной научно-практической конференции/ Н.А. Гангнус. Часть I / под ред. Л.А.Косолаповой, Н.Г. Липкиной, Г.Ф. Похмелкиной; Перм. гос. пед. ун-т. - Пермь: ПГПУ, 2009. – 324 с.
5. Гримак, Л.П. Моделирование состояний человека в гипнозе / Л.П. Гримак М., 1978. – 114 с.
6. Лухтина, М.А. «Основные проблемы подготовки высококвалифицированных специалистов в условиях образовательно-производственных комплексов.» / М.А. Лухтина // Материалы международной заочной научной конференции «Проблемы современной аграрной науки», г. Красноярск, ФГБОУ ВПО КрасГАУ. – 2012.
7. Мерлин В.С. Очерк интегрального исследования индивидуальности / В.С. Мерлин. – М.: Педагогика, 1986. – 253 с.
8. Мышляев, С.Ю. Гипноз / С.Ю. Мышляев.: М., 1999. – 72 с.
9. Платонов, К.И. Внушение и гипноз в свете учения И. П. Павлова / К.И. Платонов. М.: 1951. – 147 с.
10. Приёмы самовнушения // Воспитание школьников. – 1993. – №1-2.
11. Узнадзе, Д.Н. Основные положения теории установки / Д.Н. Узнадзе: Тбилиси, 1961. – 132 с.
12. Узнадзе Д.Н. Экспериментальные основы психологии установки / Д.Н. Узнадзе: Тбилиси. – 1961.
13. Шварц И.Е. Аутогенная тренировка на производстве / И.Е. Шварц. – ЭКО. № 12. – 1985. – С. 7-19.
14. Шварц И.Е. Взаимосвязь осознаваемых и неосознаваемых компонентов психики в педагогическом процессе / И.Е. Шварц. – Советская педагогика. № 7. – 1979. – С. 12-28.
15. Шварц, И.Е. Внушение в педагогическом процессе./ И.Е. Шварц. Пермь, 1971. – 304 с.

**УДК 502: 37.03**

**ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ ЖИВУЩЕЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ**

Взаимоотношения человека и природы строятся по правилам, которые устанавливает сам человек. Овладевая законами природы, подчиняя их своим интересам, опираясь на свой разум, социальную организацию и технологическую мощь, человек считает себя вне тех законов, которые действуют в живой природе. Возникшие проблемы окружающей среды представляются исключительно следствием неправильного ведения хозяйства, его высокой ресурсоемкости и отходности и выглядят принципиально устранимыми путем технологической реорганизации и модернизации производства.

Охрана природы не принесет никаких результатов, если с детства в человеке не воспитывать бережное отношение к природе. Без практического изучения природы невозможно познать ее научные основы, а значит экологически грамотно решать вопросы природопользования.

Однако, неспособность своевременно прогнозировать и корректировать учебно-воспитательный процесс может стать причиной запаздывания нашего общества в развитии возраста или даже нескольких поколений [1].

На долю современной молодежи, проживающей в больших и малых городах выпала нелегкая судьба – принять участие в историческом процессе возрождения своего города. Современный город должен быть городом не только демократическим, но и экологически чистым: без загрязняющих атмосферу заводских труб, без варварской эксплуатации лесов и почв, с неотравляющими, неочищенными стоками. Лишь при восстановлении и сохранении природы возможен рост качества жизни.

Для начала практической деятельности в области охраны природы, в первую очередь необходимо дать школьникам теоретические знания об окружающей среде, ее полезности.

Для осуществления практики необходимо дополнительное образование. Дополнительное экологическое образование осуществляется через внеучебную деятельность в образовательных учреждениях разных типов и ступеней, в лабораториях экологии Центров детского и юношеского творчества, краеведения.

Существуют различные направления и формы дополнительного экологического воспитания:

- кружки, секции, факультативы, курсы, клубы;
- экскурсии, походы;
- практические мероприятия;
- исследовательская работа;
- олимпиады, конкурсы, выставки;
- пропаганда экологических знаний.

На этих занятиях молодежь получает дополнительные, более глубокие знания по вопросам общей и прикладной экологии, экологии растений, животных, экологии сада, огорода, знакомятся с местными экологическими проблемами.

Более фундаментальные знания приобретаются при участии в практических мероприятиях, что способствует приобретению навыков созидательной и восстановительной природоохранной деятельности. При этом практическая деятельность должна быть направлена на:

- озеленение, благоустройство и санитарная очистка города и пригородных зон в экологических отрядах;

- изготовление и развеска искусственных гнездований;
- укрепление берегов водоемов;
- расчистка родников;
- тушение пожаров.

Экскурсии в природу, походы позволяют расширить знания местной флоры и фауны, проследить взаимосвязи между объектами живой и неживой природы, влияние антропогенного фактора на окружающую среду. Возможны такие темы экскурсий:

- "Сообщество леса";
- "Сообщество водоема";
- "Сезонные изменения в природе";
- "Лесная аптека";
- "Здоровье и экология";
- "Значение неживой природы для растений";
- "Путешествие в грибное царство".

Важным элементом при работе с молодежью, является исследовательская работа, которая позволяет не только воспитывать, но дает первые навыки анализирования и сравнения проводимых наблюдений, высказывать свою точку зрения и делать выводы. При этом направления исследовательской работы по экологии могут быть разнообразны:

- "Физико-экологическое воздействие на биосистемы под влиянием антропогенного фактора";
- "Экология мест проживания человека и проекты восстановления экологии";
- "Биологическая очистка сточных вод";
- "Нитраты и нитриты. Биологические и экологические аспекты".

Для привлечения большого количества учащихся к обозначенным проблемам, а также для выявления способной молодежи и для дальнейшего развития их таланта предлагаются проведение олимпиад, конкурсов, выставок.

Следует помнить о том, что необходима постоянная пропаганда экологических знаний, которая способствует воспитанию активной гражданской позиции, умению работать с людьми, отстаивать свое мнение. Формы пропаганды экологических знаний:

- изготовление и распространение листовок;
- подготовка публикации в печать;
- радио - и телепередачи;
- агитбригады;
- мини – спектакли;
- беседы.

В предыдущих публикациях [2,3] отмечалось, насколько важными являются разные формы деятельности, которые можно использовать как при работе со школьниками, так и со студентами, а также их собственное мнение и отношение к окружающей среде и сохранению природных богатств.

Интересные и крайне необходимые работы проводятся в Областном краеведческом музее г. Иркутска. Просветительская функция является основной в работе музея, и это необходимо учитывать, планируя деятельность отдела природы. В основном посетителями отдела являются дошкольники и учащиеся младшего и среднего школьного возраста, следовательно, для успешной работы с данным контингентом необходимо обращаться к современным педагогическим технологиям. В отделе природы проводится много разных мероприятий, которые проводятся идут под эгидой какого-то экологического праздника, как мирового, как общероссийского значения. Кроме того сотрудники отдела разрабатывают мероприятия, связанные с регионом, в котором живет молодежь. Обычно эти мероприятия сопровождаются в театрализованной форме, что, несомненно хорошо воспринимается молодежью. Одно из них - «День медведя». На этом мероприятии у ребят есть возможность не только услышать новую для них информацию о биологии медведя, но и увидеть своими глазами экспонаты из фондов музея. Используются такие методические приемы, как дискуссия и беседа

Во время проведения экскурсий интерактивного характера должны решаться не только познавательные, но и воспитательные задачи. Например, в экспозиции «Эндемики Байкала», приводится информация о пользе таких биологических фильтров озера, как губки и байкальская эпишура.

Еще несколько примеров занятий, которые проводятся в музее:

**1. Сад.** Беседа об экологических факторах и среде обитания.

Демонстрация средообразующей функции живого вещества, жизненных факторов, типов взаимоотношений организмов в природе, пищевые цепи. Демонстрация растений различных экологических групп как пример структурной адаптации к условиям среды.

**2. Луг.** Беседа: понятие о фитоценозах, зооценозах, биоценозах, биогеоценозах.

Влияние факторов среды на количество видов, особей. Адаптивные особенности организмов разных экологических групп: мезофиты, ксерофиты. Демонстрация приспособлений к взаимному произрастанию: одновременность цветения, разная высота, размещение листовок поверхности, продолжительность и т. д.

**3. Водоем.** Беседа: вода среда обитания, ее специфические черты.

Влияние человека на биоценозы водоемов, устойчивость их как системы, продуктивность. Адаптация растений и животных к обитанию в воде. Место водных экосистем в снабжении продуктами питания человека.

Кроме того проводятся различные экологические тропы, такие как:

- Экологическая экспедиция “Здоровье и экология”;
- “Значение неживой природы для растений”;
- “Весенние явления в природе”.

Подобные мероприятия позволяют расширять кругозор молодежи, фактически заставляют более ответственно относиться к окружающей природе.

Если учесть, что в г. Иркутске ежегодно образуется свыше 320 тыс. тонн производственных отходов и до 60 тыс. тонн твердых бытовых отходов, при этом отсутствует полигон для их захоронения. При этом имеет место несовершенство механизма сбора, вывоза бытовых отходов и низкая культура горожан, наблюдается образование несанкционированных свалок, оказывающих негативное влияние на качество подземных вод, атмосферного воздуха и создающих угрозу санитарно – эпидемиологическому благополучию населения. Поэтому неслучайно, что при опросе учащихся разных средних учебных заведений г. Иркутска (проект “Твое отношение к природе”, автор А.А. Никулин) относительно участия в разных мероприятиях по сохранению чистоты в своем районе, 78% ответили, что уборку территории нужно проводить совместно с родителями.

На сегодняшний день, можно констатировать факт, что в г. Иркутске постоянно ведется просветительская работа по формированию навыков экологического воспитания молодежи разных возрастов, однако лишь от 23 до 34% детей активно участвуют не на слове, а на деле в сохранении окружающего мира.

### Библиографический список

1. Дольник, В.Р. Непослушное дитя биосферы / В.Р.Дольник - С.-Пб.: ЧеРо-на Неве, 2003. – 316 с.
2. Никулин А.А. Экологическое просвещение учащихся средних учебных заведений / А.А.Никулин, Н.Д.Цындыжапова, П.С. Гончаров и др. // Вестник ИргСХА. – 2013. Вып.57. - Ч. 1. – С. 128-134.
3. Никулина Н.А. Экологическое воспитание молодежи / Н.А. Никулина, Н.Д. Цындыжапова, А.А. Никулин // Сб. докладов научно-практ.конф., посвящен. 80-летию ИргСХА (25-26 февраля 2014, г. Иркутск) // Иркутск: Изд-во ИргСХА. – 2014. – Ч.II. - С. 122-125.

УДК 128/129

### К ВОПРОСУ О СУЩЕСТВОВАНИИ ЗЛА

Кубасова Я.В.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Что есть зло? Каких форм и видов оно бывает? Как оно выражается и как, наконец, мы понимаем, что оно является именно злом, а не благом? На протяжении всей истории к этим вопросам обращались не только великие мыслители, но и обычные люди. Каждого интересуют данные вопросы, и каждый пытается дать на них ответ, основываясь на своём опыте, принципах, понимании и т.д. И в данной статье, мы бы хотели изложить различные концепции понимания зла.

Для начала стоит определиться в том, что же является злом. «Зло- ценностное представление, противоположное добру (благу) универсалия культуры, основополагающая для морали и этики. Зло охватывает негативные состояния человека и силы, вызывающие эти состояния». И естественно, что в различных религиозных и философских учениях, категория зла описывалась по - разному. Для начала обратимся к религиозному деятелю, епископу Александру и его книге «Скорби в нашей жизни». Он, вслед за Г. Лейбницем, говорит, что «философия выделяет три вида зла: физическое, моральное и метафизическое». Рассмотрим трактовку данных видов.

Физическое зло, по мнению автора, это те состояния, которые испытывает человек в жизни, которые дисгармонируют с его существованием, а иногда и вовсе его прекращают. Это все тяготы, страдания, болезни, страх, а так же сама смерть. Так же, в физическое зло включаются социальная несправедливость, физические недостатки, неравномерное распределение богатства и т.д. Но давайте задумаемся, будут ли данные жизненные невзгоды злом? С одной стороны, безусловно, страх, болезни, страдания, мешают счастливому существованию человека. Каждый раз он будет думать о том, чтобы не оступиться, не сделать ошибку, потому что последствия, которые наступят после каких-либо решений, могут поставить его в сложнейшее положение, из которого сложно найти выход. Каждый человек радуется за счастливую жизнь своих близких и родных, но мало кто задумывается о том, что страдания и невзгоды даются человеку не просто так, а для того, чтобы он смог их преодолеть и преобразиться на качественно новом уровне. На этот счет есть замечательное высказывание русского мыслителя И. Ильина: « Вот что оно нам дарует[ страдание].. Какою глубиною светятся глаза страдающего человека! Как будто бы расступились стены, закрывавшие его дух и разошлись туманы, застилавшие его сокровенную личность .... Ибо страдание пробуждает дух человека, ведёт его, образует и оформляет, очищает и облагораживает.. Духовная дифференциация, отбор лучшего и всяческое совершенствование были бы невозможны на земле без страдания. Из него рождается вдохновение. В нём закаляется стойкость, мужество, самообладание и сила характера. Без страдания нет ни истинной любви, ни истинного счастья». Таким образом, физическое зло, представляется в двух ипостасях, как негативный фактор, разрушающий жизнь человека, и как благоприятный фактор, который дает человеку возможность самосовершенствования.

Второе зло, о котором ведет речь автор, это зло моральное. Как он сам его определяет «это отступление человеческой воли от норм нравственного закона и поступки, вытекающие из этого отступления». Здесь можно согласиться. Ведь в действительности, наш мир является не идеальной копией утопии Платона или же Т. Кампанелла. Мы живем в мире, где нормы морали и нравственности не являются основными регуляторами отношений между людьми, они даже не являются сдерживающим фактором. Нравственное насилие, зло, на сегодняшний момент присутствует повсеместно. Но если мы обратимся к Сократу, то его мнение противоположно. Он учил, что зло, это всего лишь результат незнания доброго. То есть, если человек будет знать добро, тогда и плохих поступков не совершит. Мнение Сократа вполне можно оспорить, что и сделал впоследствии Аристотель, указав, что знать о чем-то и пользоваться этим знанием – не одно и то же. Человек добродетельный, но со вспыльчивым характером, может совершить злой поступок. Стоики же нас учили, что «моральное зло происходит от злой воли людей». Если взять более поздние концепции, то у яркого представителя философии жизни Ф.Ницше, своё, особое мнение на счет морали и зла. Моральное зло у Ницше, это временное, преходящее явление, потому что человек это животное, которое не вполне адаптировалось к окружающей его среде. Он пытался создать основы новой морали сверхчеловека. Христианские добродетели: смирение, всепрощение и любовь – он называл «рабскими добродетелями». Крепкая воля и стремление к господству являются ключами к успеху в жизни.

И наконец, последний вид зла, это зло метафизическое. Автор определяет его так: это «то не-совершенство, которое неизбежно вытекает из природы бытия». То есть зло и добро существующие изначально, вместе с сотворением мира. И зло возникает от того, что слепые силы природы сталкиваются друг с другом, отсюда возникают различные катастрофы. Но, хотелось бы остановиться на другом: Кто же является источником зла? Метафизическое и моральное зло имеют множество пересечений и самое главное, которое уже было неоднократно озвучено: «Согласно Библии, Бог создал наш мир совершенным и прекрасным. Тогда откуда возникает зло?». Согласно Ж. Бодрийяру, «зло рассредоточено, его сила уже не имеет единого начала... Неразумие побеждает на всех фронтах, и это неразумие как таковое есть принцип зла. Наш мир пропитан злом насквозь». Но обратимся к истокам. Мы не будем обращаться к теодицее, так как обращались к ней выше. Заострим внимание на религиозных «персоналиях» зла.

Чаще всего, в различных религиозных конфессиях есть четкий образ посланника зла: Дьявол, Сатана, Анубис, Шива, Мефистофель, Мастема и т.д. В различное время эти представители тёмных сил по-разному описывались, и что самое главное, воспринимались. То есть общественное сознание, создавало общественную мораль, в рамках которой, отношение к злу было не всегда отрицательным. Но начнём с истоков. Что же послужило формированию образа христианского Сатаны, образ которого и сейчас является актуальным? По мнению философа Цельса, таким толчком были мифы древней Греции, в том числе, рассказы о войнах с титанами и гигантами. «Это борьба Зевса и его сына Диониса, олицетворяющих силы жизни, против титана Кроноса – пожирателя собственных детей, а так же борьба между материальными и нематериальными силами»<sup>1</sup>. По мнению Ж.Минуа, более или менее яркой предтечей современного Дьявола является древнегреческое божество Пан. Его внешний вид чем-то схож с изображениями Дьявола, укоренившимися в сознании людей. Это такие яркие черты как: рога, голова козла и обилие волос на теле. Но, как такового Дьявола там не было. Боги, в мифологии Древней Греции были те же люди, которые наделены особенными способностями и даром бессмертия. И они так же остаются подвержены страстям и могут совершать как добро, так и зло. Как ни странно, но у и древних евреев в Ветхом Завете тоже отсутствовал четкий образ или персоналия, которая бы олицетворяла мировое зло. Был лишь бог Яхве и его приспешники, падшие ангелы, в том числе и сатана. Впоследствии, Сатана становится более самостоятельным, и начинает приобретать черты, характеризующие его, как вестника зла. И уже в Новом Завете, Сатана упоминается значительное количество раз именно как «враг человека, стремящийся добиться его падения путем обмана». Тут Дьявол становится вездесущ. В средние века образ дьявола становится повсеместным. О дьяволе рассуждают монахи, отшельники и видные теологи. Так, Августин Блаженный говорил, что дьявол изначально был добрым ангелом, который согрешил из гордыни, извлекал свою гордость из самого себя, то есть- помещал веру в себя в ничто, вместо того, чтобы поместить ее в существо. В XIII веке возникает жесточайшая спекуляция образа и деяниями Дьявола. Бытовала мысль, если нельзя уничтожить самого дьявола, тогда, дабы нарушить его планы, следует уничтожить всех его пособников, являющихся распространителями ереси в миру. Так начинается великая охота на ведьм (дьявола) или святая инквизиция. Главным образом, отличие которой было в том, что 80% обвиняемых в колдовстве были женщины. Женщина, по мнению теологов, священнослужителей, более всех была подвержена одержимостью Дьяволом. Такие представления о Дьяволе перестают развиваться в XVII-XVIII вв. Только в это время люди начинают с осторожностью относиться к обвинениям в колдовстве, одержимости Дьяволом, говоря, что сначала надо провести наблюдения за обвиняемым, чтобы быть с точностью уверенным в своем заявлении. В это же время начинается рост скептицизма в отношении экзорцизма, одержимостью дьяволом. Большое количество дел, в этом отношении, ознаменовалось раскрытием корыстных причин, которые лежали в основах «экзорцизма». Например, такие случаи изгнания дьявола, могли помочь канонизировать какое-то духовное лицо. В XIX-XX вв. образ Дьявола становится более положительным, нежели отрицательным. Из врага Бога, он становится символом борьбы с монархией. «В 1877 г. Кальвинак, один из вождей свободомыслия во Франции, публично заявил: «Зло- это Бог. Сатана- это прогресс и наука. И если бы человечеству было суждено выбирать и принять одного из этих двух упрямецв, выразив ему свои восторги, оно бы мгновенно и без каких-либо колебаний приняло решение в пользу Сатаны»». Образ Дьявола становится популярен в кинематографе и литературе, а так же основывается современный сатанизм. Последний, по мнению Ж. Минуа, можн разделить на две категории. Первая, это люди неуравновешенные, психически больные, наркоманы, которые «ищут «идеологический» фасад для удовлетворения своих сексуальных потребностей». Вторая, это люди, которые потеряли ориентиры в жизни из-за каких-либо печальных событий (как личного характера, так и общественного) , молодежь, жаждущая новых впечатлений, общения, заискивающая перед сверстниками. Всё это, люди еще не устоявшие в жизни. Люди, в которых живет провокатор или убийца, и которые в этом учении находят себе и своим действиям оправдание.

Мы кратко с вами рассмотрели зло и роль его существования в нашей жизни. Но вопрос все еще остаётся открытым. Можем ли мы считать зло необходимым? Нужны ли человеку антипод добра, Бога, радости, счастья и т.д.? Сможет ли человек ощутить всю свою многогранность без обнаружения

в самом себе скверных черт? Нам остается только рассуждать. Но как может существовать черное без белого, если вкупе они дают весь спектр цветов.

#### **Библиографический список**

1. Ильин И. Религиозный смысл философии/И. Ильин. М.: АСТ, 2007. - 285 с.
2. Новая философская энциклопедия: в 4т. М.: Мысль. Под редакцией В.С. Стёпина. – 2001.
3. Минуа Ж. Дьявол / Ж. Минуа. - М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2004.- 158 с.
4. Свендсен Л. Философия зла / Л.Сандерс. - М.: Прогресс-Традиция, 2008. – 352 с.
5. [http://azbyka.ru/vera\\_i\\_neverie/o\\_prirode\\_zla/Mileant\\_Skorbi\\_2g-all.shtml](http://azbyka.ru/vera_i_neverie/o_prirode_zla/Mileant_Skorbi_2g-all.shtml)

**УДК 37.013.78**

## **ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА**

**Аверьянов А.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный аграрный университет"*

В июне 1999 года министрами образования 29 европейских стран была подписана Болонская декларация. В 2003 году в Болонском процессе приняли участие уже 40 стран, включая Россию.

В документах болонского процесса указаны его главные цели: создание «зоны европейского высшего образования», и «продвижение европейской системы высшего образования по всему миру»[1].

На уровне деклараций с болонскими принципами трудно спорить. Декларируется расширение доступа к европейскому образованию, повышение мобильности студентов и преподавателей. Всё это должно способствовать формированию европейской идентичности, хотя сразу возникает философский вопрос, а всегда ли идентичность хороша, а не более ли привлекательней может быть разнообразие.

А ведь образование, наверное, процесс не менее уникальный и сложный, который всегда имеет национальные корни. Конечно, против создания единого образовательного пространства Европы никто не выступает.

Но разумные люди понимают, что единство не должно означать тождества, а напротив, предполагает сложную и гибкую модель, включающую различные подсистемы. Это единство разнообразно, а не единство однообразного, то есть „мертвого“ единства, выражаясь философским языком. Любая система более эффективна и в большей степени подвержена развитию, если ее элементы дополняют друг друга, а не отрицают путем подчинения. Существует прекрасная французская система образования, существует очень сильная немецкая модель. Существует, наконец, российская система образования, которая не уступает по многим параметрам, другим системам. Так зачем же отказываться от наших преимуществ?

Не лучше ли попытаться их синтезировать. Сами документы Болонского процесса вовсе не ставят осуществлять механическую интеграцию, они фактически декларируют самые общие принципы, позволяя учитывать особенности национальных систем образования. Но, к сожалению, внутри страны эти принципы реализуют чиновники, которым легче любой процесс реформы упрощать до предела.

В отличие от нас, западные государства в ходе Болонского процесса последовательно и твердо отстаивают свои позиции.[2] Что-то они принимают, что-то не принимают. Россия же собирается присоединиться к конвенции на чужих условиях. При этом забывается, что Московский университет и другие ведущие университеты России задолго и независимо от болонских новшеств участвовали в интегративных образовательных процессах. Между тем каждый сильный университет в России имеет свою специфику, что позволяет говорить о разных школах, дополняющих друг друга. Унификация неизбежно снижает качественный уровень образования, так как предлагает ориентироваться на усредненный уровень.

Предложенный процесс образовательной интеграции не лишен противоречий. Интеграция должна базироваться на том, что в результате вновь создаваемая система обогащается сильными сторонами, которые были у обеих систем. Именно поэтому главным условием интеграции должно выступать некое „равенство“ систем, как экономическое, так и культурное. Очень трудно интегрировать неравные в культурном и экономическом отношении системы. Поэтому, когда речь идёт об интеграции образовательного процесса, идея обогащения качеством, преимуществами должна быть во главе угла.

К сожалению, именно в России изначально пытались реализовать наиболее примитивный путь интеграции, фактически разрушающий национальную систему образования и прежде всего университетского образования. Традиции российской, прежде всего университетской системы образования имеют истоки в принципах университетского образования, заложенных еще В. Гумбольдтом.



Сегодня, когда поднимаются споры о соединении науки и образования, забывают, что университеты сами по себе с самого начала и были созданы, как такие центры единения. В университетах ученые преподают, вынося на лекции результаты последних научных открытий, а преподавателям необходимо заниматься научной деятельностью. Российское образование всегда базировалось на фундаментальной науке. Выражением этого являлось последовательное обучение студентов своему предмету, в отличие от мозаичной системы многих других стран.

Это предполагает, что студенты очень рано начинают приобщаться к научным школам за счет ранней специализации, которая начинается со второго курса. Студенты практически сразу же включаются в работу кафедры, попадают в научный коллектив, совместно работают над научной тематикой вместе со студентами старших курсов и аспирантами. Из этого потом часто вырастают научные школы.

К тому же хорошо известно, что проблемы прячутся в деталях и этих проблем становится всё больше, что заставляет даже отодвинуть сроки введения данной системы. Центральными из пунктов возникновения этих проблем являются: обеспечение контроля за качеством образования, который должен быть не только внутривузовским, но и внешним; двухступенчатая система степеней и периодов обучения (бакалавр, магистр).

Главным механизмом должна стать особая система аттестации – кредиты. Все это, по мнению разработчиков, должно привести к повышению мобильности студентов, гибкости смены образовательных программ и возможности получения непрерывного образования.

Система „бакалавр-магистр“: Бакалавр – это первая ступень высшего образования, которая должна быть, как записано в Болонском соглашении, продолжаться не менее трех лет. Но если в западных странах школьное образование длится 12 или даже 13 лет (например, в Германии), то у нас оно пока составляет 11 лет.

Следовательно, для нас это реальное сокращение сроков обучения. Наше образование в рамках квалификации „дипломированный специалист“ подразумевает раннюю специализацию (как правило, со второго курса), что делает образование глубоким и фундаментальным. Бакалавр, особенно в интерпретации наших разработчиков, это три-четыре года, но фактически без специализации. Таким образом, подразумевается, что фундаментальные знания студент получит на ступени магистра (два года). Но, во-первых, под это предлагают отвести слишком мало часов а, во-вторых, о чем говорят меньше, магистратура фактически будет платной. Таким образом, налицо понижение уровня фундаментальности образования.

С этим уже столкнулись в Германии, где неожиданно оказалось, что бакалавры, существование которых декларировалось наличием рыночной потребности, оказались никому не нужными на рынке труда и должны были продолжать обучение. Приведу ряд статей из *Süddeutsche Zeitung* по данному поводу: „Мы закрыты – все вон“.[3] Эта статья по поводу того, что бакалавр не нужен рынку и представляет собой ступень, продолжающую школьное образование. Система приведет к сокращению преподавателей и в магистратуре преподавать будет некому. „Бульдозером по университетам“ – это статья о неоправданности объединения в рамках бакалавратуры ряда специальностей.[4] Немецкий бакалавр не нужен США, точно так же, как малайзийский и пр.[3] В Германии активно обсуждается проблема, что такой переход приведет к резкому сокращению преподавателей и многие из них окажутся без работы, так как на уровне бакалавра нет специализации.

Конечно, наши университеты выдержали удар Болонской реформы, но в то же время они в определенной мере пострадали, и процесс их вырождения, начавшийся несколько десятилетий назад, ускорился. В дальнейшем ситуация, вероятно, будет складываться следующим образом. Государство будет развивать, финансировать и модернизировать, не затрагивая «институциональных ядер», те вузы, в которых оно преимущественно заинтересовано и которые оно само вывело из зоны действия Болонской реформы. Речь об академиях госслужбы, вузах ФСБ, Минобороны, МВД, Министерства иностранных дел, вузах, готовящих специалистов для нефтегазовой, оборонной промышленности и т. п. Специалисты, которых готовят все остальные вузы (прежде всего «классические университеты», за исключением МГУ и СПбГУ, которые переподчинены непосредственно Президенту РФ), похоже, нашему современному государству (если судить по его делам, а не декларациям) не нужны. Они превратятся в полигон для различных экспериментов, будут реорганизовываться и сокращаться. Фактически они отданы на откуп Минобрнауки РФ и превратились в его ресурс, которым министерство может пользоваться, как ему угодно, с тем чтобы извлекать финансовые, административные и символические дивиденды.

Изменение ситуации возможно только в том случае, если изменятся приоритеты государственной политики, а этого в ближайшее время ожидать не приходится.

#### **Библиографический список**

1. Зона Европейского высшего образования. Совместное заявление европейских министров образования. Болонья, 19 июня 1999 г.
2. Байденко В. И. Болонский процесс: структурная реформа высшего образования Европы: Науч. издание. М., 2003.

3. Tanjev Schultz. Bachelor from Germany. MitneuenAbschlussenwollensich die cleutschenUnisinternationalisieren - in den USA treffensie auf Vorbehalte. // SüddeutscheZeitung, 16.8.2004.
4. Essbach; Wolfgang. MitdemBuldozergegen die Universitaten, SüddeutscheZeitung, Nr. 295; 20.12.2004. S. 16.
5. Байденко В. И. Болонский процесс. М., 2004.

**УДК 37.013.78**

## **ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ**

**Алешунас А.П., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В последнее время большое внимание уделяется проблеме эстетического воспитания человека. Эстетическое воспитание занимает особое место во всей системе учебно-воспитательного процесса, так как оно включает в себя не только развитие эстетических качеств человека, но и всей личности в целом: ее сущностных сил, духовных потребностей, нравственных идеалов, личных и общественных представлений, мировоззрения. Термин *эстетическое воспитание* связан с понятием *эстетика* (от греч. *aisthesis* – ощущение, чувство), обозначающим философскую науку о прекрасном. Эстетическое воспитание, целенаправленный процесс формирования у человека эстетического отношения к действительности. Сущность эстетического воспитания состоит в организации разнообразной художественно-эстетической деятельности обучающихся, направленной на формирование у них способности полноценно воспринимать и правильно понимать прекрасное в искусстве и в жизни, на выработку эстетических представлений, понятий, вкусов и убеждений, а также развитие творческих задатков и дарований в области искусства [5]. Эстетическое воспитание личности начинается с рождения человека, окружающая среда, в которой воспитывается ребенок, играет большую роль в его формировании. Важным является осуществлять эстетическое воспитание целенаправленно на всех возрастных этапах. Эстетическое воспитание также необходимо и для студентов, особенно будущих воспитателей и преподавателей, так как студенты педагогических вузов просто обязаны обладать такими качествами, которые будут способствовать воспитанию чувства прекрасного у подрастающего поколения. Эстетическое воспитание служит формированию всесторонне развитой личности, которое способствует нравственному и интеллектуальному самосовершенствованию личности студента [3]. В процессе формирования эстетического отношения к действительности у студентов развивается эстетическое сознание, которое позволяет судить о степени эстетической культуры человека. Под эстетической культурой личности следует понимать определенный уровень потенциала, насыщенности и целенаправленности эмоционально-чувственным переживанием и духовным наслаждением, радостью человека от всех видов его жизнедеятельности [4]. Культура человека может выражаться в слове или жесте, в математической формуле или в историческом трактате. Главным способом выражения является трудовая деятельность, так как именно в труде открываются безгранично широкие возможности для проявления всех сущностных сил человека. Видеть в труде созидательное начало красоты – значит творить прекрасное и в соответствии с ним преобразовывать окружающую действительность [2]. Для достижения высоко результата эстетического образования студентов система эстетического образования должна быть единой и объединять в себе все учебные дисциплины, общественную жизнь студента. Эстетическое воспитание оптимизирует поведение студента и расширяет его возможности для общения в совместной деятельности с коллективом. Преподаватели в учебном процессе должны обеспечивать образование личности студента, которая будет сочетать в себе духовное богатство, нравственную чистоту и высокий интеллектуальный потенциал. Этого можно достичь путем организации и проведением таких мероприятий, как:

- посещение театра;
- экскурсии в музеи;
- походы на природу;
- конкурсы фотографий, рекламных роликов;
- студенческие мероприятия;
- научно-практические конференции;

На сегодняшний день существует проблема организации эстетического воспитания в российских образовательных учреждениях, которая очень актуальна. По новым учебным стандартам все больше времени занимает самостоятельное обучение студентов, и все меньше на лекционные и практические часы. Конечно, это отрицательно влияет на эстетическое воспитание студентов тем, что практически не остается времени на посещение музеев, театров и других мероприятий которые положительно влияют на воспитание студентов, а так же это плохо тем что преподавателям на занятиях практические не остается времени как то повлиять на студентов. Еще одна распространенная причина это потеря интереса к этим мероприятиям у самих студентов, что связано с отсутствием мотивации студентов и людей которые могут организовать все эти мероприятия, а также отсутствием финансирования [1].

### Библиографический список

1. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь: учеб. пособие для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2005. – 176 с.
2. Комарова, Т.С. Детское художественное творчество: метод. пособие для воспитателей и педагогов / Т.С. Комарова. – М.: Мозаика-Синтез, 2005. – 120 с.
3. Краткий словарь по эстетике: кн. для учителя / под ред. М.Ф. Овсянникова. – М.: Просвещение, 1983. – 223 с.
4. Куренкова, Р.А. Эстетика: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 368 с.
5. Харламов, И.Ф. Педагогика: Крат. курс: Учеб.пособие / И. Ф. Харламов. – 2-е изд., стер. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 272 с.

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА**

**Барткова О.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В последние десятилетия процессы глобализации охватывают все больше сфер жизни, в том числе и сферу образования. Одним из таких процессов является совместная интеграция Европейских стран в общее Европейское образовательное пространство. В сентябре 2003 года на Берлинской конференции Россия также включилась в этот процесс, подписав Болонскую декларацию, и общее число европейских стран достигло сорока.

Болонский процесс – это важнейший компонент европейской интеграции. Европа объединяется на всех направлениях развития культуры: в области политики, права, экономики, связи, медицины и, конечно, образования. Цель подобного объединения – выдержать конкуренцию с США, поскольку проигрыш на этом поле угрожает безопасности Европы. На сегодняшний день в Америку из-за рубежа ежегодно приезжают учиться более 650 тыс. студентов, тогда как на всю Европу приходится всего 250 тыс. студентов-иностранцев. Если же рассмотреть отдельно взаимнообмен студентами между Европой и США, то с начала 1990-х годов число европейских студентов, обучающихся в США, превышает число американских студентов, обучающихся в Европе. А ведь «импортные» студенты вносят существенный вклад в экономику страны обучения: мало того, что платят за свое обучение, они к тому же тратят деньги на жилье, еду, одежду, электронную технику, развлечения и прочее.

В Болонье – городе, где возник первый в мире университет (случилось это событие 18 сентября 1088 года), – 29 министров образования европейских стран 19 июня 1999 года подписали декларацию об основных принципах создания общей зоны европейского высшего образования. На сегодняшний день к этому процессу присоединились уже 47 стран Европы, и он перешагнул границы одного континента – к нему присоединяются в качестве ассоциированных членов страны Африки, Латинской Америки и Азии. На Берлинском конгрессе 19 сентября 2003 года в Болонский процесс вошла и Россия. Каждые два года министры подписавших и ратифицировавших Болонскую декларацию стран собираются для проведения конгрессов, на которых подводятся итоги работы по реализации принципов декларации, обсуждаются трудности, препятствующие этому, и намечаются перспективы работы на ближайшее будущее. Помимо ключевых встреч, для анализа частных аспектов объединения на правительственном уровне постоянно устраиваются семинары и конференции с привлечением ученых в области политики, социологии и педагогики, а также причастных к высшему образованию представителей различных общественных организаций [1].

Суть Болонской декларации характеризуют шесть принципов:

- трехуровневое образование (бакалавр – магистр – доктор);
- сопоставимые дипломы о высшем образовании и приложения к ним;
- система определения учебной нагрузки, базирующаяся на так называемых кредитах;
- мобильность образования;
- обеспечение качества образования;
- совместная политика в области образования.

Остановимся кратко на каждом из этих принципов, учитывая специфику существующего российского образования, которое будет необходимо реформировать в соответствии с ними.

В России уже введена болонская трехуровневая система образования (бакалавр – магистр – доктор). Такое изменение привело к ломке традиций, одним из аспектов которого является фундаментальность образования. Предполагается, что с сокращением срока обучения, с введением степени бакалавра, не позволит дать фундаментального российского образования, но это не совсем верно. Ведь качество образования прежде всего зависит от глубины освоения образовательного стандарта и выполнения учебного плана, а не от того сколько времени отводится на его освоение. Еще одна проблема это не востребованность на рынке труда бакалавров. Работодатели зачастую не воспринимают такую квалификацию и ему приходится работать там, где его диплом признается, либо доучивать-

ся до специалиста или магистра. Для того, чтобы документ о высшем образовании признавался в приложении к диплому необходимо наиболее полное разъяснение об уровне подготовленности его обладателя.

Второй принцип Болонской декларации вообще не нуждается в каких-либо комментариях. Выдавать документы (приложения к дипломам) единого образца, создавать соглашения о конвертируемости дипломов – дело, безусловно, благое и необходимое.

Третий принцип Болонской декларации – введение системы кредитов как основного способа определения учебной нагрузки и аттестации. Система была предложена в 1869 году в США ректором Джорджем Элиотом. В XX веке сначала Англия, а потом и большинство европейских стран перешли на нее. Кредиты или зачетные баллы даются студенту за все виды работ: аудиторные часы, часы на самостоятельную подготовку, творческие работы, письменные и устные формы контроля. Кредиты включают и оценки за сданный курс. Болонскими соглашениями предусмотрена единая система выдачи кредитов (ECTS). В этой системе необходимо набрать 180-240 кредитов для получения степени бакалавра и 90-120 – для получения степени магистра. Один кредит соответствует 25-30 часам аудиторных занятий и самостоятельной подготовки. Каждый год студент вместе с тьютором (преподавателем-куратором курса или группы) выбирает траекторию образования. Все дисциплины, которые ему необходимо сдать, делятся на три группы: 60 процентов дисциплин – обязательные и по своей последовательности, и по составу; еще 20 процентов – обязательные только по составу, а когда их изучать, выбирает сам студент; и, наконец, оставшиеся 20 процентов – курсы по выбору студента. Однако самостоятельность студента существенно ограничена: отдавая предпочтение той или иной «необязательной» дисциплине, он делает выбор не между отдельными предметами, а между модулями, то есть согласованными в блоки (модули) дисциплинами.

Система кредитов имеет несколько существенных достоинств. Во-первых, кредиты, полученные в одном вузе, должны засчитываться в другом, то есть это система перезачетов. Во-вторых, срока давности кредита не существует. Их должны засчитывать в течение всей жизни. Это позволяет увеличить образовательную мобильность студента как в пространственном отношении (при переводе из одного университета в другой), так и в отношении смены квалификации (если ты захотел получить новую специальность, не надо сдавать заново дисциплины, которые ты уже сдавал). Свобода в выборе спецкурсов и траектории обучения способствует росту творческого потенциала студента и также увеличивает его мобильность. Ведь если не существует жесткого учебного плана для каждого курса, можно с меньшими потерями – академической разницей – переходить из одного университета в другой, из одной специальности в другую.

Основная проблема системы кредитов не в ней самой – она, безусловно, хороша и работает во всех крупных университетах мира, – а в содержании образования, за освоение которого выдается кредит. Иначе говоря, разница в структуре программ – ничто по сравнению с разницей в содержании дисциплин. Именно последняя разница и тормозит интеграцию образования, препятствует мобильности, все условия для интенсификации которой создает система кредитов. Болонские соглашения содержат весьма характерный рефрен: образование должно быть разнообразным по своему содержанию, но это не должно идти в ущерб его качеству.

Четвертый принцип – мобильность образования. Понятно, что обмен студентами и преподавателями идет на пользу всем. В условиях мировой интеграции созданы поразительные возможности для образовательного обмена на всех уровнях.

Мобильность – эта безусловная ценность и неоценимое благо Болонского процесса. Но чтобы она стала реальностью российского образования, самого этого процесса совершенно недостаточно. Второе условие ее реализации – экономический рост. Нужны деньги на то, чтобы поехать студенту в Европу, ибо Европа никому не обязана подавать милостыню, и платить надо нам самим. А с другой стороны, наше образование совсем не привлекательно, чтобы иностранцы, узнав о том, что у нас можно получить степень бакалавра, рванули за большие деньги учиться в Россию. Болонский процесс сам по себе не создает привлекательности образования, он лишь увеличивает уже имеющуюся. В России устаревшая материальная база (как образовательная, так и социальная), низкооплачиваемый – и потому малоквалифицированный – преподавательский труд, отсутствие самой элементарной безопасности студента в условиях повышенной криминогенности поведения родного «образованного» общества. Так что пока, к сожалению, мы от Болонского процесса получим только трудности, включая отъезд самых талантливых студентов за границу, а плюсы будут заметны еще очень мало.

Повышение качества образования – пятый принцип. Предлагается увеличить количество аттестаций. Дело полезное. Помимо государственной (узковедомственной) аттестации и внутренней (университетской), в Европе проводят еще аттестацию общественную. В ней принимают участие представители транснациональных профессиональных сообществ, которые созданы за рубежом. Их филиалы предлагается создать у нас: некоторые уже существуют в виде отечественных ассоциаций, которые необходимо интегрировать в международные – союз юристов, например. Надо создавать и надо проводить. Но на какие деньги? Чтобы требовать качества, соизмеримого с европейским, надо платить так же, как в Европе. А в Европе университеты оборудованы по последнему слову техники, лите-

ратуры имеется ровно столько, сколько надо, евроремонт и мебель, которая специально изготовлена для повышения эффективности педагогического процесса. А зарплаты... Профессор – а это просто человек, имеющий докторскую степень и принятый на преподавательскую работу в университет, – например, получает от 6 до 10 тыс. евро в месяц, и при этом нагрузка его не превышает 6 аудиторных часов в неделю.

Шестой принцип совсем прост и комментарии излишни. Создавать совместные органы образовательного менеджмента полезно и необходимо. Проводить совместные конференции и другие мероприятия нужно [2].

Безусловно, достижение положительных результатов от участия России в Болонском процессе возможно только при реализации специальных программ, с целью сокращения оттока талантливой молодежи и ведущих специалистов и создания благоприятных условий, повышения мобильности, прежде всего внутри страны. У России есть возможность занять влиятельное положение на рынке образовательных услуг создав благоприятные условия для привлечения иностранных студентов из стран СНГ, Юго-Восточной Азии, Ближнего и Среднего Востока, а также многих стран Европы и других континентов.

#### **Библиографический список**

1. Болонский процесс [Электронный ресурс]. URL: <http://http://www.teacher-edu.ru/wmc/bol/1107935496> (дата обращения: 12.03.2014).
2. Докучаев, И.И. Болонский процесс: проблемы интеграции / И.И. Докучаев // Болонский процесс: проблемы интеграции – 2013.

**УДК 37.013.78**

### **ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ**

**Бомгард Э.А., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

На современном этапе развития общества новым объектом управления становится качество образовательных услуг. Сложность и многогранность проблемы качества образовательных услуг требуют принципиально нового подхода к ее решению. Наличие системы менеджмента качества в вузе является удобной формой контроля, который делегируется на более низкие уровни управления. Система менеджмента и критерии качества является составной частью системы управления в ВУЗе [1].

Главная задача состоит в постоянном повышении качества образования. Проблема качества рассматривается как совокупность трех составляющих взаимодействующих фаз: качество надо планировать (процессы и результат); контролировать (мониторинг, измерение, самооценка); постоянно улучшать (корректирующие и предупреждающие действия). В рамках указанной схемы начинать надо с планирования, т.е. с определения целей образовательного процесса. Цели деятельности для каждого руководителя структурного подразделения разработаны свои. Так для учебного процесса мною была определена цель: «Подготовка квалифицированного специалиста или рабочего, конкурентоспособного на рынке труда, готового к постоянному росту, социальной профессиональной мобильности».

На уровне конкретных действий, качество можно определить как совокупность показателей, от соотнесения с которыми зависит вся деятельность вуза. Студенты должны постоянно отвечать на вопросы: чего хотят достичь (качество результата)? Что должны для этого делать (качество процесса)? Какие средства нужны для этого (структурное качество)? К ключевым факторам, определяющим качество подготовки специалистов относятся следующие:

1. качество содержания образования (качество государственных образовательных стандартов начального и среднего профессионального образования, государственных стандартов общего образования, качество образовательных целей, качество образовательных программ, качество образовательных технологий);
2. качество кадрового преподавательского потенциала;
3. качество организации образовательного процесса студентов;
4. качество информационно-методического обеспечения процесса профессиональной подготовки;
5. качество материально-технического обеспечения образовательного процесса [2].

Основными направлениями деятельности педагогического коллектива в области обеспечения качества профессионального образования будущих специалистов являются:

1. Подготовки специалистов с учетом ориентации на рынок труда и специфику региона. Одним из основных этапов - это процесс «Маркетинговая деятельность и анализ требований потребителя». Основными задачами этого этапа являются: изучение рынка образовательных услуг; поиск и формирование своего потребителя; изучение и прогнозирование потребностей в подготовке специальностей соответствующих профилей; изучение степени удовлетворения образовательными услугами.

2. Проектирование процесса обучения. От его качества во многом зависит качество результатов. Проектирование процесса обучения подразумевает: проектирование и разработка рабочих учебных планов и рабочих программ; формирование кадрового потенциала; материально-техническое обеспечение учебного процесса.

3. Внедрение в образовательный процесс современных подходов к обучению воспитанию студентов. В этом вопросе можно выделить несколько узловых моментов.

Первое, процесс деятельности преподавателя строится в зависимости от уровня подготовки студентов. Качество подготовки которых можно отследить по аттестату (или диплому о предшествующем уровне образования), вступительных испытаниях и результат входного контроля.

Второе, внутренняя система управления качеством образования в ВУЗе имеет системный характер и основывается на процессном подходе. Это проявляется не только на административном уровне, но и каждый преподаватель, ВУЗа реализующий образовательный процесс с позиции процессного подхода, выступает как в роли «поставщика», так и в роли «потребителя». Данное обстоятельство требует от него широкое использование в учебной деятельности межпредметных связей. Качество образовательного процесса и деятельности преподавателей находится во внимании учебной части отделений, предметных цикловых комиссий.

Третье, мониторинг (измерение, анализ и улучшение). Цель мониторинга и последующей оценки – получение объективной информации о степени соответствия получаемой квалификации и приобретенных знаний студентами и принятию мер по повышению уровня качества обучения. Это находит отражение в том, что образовательный процесс в вузе выстраивается через систему предупреждающих и корректирующих мероприятий.

Четвертое, в настоящее время ведущими факторами, определяющими состояние и возможности качества подготовки специалистов, являются уровень совершенствования материально-технической базы [3].

4. Контроль, анализ и корректировка образовательного процесса. Основные цели - обеспечение, управление и совершенствование образовательного процесса. Оценка качества носит комплексный, системный характер и охватывать такие объекты управления качеством, как обучаемые, образовательный процесс и само образовательное учреждение. При планировании и проектировании учебного процесса должны вноситься все изменения, которые выявленные в результате мониторинга и анализа образовательного процесса. Для измерения процессов необходимо иметь объективные критерии результативности, которые нами были разработаны в Карте процесса. Для этого мы развиваем систему образовательного мониторинга, которая основываясь на записях о качестве и анализе удовлетворенности внутренних и внешних потребителей, на накопленных данных и обработке значительных объемов информации вырабатывает предложения для повышения качества образовательного процесса. Использование системы образовательного мониторинга и проведение экспертного оценивания позволяет выявить недостатки и слабые стороны образовательного процесса и принять соответствующее корректирующие действия, направленные на повышение качества образования. Комплексный анализ позволит нам наметить области улучшений - таким образом достичь поставленной цели по повышению качества образования. Изучение и анализ контролирующей функции подразделяется на контроль обучаемых и контроль самой системы менеджмента качества подготовки специалистов. Контроль обучаемых ведется в параметрах входного, текущего, тематического, рубежного контроля. Студенты, полностью выполнившие учебный план, допускаются к итоговой аттестации, где устанавливается уровень их подготовки по данной специальности. Главной целью контроля самой системы менеджмента качества подготовки специалистов выявления слабых сторон всего образовательного процесса и определение позитивных аспектов повышения качества. На мой взгляд, обозначенные направления в полной мере обеспечат выполнение заказа основных потребителей, а именно: личности, получающей профессиональное образование, государства и социума, для которых готовятся квалифицированные кадры [4].

#### **Библиографический список**

1. Бордовский Г.А. Управление качеством образовательного процесса в вузе / Г.А. Бордовский // Ценности современного образования : регион. аспект / Сев.-зап. отд-ние РАО, ПГУ. Архангельск, 2004. - С. 178-180.
2. Васильева Е.Ю. Оценка и самооценка: мотивы улучшения качества деятельности преподавателей вуза / Е. Васильева // Alma Mater. 2005. - № 11. - С. 25-30.
3. Горб В.Г. Теоретические основы мониторинга образовательной деятельности / В.Г. Горб // Педагогика. – 2003. – N 5. – С. 10-14.
4. Давыдова Л.Н. Различные подходы к определению качества образования / Л.Н. Давыдова // Качество. Инновации. Образование. – 2005. – № 2. - С. 5-7.

**УДК 37.013.78**

**РАБОТА В ИНТЕРНЕТ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ ЗАВИСИМОСТИ**

**Бугачёв С.В.**

Одним из основных признаков современного общества является стремительное развитие компьютерных информационных технологий и систем телекоммуникаций. За последние годы в этой области произошел качественный скачок. В результате, на сегодняшний день можно с уверенностью констатировать, что Интернет перестал быть просто системой хранения и передачи сверхбольших объемов информации и стал новым слоем нашей повседневной реальности и сферой жизнедеятельности огромного количества людей. В результате у пользователей компьютерных сетей возникает целый ряд интересов, мотивов, целей, потребностей, установок, а также форм психологической и социальной активности, непосредственно связанных с этим новым пространством [1].

Сегодня в жизни студента интернет занимает всё больше времени, и он может служить как мотиватором, так и демотиватором к учёбе. С одной стороны в интернете можно легко найти информацию для жизни, учёбы, работы, самообразования и это хорошо, но с другой он порождает пассивность пользователей. Если окунуться в историю развития общества людей, то можно заметить, что большинство открытий, сделанные человеком направлены на облегчение его жизни. А человек по сути своей ленив и при достижении своей цели он выбирает путь менее затратный. Второй из достоинств или порока человека это увлечённость чем либо. Интернет совмещает эти две противоположности потребностей человека. С одной стороны в интернете есть многое, что привлекает наше внимание и это легко и доступно. Не требует практических никаких затрат. Сводится к элементарному шевелению пальцем руки, но получаем мы от этого множество различных эмоций.

Жизнь человека это события, поступки какие-то действия и связанные с ними эмоции. Достигая какую то цель или идя рядом с нами происходит какое то событие, мы получаем в конце эмоцию. Это может быть радость, неудовлетворение, гордость, опустошение, счастье. И на самом деле в момент эмоционального подъёма, нам не столь важно на сколько глобальное дело мы сделали, а гораздо важнее насладится этим состоянием. Есть у нас мечта приобрести автомобиль и мы идём к этой цели, через какое то время её достигаем и чувствуем эмоциональный всплеск. Есть у нас мечта спрыгнуть с парашюта. Мы идём в соответствующую школу, получаем навыки и потом совершаем прыжок. И снова мы испытываем эмоцию. Прогуливаясь по улице, вокруг нас множество происходит событий: воробушек зачирикал - приятно, собака облаяла - не очень приятно. Опять эмоция. И при этом, можно заметить, что мы эмоции получаем не только от глобальных поступков, высокочрезвычайных, но и от простых повседневных, при этом яркость эмоции может быть одинаковой.

Успех интернета в том, что он дарит нам эмоции при минимальных личностных затратах. Он дарит то, к чему человек стремится. Точнее сказать, он даёт доступ к большому многообразию ресурсов в которых каждый человек может найти что то близкое, важное, жизненнонеобходимое для него конкретно в данный момент. А к всему хорошему у человека формируется привычка и со временем пользование интернетресурсами может превратится в привычку. Постепенно появляется зависимость, от тех ресурсов, от которых мы пользуемся и получаем удовлетворение, положительные эмоции.

Интернет-зависимость (Internet addiction) определяется как "нехимическая зависимость от пользования Интернетом". Поведенчески Интернет-зависимость проявляется в том, что люди настолько предпочитают жизнь в Интернете, что фактически начинают отказываться от своей "реальной" жизни, проводя до 18 часов в день в виртуальной реальности. Другое определение Интернет-зависимости - это "навязчивое желание войти в Интернет, находясь вне его, и неспособность выйти из Интернета, будучи в сети" [2].

В образовательном процессе интернет у нас стал занимать большое участие. Получая задание от преподавателя, мы зачастую в интернет можем найти готовое решение, доложить его. Это упрощает учебный процесс. Но, на мой взгляд, лучше осознание происходит, когда студент сам практически проделывает весь объём работ и в будущем более эффективно может использовать эти знания. Но на эту ситуацию можно посмотреть с другой точки зрения. Работая, с какими бы не было ресурсами, со временем мы научаемся их использовать более эффективно. Прочитав слова своего дипломного руководителя к.т.н. профессора В.Н. Катаргина «Инженер тем отличается от механика, что он умеет эффективно пользоваться литературой и находить там решения». Сегодня литературу, стали больше замещать интернет ресурсы, где мы можем находить ответы на наши вопросы и эффективное использование этих ресурсов, это нас характеризует, как высоко квалифицированных специалистов!

#### Библиографический список

1. Белинская Е., Жичкина А. Современные исследования виртуальной коммуникации: проблемы, гипотезы, результаты.- М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 165 с.
2. Батищев В. Интернет зависимость / В. Батищев, Н. Батищева. – Психологический центр «Золотой Лайм».



## СРАВНЕНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Воробьева А.В., Бакшеева С.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

Научно-исследовательская работа студентов – одна из форм учебного процесса, в которой наиболее удачно сочетаются обучение и практика. В рамках научной работы студент сначала приобретает первые навыки исследовательской работы, затем начинает воплощать приобретенные теоретические знания в исследованиях, так или иначе связанных с практикой, а в конце этого длительного процесса возможно участие в научных конференциях и симпозиумах разного уровня, вплоть до международных.

Одновременно занятие учебной и научно-исследовательской работой дисциплинирует студента, помогая ему ответственнее подходить к изучению основных профессиональных дисциплин.

Научно-исследовательская работа студентов является важным фактором при подготовке молодого специалиста. Студент обретает навыки теоретического осмысления своей профессиональной деятельности, самостоятельность суждений, умение концентрироваться, постоянно обогащать собственный запас знаний, обладать многосторонним взглядом на возникающие проблемы [1].

Сколько российских студентов сейчас учится за границей? По грубым прикидкам – около 50 тысяч человек. Цифра огромная и с каждым годом растет. И если раньше, говоря о проблеме утечки мозгов, в основном имели в виду специалистов, то теперь она вышла на новый виток. Уезжает самая активная часть молодежи, те, кто не идет по накатанной дорожке «ЕГЭ – репетиторы – бесплатный университет», а прокладывает новый путь: «сбор информации – тест по иностранному языку – оформление документов – иностранный университет».

Вообще, обучение в американском колледже – это процесс несколько отличный от нашего. У нас в начале сентября студент подходит к специальной доске, на которой вывешено расписание: учебная часть решила, какие предметы и в какое время будут изучаться ближайшие полгода. В Штатах же существует определенная схема, в рамках которой студент сам решает, какие предметы выбрать для изучения в семестре. Если студент трудолюбивый, он может набить расписание под завязку и стать бакалавром через три года (стандартный срок – четыре), а может брать один или два предмета в семестр и учиться до скончания века.

Академические различия. Студенты, желающие получить образование за рубежом, должны учесть, что занятия будут отличаться от тех, к которым они привыкли, независимо от того, где они учатся. Узнав заранее о структуре учебных занятий в зарубежном вузе, будет легче к ним приспособиться. Вот некоторые из отличий:

Структура программы – то, как структурирована учебная программа, зависит от конкретной страны. Во Франции и Испании, например, учебный план студента хорошо структурирован, и практически нет необходимости посещать факультативы за пределами основной специальности. В Австрии – наоборот – студенты могут выбирать несколько специализаций и факультативные курсы на выбор из любой области.

Оценки – оценки определяются по-разному в зависимости от страны, а иногда и вуза. В США, например, оценка студента, как правило, основана на сочетании экзаменов, научных докладов и презентаций, в то время как в Великобритании оценки чаще всего выставляются за выпускной экзамен. Оценки также представлены по-разному: в Австралии это проценты от 0 до 100, а в Швейцарии баллы от 0 до 6 с шагом 0,25.

Экзамены – в некоторых странах, студенты должны пройти предварительную регистрацию на экзамен. На такие детали следует обращать внимание для успешного обучения за рубежом.

Канада. Учебные планы составляются с учетом мнений будущих нанимателей выпускников, с поправкой на состояние рынка труда. Поскольку Канада является одним из мировых лидеров в области высоких технологий, аэрокосмической индустрии, микроэлектроники, биотехнологий, все эти направления преподаются здесь на очень высоком уровне. Хорошей репутацией пользуется также канадское инженерное образование, программы в области бизнеса и естественных наук. Система высшего образования – особая гордость канадцев. Многие вузы имеют отличную инфраструктуру и уникальное лабораторное оборудование, позволяющее проводить научные исследования мирового уровня. Ведущие университеты сделали научно-исследовательскую работу своим "коньком". Разумеется, есть и другие факторы, привлекающие иностранных студентов в эту страну. В частности, высокий уровень жизни: согласно исследованию "Индекс человеческого развития", проводимого ООН, уже много лет она занимает первое место в мире по "качеству жизни". Как и в большинстве западных стран, канадское высшее образование состоит из трех ступеней: начальное высшее (undergraduate programs) с присвоением степени бакалавра и продолжительностью обучения не менее 3 лет, а иногда и больше; магистерские программы (graduate programs) с продолжительностью обучения 1-2 года; докторантура (postgraduate programs) с присвоением степени доктора философии (PhD programs) и продолжительностью обучения 4 года. Университеты предлагают множество программ, ведущих к получению специализированных дипломов и сертификатов [2].



Италия. Отличие образования в Италии от российского состоит в том, что само обучение в Италии не носит обязательного характера: студенты не сдают обязательные сессии каждый семестр при обязательном посещении занятий, а прослушивают курс лекций и сдают экзамен тогда, когда будет удобно. Также очень большое отличие итальянского университетского образования от российского в том, что молодые люди получая образование в Италии не сразу идут в университет после школы, а часто пару лет работают, зарабатывая на образование, потому как обучение в Италии в университетах бесплатно только за тех, кто учится на лучшие отметки. Учебный год в итальянских университетах разделен на два семестра. 1 семестр начинается в первых числах октября, второй – в первых числах марта [3].

#### **Библиографический список**

1. Научно-исследовательская работа студентов: Учебно-методическое пособие / Д.В.Туманов, С.К. Шайхитдинова, Р.П. Баканов и др.; Под ред. Д.В.Туманова. – Казань: Изд-во Казанского ун-та, 2007. – 140 с.
2. <http://abroad-edu.ru/higher-school/129/>
3. <http://british-centre.ru/obuchenie-za-rubezhom>

**УДК 37.013.78**

### **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СТУДЕНТОВ В ЛИЧНОСТНОМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ**

**Глазкова И.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблема выбора профессионального и жизненного пути встает перед человеком в том возрасте, когда он до конца не осознает всех отдаленных последовательных жизненных выборов, связанных с работой, созданием семьи, социальным продвижением, материальным благосостоянием и духовным развитием. Этим возрастом чаще всего становятся студенческие годы. С них начинается самостоятельный жизненный путь молодого человека. Первое, очень важное и самостоятельное решение приходится принимать, опираясь не на жизненный опыт, который приходит с годами, а скорее, на представления о своем будущем и о будущем общества, в котором ему предстоит жить. Кроме того, опорой и поддержкой могут выступать в данном случае мнения родителей, друзей, наставников, специалистов. Поэтому, мысли о необходимости поддержки растущего человека (в данном случае студента) волнуют многих педагогов и психологов. В систему педагогической поддержки они включают и психологическую, поскольку она также интегрируется образовательным учреждением.

К анализу понятия "психолого-педагогическая поддержка" и к характеристике его содержания подходят по-разному.

Так, психолог А.Д. Андреева рассматривает психолого-педагогическую поддержку как процесс. Она поясняет, что взрослый в процессе поддержки сосредотачивается на позитивных сторонах и преимуществах студента с целью укрепления его самооценки, помогает студенту поверить в себя и свои способности, помогает избежать ошибок, поддерживает его при неудачах[1].

Ещё один выдающийся деятель в сфере психологии и педагогики, О.С. Газман, теоретически обосновывая идею педагогической поддержки, отмечает, что суть ее состоит в том, чтобы помочь студенту преодолеть то или иное препятствие, трудность, ориентируясь на имеющиеся у него реальные и потенциальные возможности и способности, развивая потребность в успешности самостоятельных действий. А именно – в выборе будущей профессии. Ключевое слово здесь — «помощь» студенту [2].

Нельзя не отметить, что не менее актуальным вопросом сегодняшней России также является «помощь» студенту в личностном и профессиональном самоопределении.

Ведь выбор профессии, или профессиональное самоопределение - основа самоутверждения человека в обществе, одно из главных решений в жизни. Выбор профессии определяет очень многое, а именно: кем быть, к какой социальной группе принадлежать, где и с кем работать, какой стиль жизни определять.

По этому вопросу существует ряд точек зрения, в защиту каждой из которых приводятся убедительные аргументы. Это объясняется сложностью самой ситуации выбора профессии, в которой студенту крайне необходима помощь более опытного и взрослого наставника.

Группа исследователей придерживается точки зрения на выбор профессии как на выбор деятельности. Профессиональное самоопределение понимается как процесс развития субъекта труда, а выбор профессии сделан правильно, если психофизиологические данные личности будут соответствовать требованиям профессии, трудовой деятельности.

Ряд авторов придерживается взгляда на выбор профессии как на частный случай социального самоопределения личности. То есть выбор профессии является социально заданным и определяется социальными характеристиками профессии. Здесь мы вправе выделить такой термин как личностное самоопределение студента.

Данные категории самоопределения имеют очень много общего, а в высших проявлениях почти сливаются. Но, всё таки, между ними существует два принципиальных отличия.

Профессиональное самоопределение — более конкретное понятие, его проще оформить официально, в то время как личностное самоопределение — это более сложное понятие, оформить официально его невозможно. Профессиональное самоопределение зависит от внешних, чаще всего благоприятных условий; личностное самоопределение зависит от самого человека.

Ситуация личностного и профессионального самоопределения, как уже было упомянуто выше, оказывается достаточно сложной для студента. Дело усугубляется еще и тем, что большие трудности доставляет ориентировка в его внутреннем мире, в личных качествах, без чего сознательное самоопределение как сознательный процесс невозможно, поэтому компетентное педагогическое руководство процессом самоопределения является технологически необходимым[3].

Вышеназванное педагогическое руководство может осуществляться следующим образом: использование разнообразных форм трудового обучения (творческой, игровой или тестовой), проведение психологических консультаций и тренингов по вопросам профессиональной ориентации, четкого представления педагогом образа будущей профессии студента, а также тестирование и анкетирование студентов перед выбором специализации.

В заключение можно сказать, что использование различных вариаций и методов психолого-педагогической поддержки в личностном и профессиональном самоопределении студентов, особенно на младших курсах, позволит сформировать у студента чувство удовлетворенности в выборе профессии, тягу к обучению, стойкую жизненную позицию, а также уверенность в себе.

Результатами психолого-педагогической поддержки также могут являться становление устойчивых мотивов, взглядов, убеждений и устремлений, ориентирующих студента на определенные поведение и деятельность, и способность достижения студентом относительно сложных жизненных целей. Таким образом, нельзя не отметить эффективность введения данной меры в образовательную программу студентов.

#### **Библиографический список**

1. Барабанова, В.В. Представление студентов о будущем как аспект их личностного и профессионального самоопределения // Психологическая наука и образование / В.В. Барабанова – 2012. – вып. 2. – С. 28-42.
2. Газман, О.С. Жизненная перспектива и профессиональное самоопределение молодежи // Новые ценности образования / О.С. Газман. – Вып. 6. – 2007.
3. Климов, Е.А. Психология профессионального самоопределения / Е.А. Климов – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 2006. – 512 с.

**МАССОВЫЙ СПОРТ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ****Гордеев Д.В., Бакшеева С.С.***ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

За последние годы в России обострилась проблема с состоянием здоровья населения, увеличилось количество людей, употребляющих наркотики, злоупотребляющих алкоголем и пристрастившихся к курению. Особенно заметно это стало среди молодежи и подрастающего поколения.

Основными причинами подобного поведения молодых людей стало то, что подобные явления стали нормальными, общепринятыми. Подрастающее поколение видит пагубный пример с экранов телевизора, огромное количество рекламы алкогольной и табачной продукции, легкодоступность в приобретении сигарет и различной алкогольной продукции, а так же то, что спорт перестал быть доступным для всех и перестал быть массовым явлением.

Рекламных акций пропаганды здорового образа жизни практически не проводится, элементарные занятия в спортивных школах, секциях и спортивных залах стало платным и не для всех занятия спортом стали быть возможными. Не каждый может пойти в спорт зал и за разовое занятие отдать в среднем 120- 150 рублей. Во дворах ни кто не следит за наличием турников, хоккейных и футбольных коробок, но даже если они и есть, то они находятся в ужасном состоянии и занятия на них перестают нести за собой здоровый образ жизни из-за возможности получить различного рода травмы.

Со временем исчезли физкультурминутки "производственной гимнастики", перестали проводиться и разминки перед школьными уроками, канули в лету сдачи норм ГТО, одна за другой стали закрываться школы олимпийского резерва... Традиционные забеги, заезды сохранились, правда, судя по количеству участников и по результатам, любителей в них с каждым годом все меньше и меньше. Таким образом, значимость массового спорта в общественном сознании несколько упала.

На сегодняшний день физической культурой и спортом в стране занимается всего 8 – 10% населения, тогда как в экономически развитых странах мира этот показатель достигает 40 – 60% [1].

Самая острая и требующая срочного решения проблема – низкая физическая подготовленность и физическое развитие учащихся. Реальный объем двигательной активности учащихся и студентов не обеспечивает полноценного развития и укрепления здоровья подрастающего поколения.

В СССР первых лет Советской власти студенческий спорт в частности и молодежный спорт в целом - становятся одними из приоритетных направлений в рамках партийной программы СССР, нацеленной на развитие массового спорта в стране. Для приобщения молодежи к физической культуре активно используется пропаганда здорового образа жизни, укрепляется материально-техническая база, запускается массовое производство спортивного снаряжения и оборудования, создается спортивная инфраструктура, клубы, организации, физкультурно-оздоровительные центры, разрабатываются и вводятся различные спортивные нормативы и т.д.

Центрами физической культуры были ВУЗы где создана система занятий физической культурой в двух формах – обязательной и добровольной.

Что же мы наблюдаем сейчас? Увеличивается число учащихся и студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Это около 30% от студентов, обучающихся в ВУЗе [2]. В новых социально-экономических условиях произошли негативные изменения в постановке физкультурно-оздоровительной и спортивной работы в трудовых и производственных коллективах.

Под предлогом экономической нецелесообразности идет сокращение сети физкультурно-оздоровительных и спортивных сооружений в университетах, предприятия и школах. В настоящее время правовая и нормативная базы в области физической культуры и спорта не позволяют осуществить право каждого гражданина России на занятия физической культурой и спортом.

Бюджетное финансирование не обеспечивает в полной мере, как потребности спорта высших достижений, так и развитие спорта для всех, а для инвесторов, готовых вкладывать средства в физическую культуру и спорт, не созданы соответствующие условия.

Недостаточное количество регулярно занимающихся физической культурой и спортом в значительной степени обусловлено практически полным отсутствием пропаганды здорового образа жизни и ценностей физической культуры и спорта в средствах массовой информации, особенно на телевидении.

Зарубежный и отечественный опыт показывает пользу проведения массовых спортивных мероприятий, является очень эффективным методом борьбы с наркоманией и алкоголизмом.

Но к счастью есть еще достаточное количество людей энтузиастов готовых принять участие в возрождении старых спортивных традиций. Но для этого и само государство должно идти на встречу.

Государственная политика в области физической культуры и спорта должна предусматривать, прежде всего:

- создание условий, способствующих развитию физической культуры и спорта, формированию здорового образа жизни и достойному выступлению российских спортсменов на крупнейших международных соревнованиях;

- формирование понимания у людей необходимости занятий физической культурой и спортом и

стремления к повышению степени информированности и уровня знаний по вопросам физической культуры и спорта и здорового образа жизни;

- создание соответствующих мотиваций и установок на регулярные занятия физической культурой и спортом, сохранение и укрепление своего здоровья, выработку умений и навыков здорового образа жизни.

- непрерывности физического воспитания и образования различных возрастных групп населения на всех этапах их жизнедеятельности;

- объединение действий органов исполнительной и законодательной власти всех уровней, в том числе органов самоуправления, организаций, общественных

объединений и граждан, направленных на разработку и реализацию комплексных программ развития физической культуры и спорта;

- индивидуальный подхода к организации мероприятий по развитию физической культуры и спорта с учетом специфики и целевой установки на развитие:

- массовой физической культуры (спорт для всех);
- спорта высших достижений (олимпийский спорт);
- профессионального спорта (зрелищно-коммерческий спорт);

использования результатов научных исследований при разработке и реализации программ развития физической культуры и спорта и формирования здорового образа жизни с учетом необходимости выявления и устранения основных факторов, сдерживающих развитие физической культуры и спорта как в стране в целом и в отдельных регионах, так и среди различных категорий и групп населения;

- открытости системы физической культуры и спорта для свободного доступа различных физкультурно-оздоровительных технологий, видов спорта и упражнений в процессе физического воспитания и образования населения, в подготовке спортсменов высокого класса;

- использования опыта международного сотрудничества с целью выработки оптимальных подходов к решению проблем укрепления здоровья населения, профилактики наркомании, алкоголизма и правонарушений средствами физической культуры и спорта, а также в подготовке спортсменов высокого класса.

Таким образом, на данный момент времени в России имеются все предпосылки и возможности для дальнейшего развития физической культуры и спорта, в том числе материально-технические, правовые, научные, образовательные, организационно-управленческие. Главным приоритетом должно стать физическое воспитание учащихся в школах и ВУЗах, навыки ведения здорового образа жизни необходимо прививать с детских садов и вести спорт в массы. Ведение здорового образа жизни и физического развития населения это государственная задача ведь именно в этом лежит основа здоровья нации.

#### **Библиографический список**

1. Социальные и биологические основы физической культуры: Учебное пособие / Отв. ред. Д.Н. Давиденко. - Изд: САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА, 2001. – 208 с.
2. Кулинко Н.Ф. История физической культуры и спорта. Оренбург, 1997. – С. 97.
3. Оливова В.С. Люди и игры: У истоков современного спорта. М., 1985. – С. 55.
4. Гостев Р.Г. Государственное регулирование развития сети физкультурно-спортивных сооружений Спорттивная отрасль России. Ежегодник, выпуск второй: Москва, 2007.
5. История физической культуры и спорта: учеб. для институтов физической культуры / под редакцией Столбов, В.В. – М.: Физкультура и спорт, 1983. – 359 с.

#### **УДК 37.013.78**

#### **КУЛЬТУРА ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА САМООБРАЗОВАНИЯ**

**Горлушкина К.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Самообразование - это самостоятельное образование, приобретение систематических знаний в какой-либо области науки, техники, культуры, политической жизни и т. п., предполагающее непосредственный личный интерес занимающегося в органическом сочетании с самостоятельностью изучения материала. Вместе с тем самообразование - средство самовоспитания, поскольку способствует выработке целеустремленности, настойчивости в достижении цели, внутренней организованности, трудолюбия и других моральных качеств. В широком смысле под самообразованием понимают все виды приобретения знаний, связанные с самостоятельной работой занимающегося над изучаемым материалом.

Обучение в школе не исключает необходимости в самообразовании одна школа не может дать всего, что нужно знать образованному человеку и что такой человек хочет знать. Общее образование, сообщаемое средней школой, не может быть полным, и потому учащиеся должны черпать свои зна-

ния не только из учебников и классного преподавания, но и из самостоятельного чтения. Высшее образование имеет обыкновенно специальный характер; даже университетские факультеты являются своего рода специальными школами. Поэтому и студенты высших учебных заведений, желающие расширить свои знания и выработать себе научное, моральное и социальное миросозерцание, тоже должны прибегать к самообразованию. Наконец, люди, выработавшие в себе привычку к серьезному чтению, и по окончании курса в высших учебных заведениях, читая научные книги, в сущности, продолжают заниматься самообразованием. В других случаях самообразование прямо заменяет собою школьное образование, именно для людей, учившихся только в низшей школе или в таких профессиональных училищах, которые не дают почти никакого общего образования, равно как для людей, которые, прошедши курс средней школы, лишены возможности продолжать учение в университете или других высших учебных заведениях [1].

Система индивидуального обучения и воспитания сложилась еще в первобытном обществе как передача опыта от одного человека к другому, от старших к младшим. С появлением письменности старейшина рода или жрец передавал эту премудрость общения посредством говорящих знаков своему потенциальному преемнику, занимаясь с ним индивидуально. По мере развития научного знания в связи с развитием земледелия, скотоводства, мореплавания и осознания потребности в расширении доступа к образованию более широкому кругу людей система индивидуального обучения своеобразно трансформировалась в индивидуально-групповую. Учитель по-прежнему обучал индивидуально 10 -- 15 человек. Изложив материал одному, он давал ему задание для самостоятельной работы и переходил к другому, третьему и т.д. Содержание обучения и воспитания было строго индивидуализировано, поэтому в группе могли быть ученики разного возраста, разной степени подготовленности. Начало и окончание занятий для каждого ученика, а также сроки обучения тоже были индивидуализированы.

Когда в средние века с увеличением количества обучающихся стали подбирать в группы детей примерно одного возраста, возникла необходимость более совершенного организационного оформления педагогического процесса.

Классно-урочная система в отличие от индивидуального обучения и ее индивидуально-группового варианта утверждает твердо регламентированный режим учебно-воспитательной работы: постоянное место и продолжительность занятий, стабильный состав учащихся одинакового уровня подготовленности, а позже и одного возраста, стабильное расписание. Основной формой организации занятий в рамках классно-урочной системы, должен быть урок. Задача урока должна быть соразмерна часовому промежутку времени, развитию учащихся. Урок начинается сообщением учителя, заканчивается проверкой усвоения материала. Он имеет неизменную структуру: опрос, сообщение учителя, упражнение, проверка. Основное время при этом отводилось упражнению.

Большой вклад в разработку научных основ организации урока внес А. Дистервег. Он разработал систему принципов и правил обучения, касающихся деятельности учителя и ученика, обосновал необходимость учета возрастных возможностей учащихся.

Классно-урочная система в своих основных чертах остается неизменной уже на протяжении более 300 лет. Поиски организационного оформления педагогического процесса, которое заменило бы классно-урочную систему, велись в двух направлениях, связанных преимущественно с проблемой количественного охвата обучающихся и управления учебно-воспитательным процессом [2].

Самообразование как деятельность личности носит целевой осознанный характер, основывается на тщательном планировании жизнедеятельности человека, его жизненных планов. Только в процессе самообразования, в частности, в овладении культурой чтения, личность может достигнуть такого уровня знаний, умений и навыков в определенной области познания, а также успехов в той деятельности, которые для личности являются желательными, определяют направление и содержание соответствующей деятельности и нацеленной на решение поставленных задач в достижении намеченных ею жизненных планов.

Овладение культурой чтения позволяет личности углубить свои профессиональные интересы, превращая их в стержневые, характеризующие всю ее направленность. Являясь одной из основных составляющих самообразования, культура чтения способствует развитию творческих способностей личности и тем ее сторонам, которые часто остаются вне влияния школьного и вузовского обучения, а в ряде случаев даже ориентированных на повышение активности самостоятельности в процессе обучения в школе, вузе, на формирование жизненных планов и активной жизненной позиции.

Под культурой чтения мы, прежде всего, понимаем высокую требовательность читателя к выбору книг. Она предполагает также глубокое проникновение в текст: высокую степень понимания не только самого текста, но и основных идей автора, его нравственной позиции. Глубокое чтение позволяет нам по-настоящему усвоить содержание книги.

Усвоение художественного текста - эта работа умственная, творческая. В известной мере она требует того же напряжения творческих сил, что необходимо было проявить и автору. Хороший читатель сумеет отыскать в прочитанном главное, осмыслить его, а при необходимости - сформулировать и обосновать свои мысли, защитить их. Он знает: нельзя слепо следовать за автором, надо сопоставлять факты, мысли, выводы.

Культура чтения предполагает чтение постоянное, систематическое. Нельзя считать культурным читателем человека, который по полгода не берет в руки книгу (учебники, конечно, не в счет). Таким образом, культура чтения - это не только вопрос о том, что читать, но и, как и сколько читать [3].

Воспитание культуры чтения становится сегодня задачей государственной значимости. Пути решения этой задачи сложны и многогранны. Нельзя из читателя слабого и даже среднего сразу стать читателем высокой культуры, как нельзя человеку малограмотному вдруг стать высокообразованным. Переход из одного состояния в другое происходит постепенно, в процессе настойчивого читательского труда, целеустремленной работы над собой.

В новых социокультурных и экономических условиях чтение понимается как базовая интеллектуальная технология, как важнейший ресурс развития личности, как источник приобретения знаний, преодоления ограниченности индивидуального социального опыта. Чтение осознается как способ освоения ценностей мировой культуры, средство обретения культурной компетентности личности и подготовки к жизни в окружающей социальной реальности.

В современном обществе остается высокий статус книги и чтения, усиливаются процессы интеллектуализации. Возрастающая потребность в знаниях обуславливает развитие новых форм существования книги. Согласно закону сохранения всех выработанных человечеством коммуникативных форматов, ни один из них не поглощается последующим, выполняя определенную социокультурную функцию. В современном информационном пространстве каждый из них будет стремиться к максимально большому влиянию на осознанный выбор читателя в использовании и предпочтении тех или иных коммуникативных форматов.

Под воздействием электронных технологий меняется культура чтения. В философском значении культура чтения понимается "как определенное пространство, как цельная среда, порожденная феноменом чтения во имя нравственной и интеллектуальной гармонии личности". В узком смысле культуру чтения можно сформулировать как способность воспринимать, понимать и анализировать вербальную информацию, представленную в письменном, печатном и электронном форматах. Таким образом, культура чтения - социокультурное явление, основу которого составляет деятельностный познавательный процесс, определяющий уровень интеллектуального и духовного развития общества.

Важнейшим составляющим культуры чтения является процесс "восприятие - понимание - интерпретация" текста произведения. Уровень восприятия определяется социокультурным и читательским опытом человека. Процесс восприятия предполагает формирование образов, цельной картины, которые порождаются в распознавании текстов. Немаловажную роль играют собственные эмоциональные, эстетические оценки прочитанного. Более высокий уровень культуры чтения характеризуется формированием творческого восприятия, т. е. способностью создавать новые образы, новую реальность. Такое возможно лишь при активной работе мышления в процессе чтения. В результате формируется прогностическое или "творческое" видение ("прочтение"), которое вырабатывается в процессе чтения текстов художественной и научной литературы.

Культура чтения не является некой неподвижной субстанцией, суть этого социокультурного явления состоит в его постоянной потребности к изменению. Культура чтения может развиваться "вглубь" и "вширь". Человек может постоянно пополнять знания по какому-либо вопросу, следить за публикациями по изучаемой проблеме. Вместе с тем чтение иноязычных источников информации позволяет сформировать более широкий объективный взгляд на мир и адекватное понимание ситуации. В этом качестве развитию культуры чтения активно способствуют процессы совершенствования технологий электронных информационно-поисковых систем и коммуникативных средств связи. Доступ к оцифрованному культурному наследию и к новым - электронным документам, открытость, демократичность, коммуникативность, интерактивность - эти и другие свойства Сети способствуют развитию информационно-познавательных и интеллектуальных видов деятельности [5].

#### **Библиографический список**

1. Гальетов В.П. Проблемы самообразования молодежи в 21 веке.
2. Зборовский Г.Е. Социология образования: учебное пособие. М., Гардарики, 2005. – 110 с.
3. Лихачев Д.С. Текстология. М. Л., 2002. – 116 с.
4. Поварнин С.И. Как читать книги. – Л., 2005. – С. 21.

**УДК 37.013.78**

### **ВОСПИТАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ И ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА**

**Иванова А. А., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Закончив школу, все, как правило, продолжают учиться дальше, то есть поступают в высшие либо средние специальные учебные заведения. А это означает, школьник вырастает в самостоятельную личность – становится студентом. Уже не будет учителей, которые говорят, что хорошо, а что плохо. Преподаватели учебных заведений, к сожалению, мало обращают внимание на то, как ты

общаешься, какой образ жизни ведёшь и т.д. Они считают, что студент уже взрослый человек, состоявшаяся личность. Но не каждый в семнадцать лет осознает это и начинает вести себя, так как требуют нравственные нормы. И здесь возникает вопрос, должен ли кто-то обращать внимание на духовно-нравственные ценности и образ жизни студента?!

Духовность - состояние человеческого самосознания, которое находит свое выражение в мыслях, словах и действиях. Она определяет степень овладения людьми различными видами духовной культуры: философией, искусством, религией, комплексом изучаемых в вузе предметов и т.д. [6]. «Нравственность» по «Словарю русского языка» С.И. Ожегова, представляет собой внутренние, духовные качества, которыми руководствуется человек; этические нормы; правила поведения, определяемые этими качествами. Зачастую духовность и нравственность рассматривают отдельно, но по мнению русских философов (И. Ильина, В. Соловьева, Г. Федотова и др.), истинная духовность не существует вне нравственности. Высшая духовность невозможна без душевности – эмоциональной чуткости, отзывчивости, способности к эмоциональному отклику: жалости, состраданию, любви к ближнему [3].

Бездуховность, низкая нравственность, а также грубость, преступность, наркомания, алкоголизм и многие другие пороки нашего времени - все они разрушают человека, общество и государство [6]. Эта проблема отражается на духовном здоровье всей России. Причины в основном отражаются в пропаганде западной культуры.

Нравственное воспитание предполагает так воздействовать на личность, чтобы сформировать нравственное сознание и выработку навыков нравственного поведения, сформировать духовный стержень человека, его отношение к окружающему миру и к самому себе.

В нашей стране на данный момент нет разработанной государственной программы духовно-нравственного воспитания и тем более постановки её в педагогике. Но радует то, что формирование духовно-нравственной культуры стало одним из приоритетов государственной образовательной политики. В последние 15 лет в образовательных учреждениях ведётся поиск путей духовно-нравственного воспитания учащейся молодёжи. В разных учебных заведениях создаются специальные объединения студентов, которые интересуются проблемой духовно-нравственных ценностей и здорового образа жизни. В этих объединениях также участвуют преподаватели и руководители образовательных учреждений. Совместно они создают программы, позволяющие решить данную проблему, представляют их на конференциях и довольно успешно достигают результатов [4].

Так как стержнем духовно-нравственного воспитания является религия, то было бы правильно ввести её в виде учебного предмета, например, «История религии». Чтобы помочь молодёжи найти смысл жизни, а так же направить на путь противостояния искушениям [5].

Человек не рождается богатым нравственно и духовно, поэтому необходимо воздействие родителей, преподавателей, а также всей образовательной среды учебного заведения [1].

Так же не маловажную роль играет образ жизни студента. Именно в эти годы молодой, не до конца окрепший организм, требует к себе повышенного внимания. Поэтому физическая культура в высших учебных заведениях представлена как обязательный раздел гуманитарного компонента образования и важнейший компонент целостного развития личности студента. Она не только позволяет укрепить своё здоровье, но и даёт возможность попробовать свои силы в разных видах спорта. В учебных заведениях этот предмет является одним из основных в начале обучения. В задачи данной дисциплины входит подготовка к профессиональной деятельности, знание основ здорового образа жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, овладение системой практических навыков сохранения и укрепления здоровья.

В условиях жесткой конкуренции полностью сможет реализовать себя человек не только и не столько высоко профессиональный, сколько здоровый физически и психически [4]. Современная российская официальная образовательная система целью воспитания и обучения ставят подготовку самореализующейся личности к жизни в рыночных отношениях. Каждый после школы обязан сам в конкурентной борьбе выбрать и занять место в общественной иерархии [2].

В понятие здорового образа жизни входят следующие составляющие: отказ от вредных привычек (курение, употребление алкогольных напитков и наркотических средств); рациональное питание; личная гигиена; закаливание, соблюдение режима труда и отдыха и др.

Для воспитания здорового образа жизни, необходимо проникнуть вглубь самой проблемы. Важно выяснить, что послужило причиной ведения не здорового образа жизни, и что способствует ведению здорового образа жизни. Для выяснения этого, во многих учебных заведениях проводится профилактическая работа, направленная на пропаганду здорового образа жизни. Но этого недостаточно. А чтобы побуждать студентов к сохранению и укреплению здоровья необходимо создать программу, которая будет пропагандировать и поддерживать культуру здорового образа жизни среди молодёжи, культивировать своего рода «моду» на здоровье.

Таким образом, в формировании здорового образа жизни и духовно нравственного воспитания студентов приоритетной должна стать роль образовательных программ. Которые будут направлены на воспитание здорового, физически крепкого, уравновешенного, целеустремлённого, конкурентоспособного поколения, уважающего нравственные нормы и имеющего свои устои и принципы.

### Библиографический список

1. Бабаян А.В. О нравственности и нравственном воспитании / А.В. Бабаян // Педагогика - 2005 - № 2. - С. 67-68.
2. Маркова В. Здоровый образ жизни студентов. – М., 1998.
3. Соловьёва В. Русская идея // Иларион Киевский, П. Чаадаев, А. Хомяков, А. и др. Изд-во Республика. – 1992.
4. Фомина О.Е. Духовно-нравственное воспитание личности студентов в системе высшего образования // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 5. – 4 с.
5. Шапошникова Т.Д. О введении в школьное обучение комплексного учебного предмета «Основы религиозных культур и светской этики» // Новое в психолого-педагогических исследованиях. Теоретические и практические проблемы психологии и педагогики. № 1 (17). – 2010. – С. 152-162.
6. Шишов В.Д. Духовно-нравственное воспитание молодежи. – Интернетресурс. – 2009.

**УДК 37.013.78**

### ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЕГЭ

**Кайль А. В., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Единый государственный экзамен (ЕГЭ) — это форма объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего (полного) общего образования, с использованием контрольных измерительных материалов (КИМ) [1].

На территории Российской Федерации ЕГЭ организуется и проводится Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзором) совместно с органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

За пределами территории Российской Федерации ЕГЭ проводится Рособрнадзором совместно учредителями российских образовательных учреждений, расположенных за пределами территории Российской Федерации, имеющих государственную аккредитацию и реализующих основные образовательные программы среднего общего образования.

А что же происходит со знаниями выпускников? После ввода обязательного Единого государственного экзамена не прекращаются споры: а есть ли от него польза для российской системы образования? Одни восторженно отзываются об этом нововведении, другие, наоборот, считают, что ЕГЭ не может показать истинных знаний экзаменуемого.

В своей работе мы поставили цель – определить положительный или отрицательный «герой» единый государственный экзамен.

В настоящее время, перед всеми участниками образовательного процесса стоит проблема повышения качества образования, его адаптации к складывающимся жизненным реалиям (экономическим, социальным, культурным, демографическим, и т.д.).

По замыслу, ЕГЭ должен был обеспечить объективность оценки результатов обучения в средней школе и дать равные шансы (в зависимости только от баллов) для продолжения образования.

Единый государственный экзамен отличается от экзамена в традиционной форме, тем что каждому заданию заранее подготовлен эталон, с которым сравнивают ответ ученика.

Достоинства ЕГЭ:

- позволяет свести к минимуму субъективность учителя и объективно оценить знания учащихся;
- задания ЕГЭ разной степени сложности позволяют учитывать индивидуальные особенности учащихся, их уровень знаний;

Недостатки:

- решение любого тестового задания содержит элемент случайности;
- способствует фрагментарности знаний;
- проверяет информированность учащихся о тех или иных фактах и не дает представления о способностях и навыках школьника.

ЕГЭ длится три-четыре часа из 11-летней учёбы, но при этом именно ЕГЭ фактически определяет судьбу человека. Во время проведения государственного экзамена часто может срабатывать психологический фактор, который не даёт в полной мере раскрыться ученику и показать объективный уровень его знаний.

Сергей Комков, президент Всероссийского фонда образования, заявляет, что он всегда считал, ЕГЭ не просто ошибкой, а настоящей провокацией против системы образования в России [4].

Главная цель введения ЕГЭ была создание полностью объективного, независимого критерия оценки знаний (борьба с коррупцией). Высокие результаты ЕГЭ во многих регионах подтверждают несовершенство этой системы. Фактически ЕГЭ не сократил, а многократно увеличил объём коррупции. Ребята с очень низким уровнем знаний, но с высоким ЕГЭ приходят в вузы, но не способны учиться, в результате мы получаем нулевого специалиста.



ЕГЭ фактически поменял всю систему преподавания в старших классах. Вместо того чтобы глубоко заниматься освоением основ наук и готовиться к будущей профессиональной жизни, старшеклассники превращаются в роботов, которые с утра до ночи занимаются заучиванием вариантов тестов (демоверсий), очень часто они даже не пытаются разобраться в задании, а просто зубрят ответы. Это, в очередной раз, влияет на понижение уровня знаний абитуриентов.

Опросы, проводимые в интернете, показали, что 91,5 % опрошенных (172 голоса) выступают против единого государственного экзамена, и только 8,5 % (16 голосов) поддерживают данную систему оценки уровня знаний. Основная масса опрошенных утверждает, что единый государственный экзамен не отражает реальный уровень знаний экзаменуемых [2].

Однако, в ЕГЭ, как и в любом деле, есть положительные моменты, если раньше выпускникам приходилось сдавать экзамены в два захода – сначала выпускные, потом вступительные, – то теперь от этого недостатка в системе контроля знаний система образования избавилась. Благодаря ЕГЭ талантливые и лучшие ребята из регионов могут продолжать своё обучение в ведущих высших учебных заведениях страны.

Существующая система экзаменационной проверки несовершенна, тем не менее последние несколько лет именно ЕГЭ оставался единственным критерием оценки знаний выпускников. Научный процесс не стоит на месте, в настоящий момент необходимо создать итоговую систему оценки знаний, которая позволила бы раскрыть все способности ученика на выходе из школы. Возможно, ЕГЭ должен остаться базовым элементом оценки, но эту систему необходимо дополнить. Многие специалисты предлагают такой выход из ситуации: учитывать при приеме в вуз средний балл школьного аттестата. Как вариант – за три последних года учебы. «Я уже несколько лет выступаю за это, – говорит Виктор Гришин. – Тогда у учеников будет стимул нормально учиться» [3]. Довольно много сейчас говорят и о портфолио школьников, которое могут также учитывать при поступлении. Тут и результаты участия в предметных олимпиадах и творческих состязаниях, и научные доклады, рефераты. К сожалению, пока нет единых требований, как должно выглядеть это самое портфолио и что в него следует заносить.

Дополнение результатов ЕГЭ средним баллом аттестата и портфолио может улучшить систему оценки уровня знаний выпускников.

Данная проблема сейчас очень актуальна, кардинальные изменения предлагает внести в существующую схему Общественная палата РФ, которая даже провела специальные слушания. Одно из самых смелых предложений «общественников» – разделить ЕГЭ на базовый и профильный уровни. Это может коснуться только обязательных предметов – русского языка и математики. Базовый уровень будет нужен для того, чтобы выпускник продемонстрировал свои знания в пределах образовательного стандарта и показал, что может учиться там, где этот предмет изучается на базовом уровне. Результаты ЕГЭ на более сложном, профильном уровне станут принимать те институты, где данный предмет, соответственно, является профильным. Вузам останется лишь объявить заранее, какие экзамены и по какому уровню сложности будут требоваться от абитуриентов. Кроме того, система суммирования баллов уйдет в прошлое. Предполагается, что институты установят проходные пороги отдельно по непрофильным и профильным предметам. Принесет ли это положительные результаты покажет только время, сейчас же мы можем только размышлять над этой совсем непростой проблемой.

#### **Библиографический список**

1. <http://www.ege.edu.ru> Официальный информационный портал единого государственного экзамена.
2. <http://newsland.com/news/detail/id/514419>
3. <http://novznania.ru/?p=5292> Новые знания online
4. [http://versia.ru/articles/2011/may/30/ediniy\\_gosekzamen](http://versia.ru/articles/2011/may/30/ediniy_gosekzamen) Версия.

**УДК 37.013.78**

#### **ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ**

**Ключников Д.В., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Развитие прорывных научных направлений как одного из инструментов совершенствования нынешней экономики, базирующейся преимущественно на генерации, распространении и использовании знаний, в настоящее время играет важную роль.

В рамках реализации концепции ускоренной модернизации отечественных производительных сил была разработана Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации на период до 2015 года, которая предполагает следующее: создание сбалансированного, устойчиво развивающегося сектора исследований и разработок, обеспечивающего расширенное воспроизводство знаний, конкурентоспособного на мировом рынке; создание эффективной инновационной системы, обеспечивающей взаимодействие сектора исследований и разработок с отечественным предпринимательским

сектором и встроенной в глобальную инновационную систему; технологическая модернизация экономики на основе передовых технологий [5].

Развитие современного мира во многом определяет эффективность и активность инновационного процесса. Конкурентоспособность экономики страны зависит, прежде всего, от этого фактора. В свою очередь, инновационный процесс предполагает особую роль науки, которая не только является источником инноваций и экономического роста, но и выполняет роль важнейшего фактора повышения качества жизни, а также обеспечения безопасности государства. Кроме того, она представляет собой базу для формирования научно-технологической и социально-экономической политики [1].

В последние годы роль научно-инновационной сферы в существенной мере возросла благодаря влиянию ряда внешних и внутренних факторов. К внешним факторам можно отнести: обострение глобальной конкуренции за ресурсы, политическое и экономическое переустройство мира, переход к экономике и обществу знаний, а также проблемы коэволюции человека и окружающей среды (исчерпание ресурсов, загрязнение, перенаселение и т.п.).

Среди внутренних факторов можно выделить старение населения, ухудшение его здоровья и снижение уровня образования, острую потребность модернизации российской экономики в связи с доминированием старых технологических укладов, её сырьевую ориентацию, региональные диспропорции. К этим факторам следует отнести распространение лженаучных представлений и потерю общественного интереса к науке [1,2].

Иными словами, сегодня первостепенной стала задача всемерной активизации научно-инновационного развития российской экономики. Рассмотрим, насколько современное состояние отечественной научно-инновационной сферы соответствует этой задаче.

Для этого нужно провести сравнительный анализ показателей, характеризующих научно-инновационную деятельность России за последнее десятилетие. Прежде всего, нужно отметить неудовлетворительную динамику количества организаций, выполняющих исследования и разработки, - основного субъекта научно-технологической деятельности и источника инноваций в экономике. По данным за 2012 г. их общее число ниже уровня 2000 г. (4059), когда спад научно-исследовательской деятельности уже был очевиден, и составляет 3492 [4]. Резкое (почти в 6 раз) снижение количества проектных и проектно-изыскательских организаций, свидетельствует о низкой внедряемости достижений. О низкой инновационности экономики также свидетельствует недостаточный рост количества промышленных предприятий, выполняющих исследования и разработки, конструкторских бюро.

Большинство организаций, ведущих научно-исследовательскую деятельность, находятся в государственной собственности (около 75 %) и примерно в равных долях относятся к государственному и предпринимательскому сектору науки. Распределение по секторам науки организаций, выполняющих исследования и разработки.

Важнейший показатель потенциальных возможностей исследовательской деятельности — количество занятых ею лиц. Изучение динамики общей численности персонала, занятого исследованиями и разработками, и количества исследователей среди них в последние годы практически стабилизировалось.

Исследователи, то есть наиболее продуктивные работники, представляют собой наиболее стабильную группу. Однако то, что в течение 2012 г. только 14,1 % принятых пришли в науку после окончания вуза, может означать, что в сферу исследований и разработок практически не поступает молодежь, которая могла бы обеспечить преемственность в развитии научных школ и будущее сохранение научной среды организаций [3].

Современные исследования требуют, в первую очередь, достаточно высокого их информационно-коммуникационного оснащения. Анализ оснащённости научного труда средствами обеспечения информационно-коммуникационных технологий показывает, что она явно недостаточна, учитывая высокие требования, предъявляемые сегодня к уровню научно-технологических результатов и уровню их представления. В целом вызывает удивление тот факт, что не все исследователи обеспечены Интернетом и электронной почтой, что, безусловно, влияет на эффективность их труда, поскольку сегодня серьёзные исследования и, тем более, международные научные связи должны использовать информационно-коммуникационные технологии.

Недостаточный уровень отечественного научно-технического потенциала и результативности его использования стали одними из факторов, которые предопределили крайне низкую инновационность нашей экономики.

Низким остаётся во всех отраслях и удельный вес затрат на технологические инновации. Удельный вес инновационных товаров в продукции отечественной промышленности в 2012 г. составляет 8,9 %, что крайне мало для современного общества, стремящегося хотя бы к минимальной конкурентоспособности своей экономики. Нет никаких оснований говорить о каких-либо тенденциях сближения с зарубежными инновационными экономиками.

Важной характеристикой инновационной активности экономики считается динамика торговли технологиями, международный обмен которыми свидетельствует об участии страны в мировом инновационном процессе и некоторой ориентации на его уровень. В 2012 г. по ряду позиций наблюдается

некоторый рост общего числа соглашений и их стоимости, как в отношении экспорта, так и при импорте технологий.

Доля высокотехнологичной продукции в общем объеме экспорта выявляет конкурентоспособность страны в условиях перехода к инновационной экономике. Для России этот показатель с 2008 по 2012 гг. уменьшился с 3,24 до 1,62 [4]. При этом сокращение отечественного экспорта наукоемких технологий происходит на фоне резкого роста доли объема продаж высокотехнологичной продукции на мировом рынке. Доля России на рынке высокотехнологичной продукции составляет чуть более трети процента.

Такое положение нашей страны на мировом рынке высокотехнологичной продукции можно считать только крайне неудовлетворительным. Приведенные результаты, бесспорно, свидетельствуют о том, что современное развитие отечественной научно-инновационной сферы не соответствует задачам современного экономического развития и улучшения качества жизни населения [2].

#### **Библиографический список**

1. Глотова И.И. Инновационные методы и модели обучения специалистов финансового профиля // Инновации в науке: сборник научных трудов по материалам XVI международной заочной научно-практической конференции. — 2012. — С. 112-120.
2. Давыдова Л.В. Инновации как фактор экономического роста // Финансы и кредит. — 2011. - № 17. — С. 57-60.
3. Минеева Т.В. Инновационный путь развития // Журнал научных публикаций аспирантов и докторантов. — 2010. — № 8. — С. 34-36.
4. Углицких О.Н. Определение потребности в финансировании инвестиционных процессов сельскохозяйственных организаций в условиях активизации инновационной деятельности // Инновации в науке: сборник научных трудов по материалам XVI международной заочной научно-практической конференции. — Новосибирск. — 2013. — Часть I. — С. 172-178.
5. Стратегия развития науки и инноваций в Российской Федерации до 2015 года. Утверждена Межведомственной комиссией по научно – инновационной политике 15.02.2006 г.

**УДК 37.013.78**

### **ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТА КАК КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЛИЧНОСТИ**

**Королева Д.Д., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Конкурентоспособность рассматривается как достижение и успех в деятельности [2]. Конкурентоспособные личности значительно легче адаптируются к требованиям социальной среды, достигая более высокого уровня профессионального и личностного развития. При развитии конкурентоспособности у студентов повышается мотивация к процессу обучения, возрастают требования к качеству получаемого образования и совершенствуются личностно-профессиональные качества.

Личностно-значимые и профессионально-значимые качества неправомерно рассматривать в отрыве друг от друга, так как личность является субъектом профессиональной деятельности. Профессиональное и личностное развитие – это два взаимосвязанных, взаимодополняющих друг друга процесса. В развитии конкурентоспособности существенную роль играет то, каким образом осуществляется профессиональное образование.

В процессе профессионального обучения, освоения профессии и выполнения профессиональной деятельности основным фактором выступает развитие личности. Следует отметить, что понятия профессионализм и конкурентоспособность различны, последнее включает в себя ряд надпрофессиональных характеристик личности.

Конкурентоспособность – социально ориентированная система способностей, свойств и качеств личности, характеризующая ее потенциальные возможности в достижении успеха (в учебе, профессиональной и внепрофессиональной жизнедеятельности), определяющая адекватное индивидуальное поведение в динамически изменяющихся условиях, обеспечивающая внутреннюю уверенность в себе, гармонию с собой и окружающим миром [3].

Среди проблем, которые решает отечественное высшее образование в процессе реформирования, проблема подготовки конкурентоспособных выпускников является одной из приоритетных. Однако подходы и средства организации учебно-воспитательного процесса вуза, способствующие формированию конкурентоспособности студентов, недостаточно разработаны.

Многие ученые уделяли внимание проблеме развития личности в процессе профессиональной подготовки. Однако основными направлениями исследований являются изучение психолого-педагогических основ именно профессионального самоопределения и профориентационной деятельности, т.е. развитие профессионализма, а не надпрофессиональных качеств личности специалиста. Далеко не все существующие модели соответствуют целям формирования именно конкурентоспособности, многие из них включают компоненты развития профессионализма. Нет комплексной эффективной модели развития конкурентоспособности личности студента в образовательном процессе

вуза, т.к. известные модели развития конкурентоспособности применяются в основном для развития личности школьника [3], другие конкретизируют свое содержание относительно определенной специальности или профиля [2]. Однако исследований, устанавливающих наличие статистически значимой связи между конкурентоспособностью личности студента и получаемой им специальностью, обнаружено не было.

Многие концепции развития конкурентоспособности личности студента реализуются в рамках личностного подхода к образованию, однако теоретический анализ показал, что в отечественной и зарубежной науке крайне мало исследований, посвященных изучению индивидуально-психологических особенностей конкурентоспособности личности студента.

Конкурентоспособность личности предполагает не столько высокое качество результатов деятельности, сколько способность выстоять и победить в конкурентной борьбе.

Развитие конкуренции происходит за счет создания обществом соответствующих условий. Образовательные учреждения должны развивать конкурентоспособность студентов, предоставляя им знания о правилах и алгоритме ведения конкурентной борьбы, о способах ее осуществления. Этим вопросам была посвящена только одна работа, написанная В.И. Андреевым [1]. В связи с этим актуализируется необходимость разработки специальных программ, целью которых является формирование у студентов соответствующих навыков и конкурентных преимуществ их личности.

При разработке средств, методов и форм решения проблемы формирования конкурентоспособности личности необходимо придерживаться следующей позиции: воспитывать конкурентоспособную личность, которая применяет цивилизованные методы и средства достижения целей. А это возможно только при условии воспитания у студентов высокого уровня нравственной культуры, самосознания, принятия ими цивилизованных норм и правил ведения конкурентной борьбы. В настоящее время возрастает актуальность проблемы формирования у студентов устойчивой ориентации на исключительную значимость духовно-нравственной культуры.

Следовательно, теоретический анализ литературы по исследуемой проблеме показал, что остаются актуальные вопросы развития конкурентоспособности личности, требующие дальнейшего изучения.

Конкурентоспособность личности следует рассматривать как совокупность внепрофессиональных характеристик личности (коммуникабельность, целеустремленность, работоспособность и трудолюбие, рискованность, ответственность и независимость, стрессоустойчивость, креативность, уверенность в себе и лидерские качества, рефлексивность, внимательность, способность к саморегуляции, культурно-нравственные качества, способность к саморазвитию, нацеленность на конечный результат), как важнейший фактор развития личности студентов, их поведения и деятельности.

Уровень развития конкурентоспособности личности студентов зависит от их психологических характеристик (рефлексивности, самоотношения, самоактуализации, мотивации достижения и др.); связан с их возрастом (снижается на 2 и 4 году обучения; такие компоненты конкурентоспособности как трудолюбие, стрессоустойчивость, способность к непрерывному саморазвитию развиваются от курса к курсу и т.д.), половыми (юноши более конкурентоспособны, чем девушки) и тендерными особенностями (повышается при наличии маскулинных качеств, выше у студентов с андрогинным типом личности).

Одним из основных условий развития конкурентоспособности является соблюдение этических принципов формирования личности студента, то есть развитие его духовно-нравственной культуры, соблюдение правил и принципов участия в конкуренции, принятие условий успешного участия в конкуренции через постоянное саморазвитие и самоопределение.

#### **Библиографический список**

1. Андреев, В. И. Конкурентология : учебный курс для творческого развития конкурентоспособности / В. И. Андреев. — Казань: Центр инновац. технологий, 2004. - 468 с.
2. Никандров, Н. Д. Россия: социализация и воспитание на рубеже тысячелетий / Н. Д. Никандров. М. :Пед. о-во России, 2000. - 303 с.
3. Щербаков, А. И. Формирование личности учителя советской школы в системе высшего педагогического образования / А. И. Щербаков. —Л. : Просвещение, 1968. - 120 с.

**УДК 37.013.78**

### **СТУДЕНТЫ ВУЗА КАК СУБЪЕКТ ВОСПИТАНИЯ**

**Кравченко А.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В процессе воспитания главной фигурой является тот, кого воспитывают, т.е. воспитанник. Результат воспитания – развитие личности. В психологии и педагогике существует множество подходов к определению сущности личности, но все они приводятся к пониманию личности как социального существа. Таким образом, личность – это индивид, обладающий совокупностью социальных свойств и качеств. Развитие личности – процесс количественных и качественных изменений в организме и

психике человека, это процесс ее духовного становления. Все эти свойства и качества человек получает путем приобретения полученных им знаний на протяжении всей жизни. Важнейшими ступенями в таком развитии для каждого человека являются учебные заведения. Примером таких заведений возьмем ВУЗы и их студентов [1].

Воспитание — это процесс целенаправленной и сознательно контролируемой социализации личности (в условиях специально организованной - воспитательной системы), способствующий утверждению целого ряда сторон и качеств личности. К. Д. Ушинский говорил о воспитании: «Искусство воспитания имеет ту одну особенность, что почти всем оно кажется делом знакомым и понятным, а иным даже делом легким — и тем понятнее и легче кажется оно, чем менее человек с ним знаком, теоретически или практически. Почти все признают, что воспитание требует терпения; некоторые думают, что для него нужны врожденные способность и умение, т. е. навык; но весьма немногие пришли к убеждению, что, кроме терпения, врожденной способности и навыка, необходимы еще и специальные знания...» [4].

Таким образом, воспитательный процесс — это широкое, многостороннее взаимоотношение студентов как активных субъектов деятельности с окружающей их природно-социальной средой, прежде всего преподавателями ВУЗа, результатом которого является утверждение определенных сторон и качеств личности.

Субъект воспитательного процесса — это индивид с развивающимся самосознанием, устойчивой системой мотивов (интересов, идеалов, убеждений), активно участвующий в сознательной деятельности.

Задача воспитания — организовать взаимодействие, которое бы обладало наилучшим воспитательным потенциалом. Предпосылкой деятельности воспитателя является осмысление обстоятельств, условий и ситуаций, которые он намерен включить в воспитательный процесс, прежде всего со стороны их гуманитарных характеристик, т. е. параметров актуальных отношений между людьми. Таким образом, главными исполнителями таких задач являются преподаватели, ответственность которых определяется ролью педагога в ВУЗе, его положением организатора и руководителя учебно-воспитательного процесса, которым предстоит направить развитие личности студента как специалиста широкого профиля, сочетающих высокую профессиональную подготовку, идейно-политическую зрелость, навыки организаторской и управленческой деятельности [2].

С другой стороны можно подчеркнуть, что было бы неправильно сводить формирование того или иного качества только к овладению знаниями, навыками и умениями. Это необходимо, но так же и недостаточно. Нужны еще мобилизация мотивов, воздействие на отношение к действительности, создание необходимых психических состояний, учет противоречий в развитии личности студента. Например, нельзя не считаться с тем, что первокурснику присуще обостренное чувство собственного достоинства, максимализма, категоричности и однозначности нравственных требований, оценок, фактов, событий, своего поведения. Этому возрасту свойственны рационализм, нежелание брать все на веру, что обуславливает излишнее недоверие к старшим, в том числе к преподавателям вуза. Однозначность оценок, иногда необдуманная нигилизм как своеобразная форма утверждения требуют гибкости в подходе к воспитанию молодежи, умения использовать и развивать лучшие стороны ее психики, направлять по нужному руслу ее поведение, умение помочь сохранить свое юношеское горение, стремление к высоким нравственным идеалам, поступкам.

Мощное социализирующее и воспитательное воздействие на студента оказывает сама студенческая среда, особенности студенческой группы, в которую входит человек, особенности других референтных групп. Как известно, поведение людей в группе имеет свою специфику по сравнению с индивидуальным поведением, происходит как унификация, рост схожести поведения членов группы за счет формирования и подчинения групповым нормам и ценностям на основе механизма внушаемости, конформизма, подчинения власти, так и рост возможностей оказывать свое ответное влияние на группу. В студенческой группе происходят динамичные процессы структурирования, формирования и изменения межличностных (эмоциональных и деловых) взаимоотношений, распределения групповых ролей и выдвижения лидеров и т.п. Все эти групповые процессы оказывают сильное влияние на личность студента, на успешность его учебной деятельности и профессионального становления, на его поведение.

Конечный результат воспитания студентов достигается путем решения частных, ежедневных, постоянно изменяющихся и приобретающих самое различное выражение воспитательных задач, встающих перед преподавателями. Причем всегда важно определить ближайшие и более отдаленные задачи в развитии у каждого студента его профессионально важных качеств. Общеизвестно, что формирование личности человека происходит на протяжении всей жизни, но именно в вузе закладываются основы тех качеств специалиста, с которыми он затем вступит в новую для него атмосферу деятельности и в которой произойдет дальнейшее его развитие как личности [3].

#### **Библиографический список**

1. Анисимов В.В. Общие основы педагогики: учебник для вузов. - М.: Просвещение, 2006.
2. Кукушкин В.С. Теория и методика воспитательной работы. - Ростов-на-Дону.: Феникс, 2002. - С. 129.

3. Психологические особенности воспитания студентов и роль студенческих групп // Педагогика и психология высшей школы. - М.В. Буланова-Топоркова.
4. Ушинский К.Д. Человек как предмет воспитания. Опыт педагогической антропологии// Избранные педагогические произведения. В 2 т. – Т. 1. – М.: Педагогика, 1974. – С. 229.

**УДК 37.013.78**

## **ОСНОВА САМОВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ**

**Кудрявцева Е.К., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Самовоспитание - это процесс усвоения человеком опыта предшествующих поколений посредством внутренних душевных факторов, обеспечивающих развитие. Воспитание, если оно не насилует, без самовоспитания невозможно. Их следует рассматривать как две стороны одного и того же процесса. Осуществляя самовоспитание, человек может самообразовываться, что естественно не может не отражаться на творческой деятельности человека. Стремление к совершенству через тернии лени, приводят к высоким творческим результатам.

Воспитание и самовоспитание личности во многом сводится к постепенному формированию готовности реагировать на что-либо должным образом, иными словами, к формированию установок, полезных для человека и для общества. Уже в раннем детстве родители сознательно и бессознательно формируют образцы поведения, установки: «Не плачь - ты мужчина», «Не пачкайся - ведь ты девочка» и т.п., т.е. ребенок получает эталоны «хорошего - плохого». И к тому возрасту, когда мы начинаем себя осознавать, мы находим у себя в психике массу закрепившихся чувств, мнений, взглядов, установок, которые оказывают влияние и на усвоение новой информации, и на отношение к окружающему. Эти часто неосознаваемые установки действуют на человека с огромной силой, заставляя воспринимать и реагировать на мир в духе установок, усвоенных с детства [1].

В понятии «самовоспитание» педагогика описывает внутренний духовный мир человека, его способность самостоятельно развиваться. Внешние факторы - воспитание - лишь условия, средства их пробуждения, приведения в действие. Вот почему философы, педагоги, психологи утверждают, что именно в душе человека заложены движущие силы его развития. В процессе воспитания необходимо побудить подростка к осуществлению самовоспитания.

Самовоспитание - деятельность человека, направленная на изменение своей личности в соответствии с сознательно поставленными целями, сложившимися идеалами и убеждениями. Самовоспитание предполагает определенный уровень развития личности, ее самосознания, способности к ее анализу при сознательном сопоставлении своих поступков с поступками других людей. Отношение человека к своим потенциальным возможностям, правильность самооценки, умение видеть свои недостатки характеризуют зрелость человека и являются предпосылками организации самовоспитания. Самовоспитание предполагает использование таких приемов, как самообязательство; самоотчет; осмысление собственной деятельности и поведения; самоконтроль.

Самовоспитание осуществляется в процессе самоуправления, которое строится на основе сформулированных человеком целей, программы действий, контроля за выполнением программы, оценки полученных результатов, самокоррекции.

К методам самовоспитания относятся: 1) самопознание; 2) самообладание; 3) самостимулирование. Самопознание включает: самонаблюдение, самоанализ, самооценивание, самосравнение. Самообладание опирается на: самоубеждение, самоконтроль, самоприказ, самовнушение, самоподкрепление, самоисповедь, самопринуждение. Самостимулирование предполагает: самоутверждение, самоободрение, самопоощрение, самонаказание, самоограничение [4].

Понимание указанных положений привело к тому, что все воздействия и влияния, которые сказываются на развитии личности, стали подразделять на две группы - внешние и внутренние. Средовые влияния и воспитание относятся к внешним факторам личностного развития человека. Природные склонности, способности и задатки, а так же вся совокупность его чувств и переживаний, которые возникают по влиянию внешних воздействий, относятся к внутренним факторам.

С этой точки зрения должно быть понятно, что воспитание играет определяющую роль в развитии личности только при условии, если оно оказывает положительное влияние на внутренние стимулирование ее активности в работе над собой. Именно эта активность и собственное стремление растущего человека к своему совершенствованию в конечном итоге и определяют его личностное развитие.

Из этого следует - и это необходимо подчеркнуть, - что процесс развития личности по существу приобретает характер саморазвития. Л.Н. Толстой сравнивал развитие человека с тем, как растет плодородное дерево, ведь в буквальном смысле не человек его выращивает - оно само растет. Он только создает условия и стимулирует этот рост: рыхлит и удобряет почву, когда нужно поливает, уничтожает вредителей [2].

В условиях интенсивного общественного развития возрастает роль нравственных начал во всей жизни общества. В мире существует единодушное мнение о том, что нравственный идеал побуждает к подражанию, для самовоспитания нужен эталон нравственно воспитанной личности, который должен соответствовать следующим показателям: трудолюбие; творческое отношение к труду; высокая культура поведения.

Работа по нравственному самовоспитанию результативна при системном подходе, предполагающем педагогическую диагностику; использование разнообразных методов самовоспитания; включение самого себя в социальные и внутри коллективные отношения; интенсивное привлечение к деятельности с учетом имеющихся у себя положительных качеств и способностей; формирование объективной самооценки; обучение методике самостимуляции положительного поведения (самовнушение, самоодобрение, самоосуждение).

В. Гете утверждал: "Умный человек не тот, кто много знает, а кто знает самого себя".

Что дает человеку знание самого себя?

1. Объективно оценить себя, свои возможности и способности. Исходя из этого, определить цели жизни.

2. Не допускать ошибок, разочарований, необоснованных претензий, крушения жизненных планов.

3. Определить свое призвание, безошибочно выбрать профессию.

4. Не претендовать на особое внимание к себе со стороны окружающих; скромность и достоинство - показатели объективной самооценки.

5. Искать причины неприятности в себе, а не в других.

Самовоспитание человека состоит в том, что человек есть самоценность. В природе человека заложен потенциал к непрерывному развитию, стремление к самоактуализации. Главное в любой личности - устремленность ее в будущее.

С этой точки зрения прошлое не является основанием для окончательной оценки человека как личности. Внутренний феноменальный мир человека влияет на его поведение не в меньшей (а иногда и в большей) мере, чем внешний мир и внешние воздействия.

Самовоспитание - целенаправленный процесс по развитию лучших, социально ценных свойств личности и категорическому запрещению самому себе дурных поступков и даже помыслов.

Значительно упрощает трудовой ритм жизни, делает его более четким и емким метод разумного самопринуждения [3].

Процесс самовоспитания включает в себя несколько взаимосвязанных этапов.

1. Первый этап - принятие решения. Все начинается с принятия твердого решения о необходимости личного самосовершенствования. Без этого важного элемента невозможно осуществление целенаправленного самовоспитания. Затем следует изучение (уяснение) возможностей самовоспитания и оценка перспектив работы над собой. Важным элементом первого этапа выступает выбор или формирование идеала (модели), к которым можно стремиться в процессе самовоспитания. На основе уже сформированного видения возможностей самовоспитания, собственного мировоззрения и под воздействием среды обитания человек сам выбирает себе идеал или пример для подражания. Иногда человек создает некий абстрактный образ (модель), которому он хотел бы подражать или каким бы хотел стать. Идеал может быть достаточно четко представляемым в лице конкретного человека, либо присутствовать в его сознании в виде определенных проявлений (внешнем виде, общении, компетенции и пр.).

2. Второй этап - самопознание. Человек, в соответствии с выбранным идеалом (примером для подражания) или своих представлениях о возможностях самовоспитания, стремится познать себя. В процессе самопознания происходит выявление и самооценка уровня развития того или иного качества или свойства личности. Степень и точность их диагностики зависит от самого человека, его желания действительно познать себя, свои достоинства и недостатки, либо удовлетворить свой частный интерес. В рамках этого этапа также происходит формулирование и уточнение ценностных ориентиров человека.

3. Третий этап - выбор средств, составление плана.

Человек делает ответственный выбор путей, методов и средств самовоспитания. Некоторые средства наиболее полно соответствуют личностным особенностям человека, специфике образовательной или профессиональной деятельности. Этот этап включает и формирование необходимых самоустановок, которые могут помочь человеку обеспечить достижение тех или иных целей самовоспитания. К ним, например, можно отнести личные правила и принципы, которые определяют поведение и поступки человека в различных ситуациях. На основе выбранных путей, методов и средств самовоспитания, а также сформулированных личных правил осуществляется планирование работы над собой. Человек составляет программу или план, в которых отражается то, над чем предстоит работать, какие методы и средства использовать, примерные сроки достижения намеченного.

4. Четвертый этап - реализация планов. А именно, активная практическая работа, направленная на достижение сформулированных ранее ценностных ориентиров [5].

Эффективность же самовоспитания выявляется в процессе последующей личностной самооценки.

Итак, самовоспитание – педагогически управляемый процесс. Психологическая и практическая подготовка к работе над собой составляет одну из важнейших задач воспитания.

Таким образом, если убедить студентов в необходимости самовоспитания и помочь им в его организации, то процесс формирования личности будет протекать более эффективно.

#### **Библиографический список**

1. Орлов Ю.М. Самопознание и самовоспитание характера. – Из-во: Просвещение, 1987. 128 с.
2. Прокопьев И.И. Педагогика. Основы общей педагогики. Дидактика уч. пособие. И.И. Прокопьев, Н.В. Михалкович. - Мн.: ТетраСистемс, 2002. - 265 с.
3. Столяренко Л.Д. Основы психологии. 8-е изд., перераб. и доп. Учебное пособие. (Серия «высшее образование».) - Ростов-на-Дону: Феникс, 2003. - 544 с.
4. Харламов И.Ф. Педагогика: краткий курс: учебное пособие / И.Ф. Харламов. - 3-е изд. - Мн.: Высш. шк., 2005. - 232 с.
5. Хазен А.М. - Законы природы и справедливое общество. М., 1998. - 112 с.

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМА УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ**

**Кузнецов Д.Ю., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО "Красноярский государственный аграрный университет"*

На основании данных отечественной литературы изучены современные проблемы здоровья студенческой молодежи, формирования здорового образа жизни как основного фактора здоровья.

Сохранение и укрепление здоровья нации во многом определяется отношением каждого индивидуума к своему здоровью. Одним из главных направлений молодежной политики в современной России обозначено формирование отношения к здоровому образу жизни как к личному и общественному приоритету, пропаганда ответственного отношения к своему здоровью.

Негативные тенденции состояния здоровья населения Российской Федерации постоянно отмечаются в государственных докладах последних лет. Тревогу вызывает состояние здоровья детей, подростков и молодежи. Особенно актуальной является проблема здоровья студенческой молодежи. Студенты относятся к числу наименее социально защищенных групп населения, в то время как специфика учебного процесса и возрастные особенности предъявляют повышенные требования практически ко всем органам и системам их организма. Анализ научной литературы, посвященной здоровью студенческой молодежи, показывает, что за время обучения в вузе здоровье студентов не только не улучшается, но и в ряде случаев ухудшается [1]. По данным многих авторов, сами студенты практически не предпринимают никаких мер к укреплению своего здоровья, хотя в рейтинге ценностей ставят здоровье на второе место после образования, вполне понимая, что высокий уровень здоровья дает конкурентные преимущества на рынке труда [1,6]. По данным Л.Н. Семченко, ко второму курсу обучения количество случаев заболеваний увеличивается на 23%, а к четвертому - на 43%. Четверть студентов при определении групп здоровья для занятий физической подготовкой переходит в более низкую медицинскую группу. Ежегодно увеличивается число учащихся и студентов, отнесенных по состоянию здоровья к специальной медицинской группе. Анализ функционального состояния выявил, что состояние здоровья студентов характеризуется следующими показателями: высокий уровень здоровья - 1,8%; средний - 7,7%; низкий - 21,5%; очень низкий - 69% [6]. По мнению Кряжева В. Д., сегодня психосоматическое здоровье влияет на успешность учебной и трудовой деятельности, на отношение в семье и коллективе, на стабильности настроения и жизнеспособности личности [4].

Проблема укрепления здоровья студентов характеризуется обострением финансовых противоречий в мире, недостатками кадрового обеспечения учреждений здравоохранения. Являясь частью общества, студенты в полной мере подвержены воздействию комплекса неблагоприятных факторов, связанных с современной экономической ситуацией многие студенты вынуждены покидать привычную домашнюю среду, начинают жить в общежитии либо снимают комнату, что существенно влияет на образ жизни, требуя приспособления к новым условиям жизни. Многие авторы обращают внимание на крайне высокую интенсивность современного учебного процесса, при котором студенты испытывают серьезный рост учебных нагрузок, который происходит при одновременном снижении физической активности и отсутствия сформированной приверженности к здоровому образу жизни [2,3]. Указанные факторы негативно сказываются на состоянии физического и психического здоровья студентов.

Академик Ю.П. Лисицын в конце прошлого столетия научно обосновал модель социальной обусловленности здоровья, которая получила одобрение и признание экспертов Всемирной организации здравоохранения. Согласно данной модели уровень здоровья населения более чем на 50% зависит



от образа жизни и условий жизни; по 15-20% занимают наследственные факторы и состояние окружающей среды и около 10-15% приходится на работу органов и учреждений здравоохранения [5].

Таким образом, существующая система образования должна быть комплексной и учитывать биологические, психофизические, экономические, экологические факторы, а также социальные условия, влияющие на здоровье студенческой молодежи. В современных социально-экономических условиях в связи с негативными тенденциями показателей, характеризующих здоровье студентов, в процессе учебы в университете необходимо формировать в молодежной среде установки на здоровый образ жизни.

#### **Библиографический список**

1. Батрымбетова, С.А. Здоровье и социально-гигиеническая характеристика современного студента // Гуманитарные методы исследования в медицине: состояние и перспективы. - Саратов, 2007. - С. 165-179.
2. Гафиатулина, Н.Х. Специфика отношения учащейся молодежи России к здоровью в социокультурном контексте: / Гафиатулина Н.Х. - Ростов-н/Д., 2007. - 24 с.
3. Козина, Г. Ю. Физкультурно-оздоровительная деятельность как социальный фактор формирования здоровья современной студенческой молодежи : / Козина Г.Ю. - Пенза, 2007. - 24 с.
4. Кряжев, В.Д. Двигательные возможности человека : методологические аспекты развития, сохранения и восстановления // Теория и практика физической культуры. -2003. - № 1. - С. 58-61.
5. Лисицын, Ю.П. Общественное здоровье и здравоохранение / Ю.П. Лисицын. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 512 с.
6. Семченко, Л.Н. Социальное благополучие и уровень здоровья студенческой молодежи по данным её самооценки. - Саратов, 2007. - С. 136-138.

**УДК 37.013.78**

### **ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ИЗ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ**

**Лебедева А.С., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Общеизвестно, что одной из важнейших педагогических задач любого вуза является работа со студентами первого курса, направленная на более быструю и успешную их адаптацию к новой системе обучения, к новой системе социальных отношений, на освоение ими новой роли студентов.

Задача вуза в этот сложный для молодого человека период помочь ему как можно быстрее и успешнее адаптироваться к новым условиям обучения, влиться в ряды студенчества.

Проблема адаптации в психолого-педагогических науках имеет давнюю историю, но при этом не теряет актуальности. Это объясняется не слабостью разрабатываемых положений, а диалектичностью жизни: развитие экономики и общественной жизни предполагает анализ новых аспектов адаптации индивида к ним [2].

Термин «адаптация» происходит от лат. *adaptatio* — приспособление, прилаживание. Под ним понимают приспособление организма и его функций, органов и клеток к условиям среды [2]. Адаптация направлена на сохранение сбалансированной деятельности систем, органов и психической организации индивида при изменившихся условиях жизни.

Разрыв между деревней и городом существовал всегда. Студенты-сельчане рассматриваются как группа, самоорганизующаяся на основе общих компонентов традиционного мировоззрения, стимулирующего воздействия внешней, «чужой» для них среды. Сельчане, приезжающие в крупный город поставлены перед необходимостью овладения новыми нормами, ценностями, представлениями, правилами, предписаниями, ограничениями, охватывающими и регламентирующими практически все стороны их жизни.

У студентов сельской местности на первом курсе происходит изменение многолетнего привычного рабочего стереотипа, основу которого составляет динамический стереотип. Последствия могут проявляться в нервных срывах и стрессовых реакциях. По этой причине период адаптации, связанный со сменой прежних стереотипов, может на первых порах обусловить и сравнительно низкую успеваемость, и трудности в общении. [4].

Можно выделить несколько периодов адаптации студентов к новой среде:

1. Преадаптационный период. Начинается с момента принятия студентом решения о поступлении в колледж и является периодом психологической подготовки.

2. Период адаптации. Делится на две стадии: ориентировочная и оценочная. Первая направлена на знакомство со средой крупного города, выработку ориентации в ее предметно-вещных элементах. Оценочная стадия характеризуется интенсивной познавательной-критической отборочной деятельностью.

3. Период долговременной адаптации. Он продолжается все время обучения студента [1].

Сложный процесс социальной адаптации начинается до поступления в высшие и средние специальные учебные заведения. Выбор будущей специальности варьируется от самостоятельного ре-

шения до полного подчинения воле родителей, почти все поступающие согласовывают свои действия с советами старших. Многие поступают, не предполагая, чему будут обучаться [3].

Приезд в город ставит перед студентом реальные жизненные проблемы и одна из самых главных связана с устройством на жительство. Институт прописки, высокие цены на недвижимость, недоступность для сельского студента приобретения квартиры в городе являются очень важными проблемами, которые необходимо решить молодому человеку еще до поступления. У студента есть три варианта решения данного вопроса – жить с родственниками, в общежитии или снимать квартиру [4].

Студенты-первокурсники, начиная жизнь вдали от родительской опеки и контроля, испытывают значительный психологический стресс. Адаптация студентов к жизни в общежитии – это существенный параметр их социальной адаптации в целом. Студенты, проживающие в общежитии, меньше интегрированы в учебную группу, чем другие студенты, они больше включены в иные круги общения (соседи, «земляки» и др.).

В результате всего вышесказанного можно выделить три группы студентов в соответствии с успешностью прохождения процесса адаптации.

Первая группа – дезадаптированная. Приспособление общества к интересам людей создает условия для более глубокой адаптации личности и ее самореализации, а адаптированность личности, в свою очередь, способствует интеграции общества, его стабильному развитию. В противном случае можно говорить об односторонней, а значит, неполной адаптации. По существу, это состояние дезадаптации. Студенты, вошедшие в данную группу, не смогли адаптироваться в социокультурном пространстве, не построили новых коммуникативных связей. Испытывают враждебное отношение к городу, горожанам, учебному процессу в вузе, не заинтересованы в получении диплома и знаний. Цель поступления обычно объясняют тем, что «так захотели родители». Молодые люди плывут по течению, не строят планов на будущее, живут одним днем [5].

Вторая группа – пассивно адаптированная. Представители данной группы за годы обучения либо «варились в собственном соку», то есть круг общения был представлен родово-земляческим кругом, либо наоборот, преимущественно городскими. Цели поступления в высшее учебное заведение объясняют по-разному: от желания получить корочку диплома до получения знаний, которые помогут устроиться в дальнейшем, то есть обеспечат социальную защищенность. Студенты данной группы строят активные планы на будущее, независимо от того, останутся они в городе или вернутся в деревню.

Третья группа – активно адаптированная. Студенты этой группы наиболее успешно адаптировались в социокультурной среде учебного заведения. Осознавая себя как «целостность», молодые люди активно строили социальные связи с городскими. Цели получения высшего образования также различны: желание обладать статусом образованного человека, карьерные устремления. Студенты этой группы предпочитают либо остаться в городе, где проходили обучение, либо уехать в другие, более перспективные, по их мнению, города.

В итоге лишь для одной группы студентов – активно адаптированной, этап студенческой адаптации пройдет успешно, так как данная группа усвоила и воспроизводит систему знаний, норм и ценностей, которые позволяют её индивидам быть полноправными членами общества [5].

Процессы адаптации направлены, на сохранение гомеостаза и реализуются на трех функциональных уровнях: физиологическом, психологическом и социальном. Важным аспектом социальной адаптации является принятие индивидом социальной роли. Психологическую адаптацию человека можно определить как приспособление личности к существованию в обществе в соответствии с социальными требованиями этого общества и с собственными потребностями, мотивами и интересами [1].

В процессе адаптации личность приспосабливается к изменениям социальной среды путем подбора или перестройки стратегий поведения. Так, например, критерий оптимального соответствия личности условиям изменяющейся социальной среды был использован Д. В. Колесовым для построения модели стадийности адаптационного процесса, содержащей следующие стадии [4].

- Уравновешивание — установление равновесия между средой и индивидом с проявлением взаимной терпимости к системе ценностей и стереотипам поведения.
- Псевдоадаптация — сочетание внешней приспособленности к обстановке с отрицательным отношением к ее нормам и требованиям.
- Приноравливание — признание и принятие основных ценностей новой среды.
- Уподобление — психическая переориентация индивида, трансформация прежних взглядов, ориентации, установок.

Предложенная модель является достаточно условной, при этом описанные стадии могут накладываться друг на друга, выступать одновременно или взаимозаменяться [3].

Не секрет, что успешное начало обучения может помочь студенту в его дальнейшей учебе, позитивно повлиять на процесс построения отношений с преподавателями и товарищами по группе, привлечь к нему внимание организаторов научных студенческих обществ и лидеров различных творческих коллективов и объединений студентов, активистов факультетской и вузовской общественной жизни.

От успешности адаптации студента к образовательной среде вуза во многом зависят дальнейшая профессиональная карьера и личностное развитие будущего специалиста.

#### **Библиографический список**

1. Орехова Е.Ю. Педагогические условия активизации процесса адаптации студентов младших курсов к вузу. Автореф. дисс. канд. пед. наук. – Рязань, 2006.
2. Симаева И. Н. Динамика эмоционально-чувственного состояния личности в процессе адаптации к деятельности. - Калининград, 2002.
3. Соловьев А., Макаренко Е. Абитуриент-студент: проблемы адаптации // Высшее образование в России. - 2007. - № 4. - С. 54-56.
4. Томкив Е.Л. Взаимосвязь социальных значений и ценностей: к проблеме социальной адаптации личности студента // Современные гуманитарные исследования. - 2008. - № 4. - С. 185-187.
5. Капрада Д., Сервон Д., Психология личности.- СПб.; 2003.

**УДК 37.013.78**

### **ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Мартынова А. В., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В современном обществе образование играет все большую роль, определяя состояние человеческого капитала нации. В условиях «экономики знаний» экономический рост и конкурентоспособность страны во многом зависят от интеллектуальной емкости и технологий, эффективных институтов и организации образования.

В контексте глобализации высшее профессиональное образование (ВПО) как системный генератор знаний и средство их распространения является основной прогрессивной движущей силой человеческого развития [2].

По данным многочисленных исследований качество высшего образования в России за последние несколько лет значительно упало. Причину этого исследователи видят в том, что выросло число вузов, и как следствие, ухудшилось качество преподавания. Особенно плохим является качество высшего образования, получаемого в многочисленных филиалах вузов по стране, а также при обучении заочно. Высшее образование стало доступным за деньги, а значит, перестало отвечать высоким требованиям. Ведь любой проваленный экзамен в большинстве современных вузов за определенную плату можно пересдать.

Большой проблемой, негативно сказывающейся на качестве высшего образования, является рост коррупции в среде преподавателей вузов. Частот студенты имеют расценки на сдачу сессии, где прописаны цены всех экзаменов и зачетов.

Все эти явления крайне понижают рейтинг качества высшего образования в России. Если раньше наше образование было лучшим в мире, сейчас оно сильно сдало позиции.

Селезнева Н.А. выделила основные проблемы обеспечения качества высшего образования, общая характеристика [1]:

Основными источниками проблем в обеспечении качества высшего образования (качества подготовки специалистов) в вузах Российской Федерации являются следующие:

- систематическое недофинансирование российской системы высшего образования на протяжении 10 лет;
- значительное возрастание неопределенности состояния и динамики изменений социальной и экономической среды российского общества (поиск новых целевых ориентиров и моделей развития), экономические и рыночные сбои;
- отставание российской высшей школы от ряда мировых и общеевропейских тенденций в развитии высшего образования и совершенствовании его качества;
- неадекватность сложившихся механизмов развития и обновления высшего образования новым социально-экономическим условиям функционирования российской высшей школы;
- слабая обновляемость и интенсивное старение профессорско-преподавательского состава российской высшей школы;
- сокращение объемов научно-исследовательских работ в вузах и снижение научно-исследовательского потенциала вузовских коллективов за последние 10 лет.

По основным направлениям совершенствования систем обеспечения качества высшего образования (качества подготовки специалистов) в вузах Селезнева Н. А предлагает [1]:

- усилить законодательно-нормативную ориентацию вузов на решение проблем обеспечения качества подготовки специалистов (в т.ч. через новые редакции вузовских уставов и др.);
- осуществить переход к формированию постоянно действующего механизма развития государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ГОС ВПО)

(на всех уровнях организации управления высшим образованием), включая учет требований сферы и рынки труда;

- усилить контроль за обновлением содержания ВПО в вузах РФ;
- поддержать реализацию проекта создания примерных фондов оценочных средств и технологий по всем направлениям и специальностям высшей школы для итоговой аттестации студентов вузов;
- организовать поэтапное развертывание постоянно-действующего системного мониторинга качества высшего образования (охватывающего все уровни управления: федеральный - региональный - вузовский);
- предложить Министерству образования России реализацию государственной программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации и обновление профессорско-преподавательского состава (ППС) вузов;
- при проведении эксперимента по единому государственному экзамену предусмотреть создание многоуровневых оценочных средств, учитывающих весь спектр основных требований, предъявляемых к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учебных заведений и абитуриентов вузов разного профиля;
- предусмотреть меры, стимулирующие вузы к снижению аудиторной лекционной нагрузки преподавателей и студентов и увеличению времени на самостоятельную работу студентов под руководством преподавателей;
- организовать массовое повышение квалификации ППС вузов в области системного проектирования образовательного процесса в соответствии с требованиями ГОС НПО к качеству подготовки специалистов;
- организовать массовое повышение квалификации управленческого персонала вузов в области современных систем качества в высшем образовании.

Высшие учебные заведения создают свои системы гарантий и оценки качества образования, основанные на соответствии их учебных программ, материальных ресурсов, научно-методического обеспечения, кадров и структуры управления определенным требованиям, предъявляемым со стороны общества, личности и государства. В мировой практике применяются различные подходы к оценке качества работы вузов. Исторически сформировались «английская модель», в основе которой лежит внутренняя самооценка вузовского академического сообщества, и «французская или континентальная модель», основанная на внешней оценке вуза с точки зрения его ответственности перед обществом и государством. Симбиозом указанных подходов явилась «американская модель» аккредитации образовательных учреждений и образовательных программ, представляющая собой наиболее удачное сочетание идей «английской» и «французской» моделей [3].

В настоящее время в России существует множество разрозненных систем оценки качества образования на региональном, федеральном уровнях. Для повышения престижа российского высшего образования и его интеграции в международное научно-образовательное пространство решение данного вопроса должно быть системным. Для этого может быть использован успешный опыт общественной аккредитации и создания систем независимой оценки качества высшего образования, накопленный в странах Европы и США, с необходимой адаптацией под реалии российской системы образования.

#### **Библиографический список**

1. Селезнева Н.А. «Основные проблемы обеспечения качества высшего образования: общая характеристика».
2. Болотов, В.А. Система оценки качества российского образования / В.А. Болотов, Н.Ф. Ефремова [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: 2005.
3. Информационно-просветительский портал. Педагогический контроль и оценка качества образования. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – М.: 2010.
4. Похолков, Ю. Обеспечение и оценка качества высшего образования / Ю. Похолков, А. Чучалин, С. Могильницкий // Высшее образование в России. – 2004. С. 12-27.

**УДК 37.013.78**

#### **ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К УЧЕБЕ В ВУЗЕ**

**Масяга Е.В, Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Адаптация (от латинского *adaptatio* - приспособлять) – приспособление организма к изменяющимся внешним условиям среды.

В университете студенты сталкиваются с рядом проблем, разрешение которых без должной организации и управления со стороны педагогов может привести к стрессам, неуспеваемости и значительному ухудшению здоровья.

Как долго по времени происходит процесс адаптации, зависят текущие и предстоящие успехи студентов. Адаптация в вузовских условиях учебы, связана с резким изменением социального положения личности. Юноши и девушки вступают в новую для них систему отношений, меняется и представление о содержании предстоящей деятельности, об особенностях новой социальной среды[2].

Стамова Л.Г. характеризует адаптацию как активное творческое приспособление студентов нового приема к условиям высшей школы, в процессе которого у них формируются навыки и умения организации умственной деятельности, призвание к избранной профессии, рациональный коллективный и личный режим труда, досуга и быта, система работы по профессиональному самообразованию и самовоспитанию профессионально значимых качеств личности[3].

Студенту нужно адаптироваться:

Во-первых, к учебному процессу, который во многом отличается от школьного. Между преподавателем и студентом возникает барьер из-за различия в методах обучения в общеобразовательной и профессиональной школах. Необходимым условием успешной деятельности студента является освоение новых для него особенностей учебы в вузе, устраняющее ощущение внутреннего дискомфорта и блокирующее возможность конфликта со средой.

Во-вторых, к новому коллективу. Определить «свое место под солнцем», завоевать авторитет и уважение однокурсников. Студент, поступивший в вуз, задает себе вопросы: что я могу, что не могу, как меня воспринимают однокурсники, лучше я или хуже других.

В-третьих, на протяжении начальных курсов осознается призвание к избранной профессии, устанавливается система работы по самообразованию и самовоспитанию профессионально значимых качеств личности.

В-четвертых, к новым условиям жизни: самостоятельной организации учебы, быта, свободного времени.

В-пятых, к новым отношениям с родителями, так как подросток становится постепенно независимой личностью.

Первокурсникам не всегда успешно получается овладеть знаниями не потому, что они получили слабую подготовку в средней школе, а потому, что у них не сформированы такие черты личности, как готовность к учению, способность учиться самостоятельно, контролировать и оценивать себя, умение правильно распределять свое рабочее время для самостоятельной подготовки[4].

Многие первокурсники на первых стадиях обучения испытывают большие трудности, связанные с отсутствием навыков самостоятельной учебной работы, они не умеют правильно конспектировать лекции, самостоятельно работать с учебниками, находить и добывать дополнительные знания из источников, анализировать информацию большого объема, четко и ясно излагать свои мысли.

Известно, что методы обучения в вузе резко отличаются от школьных, так как в средней школе учебный процесс построен так, что он все время наталкивает ученика к занятиям, заставляет его работать регулярно, иначе очень быстро появится масса двоечек. В иную обстановку попадает вчерашний школьник, переступив порог вуза: лекции, лекции, лекции. Когда же начинаются семинары, к ним тоже можно не всегда готовиться. В общем, не надо каждый день что-то учить, решать, запоминать, просто этого от тебя не требуют. В результате нередко возникает мнение о кажущейся легкости обучения в вузе в первом семестре, формируется уверенность возможности все наверстать и освоить перед сессией, возникает беспечное отношение к учебе. Расплата наступает в виде сессии. И тогда, не сдав все экзамены, не получив зачетов, студент, не обладающий высокой работоспособностью, самоорганизацией и высокой мотивацией просто теряет веру в себя и интерес к учебе[1].

Критическим для студентов первого курса является экзаменационный период. Это один из вариантов стрессовой ситуации, протекающий в большинстве случаев в условиях дефицита времени и характеризующейся большой ответственностью с элементами неопределенности.

Подведение итогов проводится на собрании группы в конце учебного семестра.

Адаптация студентов к учебному процессу заканчивается в конце 2-го - начале 3-го учебного семестра. Успешно сданная первая сессия позволяет предположить, что этап адаптации у первокурсников прошел успешно.

#### **Библиографический список**

1. Ананьев Б.Г. Личность, субъект деятельности, индивидуальность. - М.: Директ-Медиа, 2008. - 134 с.
2. Андреева Г.М. Социальная психология: Учебник для высших учебных заведений. - М.: Аспект Пресс, 2003. - 363 с.
3. Стамова Л.Г., Сикачева Ю.М. Влияние повышенной двигательной активности на адаптацию к обучению и здоровью студентов // Культура физическая и здоровье. - 2009. - № 3. - С. 15-17.
4. Якиманская И.С., Карымова О.С., Трифонова Е.А., Ульчева Т.А. Психология и педагогика / учебное пособие. - Оренбург: Издательство Руссервис, 2008. - 567 с.

## ФОРМИРОВАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Мелякин И.А., Бакшеева С.С.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В последнее время большое внимание уделяется проблеме эстетического воспитания человека. Эстетическое воспитание занимает особое место во всей системе учебно-воспитательного процесса, так как оно включает в себя не только развитие эстетических качеств человека, но и всей личности в целом: ее сущностных сил, духовных потребностей, нравственных идеалов, личных и общественных представлений, мировоззрения.

Термин эстетическое воспитание связан с понятием эстетика (от греч. *aisthesis* – ощущение, чувство), обозначающим философскую науку о прекрасном. Сущность эстетического воспитания состоит в организации разнообразной художественно-эстетической деятельности обучающихся, направленной на формирование у них способности полноценно воспринимать и правильно понимать прекрасное в искусстве и в жизни, на выработку эстетических представлений, понятий, вкусов и убеждений, а также развитие творческих задатков и дарований в области искусства [1].

Эстетическое воспитание личности начинается с рождения человека. Так окружающая среда, в которой воспитывается ребенок, играет большую роль в его формировании. Важным является осуществлять эстетическое воспитание целенаправленно на всех возрастных этапах, особенно в дошкольном и младшем школьном возрасте. Эстетическое воспитание также необходимо и для студентов, особенно будущих воспитателей и преподавателей, которые будут способствовать воспитанию чувства прекрасного у подрастающего поколения.

Эстетическое воспитание служит формированию всесторонне развитой личности, которое способствует нравственному и интеллектуальному самосовершенствованию личности студента. В процессе формирования эстетического отношения к действительности у студентов развивается эстетическое сознание, которое позволяет судить о степени эстетической культуры человека.

Эстетическая культура служит показателем уровня эстетического развития и воспитания студента. По своей сущности человек призван творить красоту и реализовать себя через эстетическую культуру. Под эстетической культурой личности следует понимать определенный уровень потенциала, насыщенности и целенаправленности эмоционально-чувственным переживанием и духовным наслаждением, радостью человека от всех видов его жизнедеятельности [2]. Культура человека может выражаться в слове или жесте, в математической формуле или в историческом трактате. Но главным способом выражения является трудовая деятельность, так как именно в труде открываются безгранично широкие возможности для проявления всех сущностных сил человека. А также труд является фактором возвышения и развития личности. Видеть в труде созидательное начало красоты – значит творить прекрасное и в соответствии с ним преобразовывать окружающую действительность.

Сегодня в образовательных учреждениях существует проблема организации эстетического воспитания студентов, поэтому основными задачами учебных заведений по формированию у студентов эстетического отношения к действительности будут являться:

формирование способности у студента воспринимать, чувствовать, правильно понимать и ценить прекрасное в окружающей действительности и искусстве, формирование навыков использования средств искусства для познания жизни людей и самой природы;

развитие глубокого понимания красоты природы, способности беречь эту красоту;

вооружение знаниями, а также привитие умений и навыков в области видов искусств – музыки, пения, рисования, художественного слова, драматизации;

развитие творческих способностей, умений и навыков у студентов чувствовать и создавать красоту в окружающей жизни, на занятиях, дома, в быту;

развитие понимания красоты в человеческих отношениях, желание и умение вносить красоту в быт.

Для достижения высоко эстетически развитого студента нужно, чтобы вся система эстетического воспитания была единой и объединяла все учебные дисциплины, всю общественную жизнь студента, где каждый учебный предмет, каждый вид деятельности внес свой вклад в формирование эстетической культуры личности студента.

Эстетическое воспитание в вузе способствует активизации самосознания студентов, формированию их активной социальной позиции, основанной на гуманистических ценностях; гармонизирует эмоционально-коммуникативную сферу и снижает остроту реагирования на стрессовые ситуации, то есть оптимизирует поведение студента и расширяет его возможности для общения в совместной деятельности с коллективом.

В учебно-воспитательном процессе преподаватель должен обеспечить становление такой личности студента, которая будет сочетать в себе духовное богатство, истинные эстетические качества, нравственную чистоту и высокий интеллектуальный потенциал.

Средствами эстетического воспитания в вузе могут являться организация и проведение таких мероприятий, как:

- посещение театра;

- экскурсии в музеи;
- походы на природу;
- конкурсы фотографий, рекламных роликов;
- студенческие мероприятия;
- научно-практические конференции;

- социально значимые проекты на актуальные проблемы современности. Воздействие этих средств на студентов будет способствовать не только расширению их умственного кругозора, а также самореализации творческих способностей и укреплению эстетической позиции.

Оценивая роль эстетического воспитания в развитии студентов, в целом, можно утверждать, что оно способствует формированию их творческого потенциала, оказывая разнообразное положительное влияние на развитие различных свойств, входящих в творческий комплекс личности.

Эстетическое воспитание играет большую роль в воспитании высокообразованного, культурно-го и нравственного человека, обеспечивает комплексный подход к развитию личности, и проявляется это в его отношении к людям, к труду, к искусству и к жизни в целом.

Таким образом, эстетическое воспитание – целенаправленное, систематическое воздействие на личность с целью ее эстетического развития, то есть формирования творчески активной личности, способной воспринимать и оценивать прекрасное в природе, труде, общественных отношениях с позиций эстетического идеала, а также испытывать потребность в эстетической деятельности.

#### **Библиографический список**

1. Харламов, И.Ф. Педагогика: Крат. курс: Учеб. пособие / И. Ф. Харламов. – 2-е изд., стер. – Мн.: Выш. шк., 2004. – 272 с.
2. Куренкова, Р.А. Эстетика: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2003. – 368 с.
3. Ануфриев Е.А. Формирование эстетически развитой личности в условиях развитого, зрелого социализма. В кн.: Эстетическое развитие и воспитание молодежи / Под ред. О.В.Мармина. М., 1988.- 323 с.
4. Котельникова В.И. Проблемы внедрения комплексной программы эстетической подготовки студентов. В кн.: Нравственно-эстетическое воспитание студентов. Сыктывкар, 1988.- 134 с.

**УДК 37.013.78**

### **РОЛЬ КАФЕДРЫ В УПРАВЛЕНИИ ИНОВАЦИЯМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ**

**Новиков С.Ю., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Кафедра является основным учебно-научным структурным подразделением высшего учебного заведения (факультета), осуществляющим учебную, методическую и научно-исследовательскую работу по одной или нескольким родственным дисциплинам, воспитательную работу среди студентов, а также подготовку научно-педагогических кадров и повышение их квалификации. Функции кафедр вытекают из положения о высшей школе и включают:

1. Проведение по всем формам обучения лекций, лабораторных, практических, семинарских и других видов учебных занятий, предусмотренных учебными планами, на высоком идейно-теоретическом и научном уровне; руководство учебными и производственными практиками, курсовыми и дипломными работами, а также самостоятельной работой студентов; проведение курсовых экзаменов и зачетов; организация государственных экзаменов и защиты дипломных проектов (дипломных работ).
2. Разработка и представление на утверждение в установленном порядке рабочих учебных программ по дисциплинам кафедры.
3. Подготовка учебников, учебных и методических пособий, других дидактических средств.
4. Проведение научно-исследовательских работ в соответствии с утвержденными планами и программами; руководство научно-исследовательской работой студентов; обсуждения хода выполнения и законченных научно-исследовательских работ, внедрение результатов этих работ в учебный процесс и производство; рекомендации для опубликования научных докладов, монографий, статей и тезисов; организация конференций, симпозиумов и семинаров по актуальным проблемам науки и практики.
5. Рассмотрение индивидуальных планов учебной, научной, методической и другой работы сотрудников кафедры; оказание помощи начинающим преподавателям в овладении ими методики преподавания и педагогического мастерства; разработка и осуществление мероприятий по использованию при проведении учебных занятий современных аудиовизуальных, мультимедийных и других информационно-технических средств.
6. Подготовка научно-педагогических кадров – магистров, кандидатов и докторов науки; рассмотрение диссертаций, представленных к защите членами кафедры или по поручению диссертационных советов другими соискателями.

7. Установление связи с предприятиями и организациями отраслей народного хозяйства, сферы науки и культуры в целях обобщения и распространения передового опыта и оказания им научной и организационной помощи.

Каждая из указанных функций и должна иметь инновационную направленность, что будет обеспечивать необходимое качество образовательного процесса, а, следовательно, и подготовку высококвалифицированных специалистов. Основными инновациями в учебном процессе являются: постоянное пополнение учебной информации новыми достижениями науки и практики, систематическое совершенствование методики и организации проведения всех видов занятий, передача учебной информации по средствам мультимедийных технологий. На кафедрах должны систематически проводиться работы по обновлению учебных программ, методических рекомендаций и пособий. Особое значение в подготовке специалистов имеет индивидуализация обучения, что означает реализацию принципа индивидуального подхода в обучении, когда оно ориентируется на индивидуально-психологические особенности у студента, строится с учетом этих особенностей[1, 3].

Кафедры высшего учебного заведения являются основой иерархии управления в системе подготовки специалистов высшей квалификации. Вот почему формирование научного потенциала кафедр, создание необходимой материально-технической базы и поддержание оптимальных условий для их функционирования можно отнести к главным проблемам высшей школы[2].

Инновации в образовании следует рассматривать не как разовые мероприятия, а как процесс обновления планирующей учебной документации, реализуемых на практике программ и методик, повышения уровня требований студенческого самообразования. Кафедры по всем этим направлениям должны постоянно отслеживать ход инновационной деятельности как обучающего, так и обучаемого.

Всего этого можно достигнуть путем повышения научной квалификации сотрудников кафедры, активного участия в научных исследованиях, а учебный процесс систематически пополнять достижениями науки и практики, внедряя активные методы обучения[4].

#### **Библиографический список**

1. Аванесов В. С. Композиция тестовых заданий / В. С. Аванесов. – М.: АДЕПТ, 1998.
2. Байденко В.И. Компетенции: к освоению компетентностного подхода: Лекции в слайдах. – М.: Исследовательский центр качества проблем подготовки специалистов, 2004.
3. Крутецкий В. А. Психология: Учебник для учащихся пед. училищ. - М.: Просвещение, 1980. – 352 с.
4. Кларин Н.В. Инновации в обучении. – М.: , 2006.

#### **УДК 37.013.78**

#### **СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ**

**Романенко А. В., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Одним из основных факторов успешного развития общества является эффективное функционирование его социальной сферы и, в частности, системы образования. Эпоха информатизации общества, интеллектуализации всех сфер деятельности, несомненно, предполагает все возрастающую значимость общей и профессиональной образованности населения.

Современный российский рынок образовательных услуг характеризуется наличием, как государственных учебных заведений, так и работающих на коммерческой основе, которые управляются и финансируются различными путями. Однако, несмотря на существующие различия, и тот и другой тип учебных заведений ответственен перед государством за качество образования. Поэтому проблема качества является центральной в образовательном процессе вуза [1].

В сфере высшего образования качество образовательной деятельности характеризуется различными составляющими, включающими такие понятия как: наличие государственного стандарта высшего профессионального образования и качество его реализации; качество профессионально-преподавательского состава вуза; качество организации процесса обучения; качество методического обеспечения учебного процесса, а также качество субъектов обучения [2].

Выделяются внешняя и внутренняя системы оценки качества образования.

Внешняя система оценки качества образования представлена государственными институтами лицензирования, аттестации и аккредитации учебных заведений и сертификации определенных компонентов профессионального образования. Кроме того, происходит формирование общественных институтов аккредитации на базе различных научно-педагогических и научных ассоциаций и объединений[1].

Внутренняя система оценки качества образования организуется в образовательных учреждениях в формах итоговой и поэтапной аттестации (самоаттестации) обучаемых, систем оценки абитуриентов, систем психодиагностики и социодиагностики в учебных заведениях, а также в системах самооценки и самоаттестации учебных заведений и их подразделений.



Специфику вуза определяет его основная деятельность - образовательная, главная задача которой - воспитание и подготовка специалистов, конкурентоспособных на мировом рынке.

Создание эффективно действующей системы управления вузом на основе качества и, наряду с ней, комплексной системы непрерывного обучения студентов в области качества позволит существенно повысить уровень подготовки выпускников и их конкурентоспособность на рынке труда.

Требования к выпускникам вуза и критерии их оценки должны содержаться в государственных образовательных стандартах (ГОС). Однако если минимальные требования в какой-то степени в них сформулированы, то критериев оценки соответствия выпускников этим требованиям нет [1].

Следовательно, необходимо выделить несколько компонентов, определяющих качество образовательного процесса в вузе:

- роль профессорско-преподавательского состава в вузе чрезвычайно высока, поскольку его интеллект, профессионализм, научный потенциал и умение заинтересовать, установить контакт, найти оптимальную меру взаимоотношений со студентами во многом определяет мотивацию студентов к обучению;

- наличие признанных научных школ, так как именно участие в их работе вносит существенный вклад в формирование специалиста, отвечающего современным требованиям;

- наличие научного подхода к разработке рабочих учебных планов и программ дисциплин;

- степень обеспечения вузами возможности для самостоятельной работы студентов;

- обеспечение учебно-методической литературой;

- организация научно-исследовательской деятельности студентов;

- степень внедрения информационных технологий в образовательный процесс;

- финансовая состоятельность вузов.

Новым понятием, обобщающим сложную систему работы по управлению качеством, является понятие «мониторинг качества образования»[2].

Мониторинг качества образования - это систематическая регулярная процедура сбора данных по важным образовательным аспектам на федеральном, региональном и местном уровнях [2].

В рамках мониторинга проводится выявление и оценка педагогических действий, оценка степени достижения поставленных целей, установление причин отклонений, прогнозирование развития образовательных систем. Кто является субъектом мониторинга в вузе? В первую очередь кафедра. На общевузовском уровне осуществлять мониторинг должна методическая служба. Именно она должна осуществить переход от традиционного сбора сведений к образовательному мониторингу, предполагающему постоянное слежение за состоянием системы образования на основе целостной и достоверной информации, добываемой и обрабатываемой с использованием современных технологий [2].

Оценкой качества служит система «зачетных единиц». Зачетная единица - условная величина, отражающая объем знаний и практических навыков по отдельным учебным дисциплинам, полученных во время аудиторных занятий (на лекциях, семинарах, лабораторных занятиях) и при самостоятельной работе.

Зачетные единицы, увеличение роли самостоятельной работы стимулируют студентов к освоению различных способов поиска и сбора необходимой информации по изучаемой дисциплине, ориентируют преподавателей на совершенствование учебно-методического обеспечения образовательного процесса в целях его индивидуализации, придания ему лично-ориентированной направленности.

Продоланная работа по изучению современных подходов к организации оценки качества образовательного процесса в вузе, обеспечения его целостности и высокого уровня позволяет сделать вывод о том, что одним из важнейших принципов лично-ориентированного подхода является опора на активность, самостоятельность, творческую направленность личности студентов. Профессионализм профессорско-преподавательского состава, качество оказываемых вузом образовательных услуг в немалой степени зависит от квалификации преподавателей, эффективности их научной, учебной и методической работы, творческой активности.

#### **Библиографический список**

1. Горденко Н.В. Современные подходы к организации образовательного процесса в вузе // [www.superinf.ru](http://www.superinf.ru)

2. Степаненко И.В., Позднякова И.Р. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 4. - С. 35-36.

**УДК 37.013.78**

#### **ОСОБЕННОСТИ САМООБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ**

**Салагашев И.Ю., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В условиях финансово-экономического и ценностного кризиса, стремительного научно-технического и технологического прогресса, ускорения процессов информатизации и глобализации, проблема социальной и психологической адаптации человека к быстро изменяющимся условиям жизни становится все более актуальной. Процесс социальной адаптации происходит преимущественно в сфере социально-экономической активности (в основном в профессиональной) путем приобретения знаний, умений, навыков, достижения высокого уровня компетенции и мастерства, что выражается в таких показателях, как уровень квалификации работника, соответствие занимаемой должности, размер заработной платы, удовлетворенность трудом (учебой) и пр. Новые профессии, требующие более высокой квалификации и серьезной подготовки, появляются в современном обществе быстрее, чем человек успевает освоить новые навыки. Поэтому важным фактором социальной адаптации в условиях информационного общества является образование, а точнее такая его разновидность как самообразование, потому как зачастую школьное и университетское образование «не успевает» за стремительными изменениями современного мира: полученные в высших учебных заведениях знания становятся устаревшими уже на этапе получения диплома.

Задачей данной статьи является выявление роли самообразования в адаптационном процессе и анализ возможностей успешной социальной адаптированности личности в условиях информационного общества с помощью самостоятельного овладения новыми знаниями, навыками, а также господствующими в обществе ценностями. Рассматриваются также различные стратегии самообразования и их роль в современном информационном обществе.

Суть адаптационного процесса заключается в гармоничном «приспособлении» человека к изменяющимся условиям социальной среды, восприятию основных социальных ценностей окружения, социальной группы и общества в целом. При этом социально-психологическую адаптированность личности определяют как «такое состояние взаимодействия личности и группы, когда личность без длительных внешних и внутренних конфликтов продуктивно выполняет свою ведущую деятельность, удовлетворяет в полной мере свои основные социальные потребности, в полной мере идет навстречу тем ролевым ожиданиям, которые предъявляет к ней эталонная группа, переживает состояние самоутверждения и свободного выражения своих творческих способностей [3].

Адаптация человека в условиях информационного общества значительно отличается от предшествующих эпох, что связано, в первую очередь, с особенностями информационного общества как социальной реальности. Во-первых, информационное общество характеризуется повышением удельного веса и роли информационной деятельности – развитие общества в большей степени зависит от производства, обработки и передачи информации, а также, что самое главное, от производства и распространения (потребления) нового знания. При этом ведущую роль играет инновационность, понимаемая как способность производить и внедрять новые идеи и технологии; знание становится источником производительности. Во-вторых, знание, а точнее доступ к знанию, стал определяющим критерием социальной стратификации, чем обусловлены качественные изменения социальной структуры. Как отмечает британский социолог Дж. Джери, характеризуя информационное общество как базирующееся на производстве нового знания, «основанные на знаниях профессиональные группы и группы занятости все более преобладают в рамках классовых структур этих обществ». В частности, увеличивается роль высшего образования, которое становится достаточно распространенным. В-третьих, изменяется образ жизни современного человека, становясь все более индивидуализированным. Индивидуализация, проявляющаяся во всех сферах человеческой жизни – от трудовой деятельности до потребления и досуга, – коренным образом меняет конфигурацию социальных взаимодействий, ведет к увеличению степени социальной неопределенности и росту количества рисков. В то же время, переход к самостоятельному проектированию собственной жизни освобождает человека от социальной предзаданности, предоставляет новые пути самореализации и новые конфигурации социальных отношений. Таким образом, успех человека в информационном обществе зависит, в первую очередь, от способности к производству нового знания, инновациям, умению быстро усваивать новые знания, делать выбор, учиться и самосовершенствоваться на протяжении всей жизни. Ключевую роль в этом процессе играет именно самообразование, выступающее механизмом актуализации знания и развития самого человека [4].

Самообразование – это сложный вид образовательной деятельности, поскольку он связан с процедурами саморефлексии, самооценки, самоидентификации и выработкой умений и навыков самостоятельно обретать актуальные знания и трансформировать их в практическую деятельность. «Самообразование – это вид свободной деятельности личности (социальной группы), характеризующийся ее свободным выбором и направленный на удовлетворение потребностей в социализации, самореализации, повышении культурного, образовательного, профессионального и научного уровней, получения удовлетворения от реализации личностью ее духовных потребностей» [1].

Роль самообразования в адаптационном процессе человека и механизмы его осуществления изменялись на протяжении развития общества и зависели, прежде всего, от роли знания в обществе и особенностей производительной деятельности. С развитием информационного общества, характеризующегося формированием глобальной сетевой экономики, основанной на знаниях и инновациях, увеличением удельного веса и роли работников информационной сферы, наиболее значимым фак-

тором конкурентоспособности является способность к постоянному производству нового знания. Формируется новый тип работника – высокообразованного инициативного человека, способного перепрограммировать себя в том, что касается мастерства, знаний и образа мышления, сообразно постоянно меняющимся задачам развивающейся деловой среды (так называемая самопрограммирующаяся рабочая сила). Это приводит к повышению требований к профессиональным и личностным характеристикам работника, его способности к инновациям и саморазвитию. Поэтому самообразование как средство развития личности и адаптации в условиях современной экономики приобретает все большее значение, становится ведущим видом деятельности, без которого невозможно достичь успеха. [2]

Самообразование в информационном обществе характеризуется, прежде всего, преодолением технократизма, новым балансом между профессиональными и культурно-ценностными функциями самообразования, оно становится социально ориентированным, выступая источником не только технологических, но и социальных инноваций. Посредником самообразовательной деятельности становятся информационно-коммуникационные технологии, порождающие «экранную» культуру. Компьютер, подключенный к интернету, являясь универсальным источником информации, активизируют самообразовательную деятельность человека, которая теперь является неотъемлемой составляющей любой человеческой деятельности – производственной, научной, управленческой и даже досуговой. Кроме того, информационные технологии трансформируют процесс восприятия информации и способы организации самообразования. С одной стороны, обеспечивая доступность информации и предоставляя соответствующие инструментальные средства работы, новые технологии оптимизируют и расширяют возможности самообразовательной деятельности, создают условия для творчества. С другой стороны, широкое использование информационно-компьютерных технологий приводит к рационализации человеческих отношений, использованию критерия эффективности в человеческой жизнедеятельности, в результате чего, самообразовательная деятельность рассматривается как способ овладения набором ролей в системе производства, обмена и потребления знания, что может привести к информационной зависимости, углубляющей процессы отчуждения личности. При этом прежние способы самообразования, характеризующие традиционные механизмы воспроизводства и трансляции знания, не уходят из арсенала человечества, а локально функционируют в рамках отдельных элементов культуры, либо воспроизводят определенные типы субкультур.

Кроме того, образование и самообразование превращается во все более выраженный дифференцирующий фактор в социальной структуре общества: для отдельных социальных групп самообразование (и его базовая характеристика – образование) выступает условием их воспроизводства в определенной общественной позиции (социально-профессиональные группы, занятые творческими трудом, для которых самообразование – неотъемлемый способ жизнедеятельности). В то же время для любой социальной группы самообразование – это способ воспроизводства профессиональной групповой субкультуры, поскольку оно выступает механизмом усвоения групповых социокультурных норм и стереотипов поведения. Необходимо отметить, что наряду с ведущим базовым социально-профессиональным стратификационным делением в информационном обществе самостоятельное значение приобретает культурно-статусная стратификация. Главным стратификационным фактором в этом случае выступает культурная принадлежность тех или иных статусных групп, обладающих общими нормативно-ценностными представлениями и стилем жизни, которые в свою очередь передаются через образование и воспитание, опыт и секреты мастерства, санкционирование определенных кодексов поведения. Именно это дает основание утверждать, что образование (и в значительно большей степени самообразование) станет ведущим механизмом формирования социальной структуры информационного общества.

Таким образом, анализ самообразования, представленный в контексте общественного развития, показывает, что самообразовательные процессы, протекающие стихийно, обретают все более осознанные и рационально организованные формы, а самообразование в качестве неотъемлемой составляющей разнообразных видов деятельности человека обретает доминирующие позиции и является механизмом активного освоения личностью социальной среды. Изучение стратегий самообразования, трансформации методов и способов получения нового знания являются перспективным направлением исследования особенно в условиях перехода отечественной системы образования к европейской модели образования.

#### **Библиографический список**

1. Зборовский Г.Е. Образование как ресурс информационного общества, 2005.
2. Кастельс М. Галактика Интернет: размышления об Интернете, бизнесе и обществе / Пер. с англ. А.Матвеева, под ред. В.Харитоновой. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 328 с
3. Касьянов В.В. Обществознание. Ростов н/Д: Феникс, 2007.
4. Кравченко А.И. Обществознание. М.: Русское слово, 2006.

## Симутенко Ю.И.

ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»

В 21 век- век технологий, быстрого темпа жизни, нервных срывов и походов к психиатрам, молодые люди ведут всё более активную половую жизнь, часто меняя партнёров. Беспорядочные половые связи называются промискуитетом.

В сексологии термин «промискуитет» используется для обозначения хаотичных половых сношений с многочисленными партнёрами. Промискуитет встречается как среди мужчин, так и среди женщин всех сексуальных ориентаций; часто наблюдается среди подростков, как следствие злоупотребления алкоголем и как принятая форма взаимоотношения полов в асоциальных группах. [1]

К сожалению, эта проблема касается многих студентов ВУЗов Красноярска. Парни и девушки занимаются сексом людьми в эмоциональном плане безразличными для них. Такой стереотип поведения может остаться надолго, или даже на всю жизнь. Став взрослыми, такие люди неспособны привязаться ни к одному человеку противоположного пола, не могут любить.

Как считают психологи, причины подобного поведения происходят из детства, физиологических особенностей человека, окружения. Рассмотрим основные.

1. Проявление подростково - юношеской гиперсексуальности
2. Любопытство
3. Природный темперамент (страсть- особенности функционирования нервной системы)
4. Проблемы с сексуальностью (отсутствие инстинктанасыщения, неудовлетворенность)
5. Проявление психических расстройств (от навязчивого состояния до зависимости, или органическое расстройство– например, характерная при психопатии или истерии)
6. Отсутствие должного уровня культуры и воспитания

Но чаще всего, как показывает практика, это одиночество и обычная человеческая глупость, приправленная комплексами, неуверенностью в себе. Девушки всё чаще лишены стыдливости, им чуждо чувство собственного достоинства. Молодые люди не заботятся о вопросах контрацепции-отсюда нежелательные беременности, аборты.

Бытует мнение, что противники промискуитета- оставшие от жизни люди. Думать об отношениях с одним парнем на всю жизнь- это так скучно, гораздо круче менять партнёров каждую неделю. Глянцевые журналы призывают быть смелыми и свободными, фильмы изобилуют интимными сценами. Для тех, кто верит в промискуитет и живет исключительно многочисленными беспорядочными половыми связями, слова «семья», «брак», «любовь», «верность» и «измена»- это пустой звук. На форумах «аграриев» есть ветки про «в 19 лет девственница, я изгой, надо что-то делать». Поэтому проще быть №1 в делах «амурных». Не так унижительно, нежели наоборот. Раньше имели право ощущать превосходство всякие порядочные дамы, а сейчас это право хотят отвоевать опытные. А превосходства на самом деле просто нет. У юношей есть какое-то воображаемое минимальное количество партнёрш, после которого он может считать себя опытным, и вообще – состоявшимся.

Бывают такие случаи, что женщина/мужчина встречаются с кем-то лет пять. Еще со школьной скамьи, любят, не изменяют, а потом расходятся, и, как правило, после такой вот ситуации, когда тебе слегка за двадцать и ты толком-то еще ничего не знаешь, имея одного партнера, очень многие пускаются во все тяжкие. Большинство останавливаются и начинают думать о том единственном, но многие так и продолжают сменять одного партнера другим, убегая, возможно, от любви, которая когда-то причинила им боль. Часто на скользкий путь промискуитета женщин и мужчин толкают измены их любимых людей, и они таким образом мстят им за их измены, за их критику их способностей.

Во многих университетах нет дисциплины о сексуальном воспитании. Хотя, её появление, пусть не во многом, но всё-таки, исправило бы ситуацию среди студентов (не говорим о школьниках), заставило бы задуматься.

С точки зрения физиологии, это также не есть хорошо. Промискуитет порождает ЗППП (СПИД, ВИЧ, сифилис и пр.) Многие из венерических болезней лечатся крайне проблематично, некоторые и вовсе не лечатся.

Учёные давно выявили, что к женскому алкоголизму приводит частая смена партнёров. Видимо, сказывается природа. Не свойственно прекрасному полу иметь много партнёров. Отсюда депрессии, снятые рюмкой, другой. Ранние, незапланированные беременности, рождение детей с патологиями. Аборты и не способность иметь потомство вовсе... Всеми виной- сексуальная невздержанность.

Здесь даже вопрос не морали и не каких-то принципов. Все решает банальная практичность. Нужно понимать, что у всех нас есть свой срок годности. И свои ресурсы. И всё, что мы используем сейчас, мы не сможем использовать в будущем. А всё, что мы сейчас потеряем, в будущем к нам не вернется. Любые сильные впечатления стираются количеством, и с количеством мы теряем себя. Любая сенсорика сотрется, если откровенно перегибать. А без нее мы уже не люди [3].

Кстати, интеллект также делают человека человеком, поэтому полезно думать, знать степень риска и отвечать за свои действия. Да из секса ни чего хорошего не получится в любом случае, если это посторонний человек, в любом случае секс с морально близким, любимым человеком будет в

миллион раз лучше, чем с самым красивым, но чужим. Нельзя сводить секс к чисто животному инстинкту, ведь это гораздо больше у человека. У человека в нём ещё присутствуют чувства и эмоции, в отличие от кошечек и собачек [2].

#### Библиографический список

1. <http://friendsfree.ru>Збигнев Лев-СтаровичПромискуитет»
2. [www.karachevtseva.ru](http://www.karachevtseva.ru), Карачевцева «Психологические причины распутства».

**УДК 37.013.78**

### ВОСПИТАНИЕ ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Стенина В.О., Бакшеева С.С.

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Здоровье - бесценное достояние не только каждого человека, но и всего общества. При встречах, расставаниях с близкими и дорогими людьми мы желаем им доброго и крепкого здоровья, так как это - основное условие и залог полноценной и счастливой жизни. Здоровье помогает нам выполнять наши планы, успешно решать основные жизненные задачи, преодолевать трудности, а если придется, то и значительные перегрузки. Доброе здоровье, разумно сохраняемое и укрепляемое самим человеком, обеспечивает ему долгую и активную жизнь [1].

Состояние здоровья молодежи является важнейшим слагаемым здорового потенциала нации, поэтому сохранение и развитие здоровья студентов и формирование у них здорового образа жизни, сегодня имеет приоритетное значение. Неслучайно в последнее время повышается роль Высшей школы как социального института, формирующего не только компетентного специалиста, но и полноценную, здоровую личность с такими сформированными качествами и свойствами личности как социальная активность, ориентация на здоровый образ жизни, эстетические идеалы и этические нормы жизни [2].

Школьный возраст охватывает детей и молодежь с 6-7 лет до 17-18 лет. В этот период создается фундамент всестороннего физического развития, формируются тип телосложения, осанка, разнообразные двигательные умения и навыки, укрепляется здоровье. Одним из значимых критериев здоровья детей школьного возраста является их физическое развитие. [3].

Все выше перечисленные факторы и условия при определенном их не выполнении могут влиять на общее состояние и развитие молодежи уже в более старшем возрастном периоде – студенческом возрасте 19-24 года. При поступлении в учебное заведение будущие студенты имеют разное физическое развитие, физическую подготовленность, уровень воспитанности и интеллектуальный уровень развития [4].

Ж.К.Холодов отмечает, что «оптимизация физического развития студентов должна быть направлена на повышение у них уровня отстающих физических качеств и морфофункциональных показателей...»[3].

Лекции и семинары, практические и лабораторные занятия, учебные практики, зачетные и экзаменационные сессии - основное время становления личности будущего специалиста высшей квалификации. Все виды учебной работы рассчитаны из 36-часовой учебной недельной нагрузки, куда входят аудиторные и внеаудиторные занятия, самостоятельные работы, контрольные мероприятия и т.д. Все это требует от студентов не только основательной эрудиции и подготовленности, но и большой сосредоточенности, высокой работоспособности, хорошего, крепкого и стабильного здоровья, чрезвычайной нацеленности и прямого использования всех своих резервов и наработок, навыков и умений в области здорового образа жизни на решение всех основных задач и проблем, связанных с формированием специалиста высшей квалификации. Поэтому студентам рекомендуется являться на учебные занятия полностью отдохнувшими. Ежедневная утренняя физическая зарядка поможет являться на учебу в хорошей физической форме, быть активными на учебных занятиях. Курение и наркотики, водка и пиво, безделье и сквернословие - тайные и явные враги профессионального роста[2].

В последнее время резко меняется характер труда. Доля физического труда уменьшается, а умственного - возрастает. Работники умственного труда (это касается и студентов) во время своей трудовой деятельности, как правило, не получают необходимой двигательной, физической нагрузки. Но без должной физической нагрузки человек в обязательном порядке столкнется с проблемами гипокинезии, гиподинамии, адинамии и т.д. Все это означает, что объективные (в основном производственные) обстоятельства будут и далее принуждать современного человека (и студентов в том числе) больше, чаще и основательнее обращаться к физической культуре и спорту, овладевать нормами и правилами здорового образа жизни[2].

Физическое воспитание здорового образа жизни студентов проводится на протяжении всего периода обучения и должно быть направлено на: формирование здорового образа жизни, всестороннее развитие физических и духовных сил, повышение работоспособности, творческой активности и долголетия будущих специалистов; развитие у студентов интереса к физической культуре и спорту; воспитание морально-волевых качеств, непрерывное повышение мастерства студентов-спортсменов и

вовлечение всей студенческой молодежи в массовую спортивную работу; проведение оздоровительной работы и пропаганды санитарно-гигиенических знаний.

Для этого в Вузах проводятся учебные занятия по физической культуре, а также массовые, культурные и оздоровительные мероприятия. Они организуются в свободное от учебных занятий время, в выходные и праздничные дни, в оздоровительно-спортивных лагерях, во время учебных практик, в студенческих отрядах. Студенты участвуют в универсиадах среди Вузов, эстафетах, спартакиадах.

Для укрепления психологического здоровья осуществляется психологическая помощь студентов. В рамках психологической помощи разрабатываются различные программы, проводятся тренинги на повышения психической устойчивости студентов во время сессий, разрабатываются различные рекомендации. Психологическая помощь необходима студентам для психосоциальной адаптации, для преодоления стрессовых нагрузок и различных кризисных ситуации [5].

В Вузах также осуществляется профилактика антисоциальных явлений: лекции о вреде курения, о вреде алкоголизма, о профилактике венерических заболеваний, о вреде наркотиков и т.д.

Для укрепления духовно-нравственного здоровья студентов проводятся различные культурно-воспитательные мероприятия, воспитание у студентов чувства долга, патриотизма, других нравственно-эстетических качеств [5].

Подготовка молодежи к профессиональной деятельности и поведению в экстремальных ситуациях, которые являются элементом профессии - одна из важнейших задач системы физического воспитания. Методически правильное использование средств физической культуры и спорта укрепляет здоровье человека, повышает его работоспособность и производительность труда, способствует профилактике профессиональных заболеваний и травматизма. Именно этим целям должна служить профессионально-прикладная физическая подготовка студенческой молодежи, являющаяся составной частью всесторонней физической подготовки будущих специалистов к длительному и плодотворному труду в народном хозяйстве [7].

#### **Библиографический список**

1. Абаскалова Н.П. Теория и практика формирования здорового образа жизни учащихся и студентов в системе «школа–вуз». - Барнаул, 2000г. – 48 с.
2. Басхаева И.И. К вопросу о личности студента. Материалы I международной научно-практической конференции. 13-14 сентября 2001г. / Под общ. ред. проф. Т.Д. Мироновой, доц. Т.Ц. Дугаровой. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2002. Ч.1. – 220 с.
3. Белых С.И. Структура концепции личностно ориентированного физического воспитания студентов университета. Журнал «Физическое воспитание студентов №4», 2013.
4. Михайлова Е.Л.. Воспитание здоровой, духовной и нравственной личности молодого поколения современного общества. Научный аспект №4/Е.Л.Михайлова-Самара: 2012.
5. <http://www.km.ru>
6. <http://bibliofond.ru>

Проблема здоровья студентов всегда остается актуальной. Студенты относятся к числу наименее социально защищенных слоев населения. Их относят к группе повышенного риска, т. к. непростые возрастные проблемы (адаптационные, физиологические, приспособление к новым условиям проживания и обучения, высокая психо-эмоциональная нагрузка, формирование межличностных взаимоотношений вне семьи) накладывают негативное влияние на человека.

Вместе с тем неблагоприятные условия жизни приводят к различным отклонениям в нравственном и физическом здоровье студентов, появлению социальных проблем, связанных с увлечением молодежи наркотическими и психоактивными веществами, алкоголем и табакокурением, которые приобретают катастрофические масштабы.

Ежегодно увеличивается число юношей и девушек злоупотребляющих курением, молодежь ведет малоподвижный образ жизни, все чаще подвержена стрессовым ситуациям.

Уровень факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний среди студентов достаточно высок: распространенность курения составляет более 25%, алкогольные напитки употребляют более 60% [2].

В тоже время большинство студентов считает, что за свое здоровье отвечают они сами, готовы и хотят получать информацию по формированию здорового образа жизни.

Понятие «здоровый образ жизни» в медико-биологическом аспекте освещено в трудах Н.М. Амосова, И.И. Брехмана, Т.В. Карасаевской, Ю.П. Лисицына, В.П. Петленко и др. Исследователями в области педагогики обсуждаются общие вопросы здоровья подрастающего поколения, в частности, студенческой молодежи и ее образа жизни (И.В. Бестужев-Лада, В.С. Быков, Д.Н. Давиденко, В.А. Еременко, Е.Г. Москвитина и др.) [3,5].

В настоящее время проблема сохранения и укрепления здоровья молодого поколения занимает одно из ведущих мест в системе социальных ценностей и приоритетов общества. Являясь своеобразным показателем общественного прогресса и отражением социально-экономического благополучия страны, здоровье человека является мощным социальным и экономическим потенциалом общества.

Проблема профилактики вредных привычек в молодежной среде рассмотрена в трудах Д.Д. Еникеевой, Д.В. Колесова, З.В. Коробкиной, Н.Ю. Максимовой, А.Н. Маюрова, Е.Г. Москвитиной, В.А. Попова, Н.А. Сироты, Ф.Г. Углова, В.М. Ялтонского и др. [1].

Всемирный день отказа от курения отмечается в современном мире дважды в году. Первая дата – 31 мая – в 1988 году была провозглашена Всемирной организацией здравоохранения. Кроме того, существует день борьбы с курением, принятый Американским онкологическим обществом. Это третий четверг ноября каждого года.

Эти даты призваны привлечь внимание общественности к проблеме курения и тем негативным последствиям, которые влечет за собой эта пагубная привычка и для отдельного человека, и для социума в целом. Медики и общественные деятели видят свои цели в следующих действиях:

- пропаганда здорового образа жизни и отказа от курения;
- вовлечение в борьбу против никотиновой зависимости всех слоев населения;
- профилактика курения и информирование людей (особенно детей и молодежи) о губительном влиянии табака на здоровье.

Всемирный день борьбы с курением – это и повод напомнить каждому из нас о тех людях, которые ушли из жизни от болезней, вызванных этой смертоносной привычкой. Среди них немало великих людей – артистов, писателей, государственных деятелей, которые могли бы еще многое сделать для человечества, если бы не были рабами никотиновой зависимости.

С 1 июня 2013 года вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации от 23 февраля 2013 г. № 15-ФЗ "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака", запрещающий курение в общественных местах, спонсорство и рекламу табака, а также вовлечение детей в употребление табака. Принятие нового закона является выполнением обязательств по борьбе с курением и снижением смертности из-за употребления табака на международном уровне [4].

Ежегодно педагогические работники структурных подразделений университета совместно с активистами студенческого движения КрасГАУ активно участвуют в проведении Всемирного дня здоровья, Международного дня борьбы с туберкулезом (24 марта), Всемирного дня без табачного дыма (31 мая), Международного дня борьбы с наркоманией, Всемирного дня здоровья (7 апреля), Всемирного дня борьбы со СПИДом (1 декабря).

Для пропаганды здорового образа жизни активно привлекаются врачи разных специальностей: это сотрудники центра СПИД и наркологического диспансера, а так же врачи-гинекологи. В стенах родного вуза уже стала доброй традицией проведение проповандно-профилактических лекций узкими

специалистами медицинского центра города Красноярска среди студентов первого курса. На этих лекциях медицинские работники рассказывают о вредных привычках, грозящих ухудшению здоровья студентов, о возможных путях приобретения заболеваний передающихся как половым путем, так и по средствам совместного применения наркотических веществ.

Студентами-активистами институтов университета КрасГАУ в вузовских стенгазетах и в газете «О студентах.ru», постоянно публикуются статьи направленные на сохранение и укрепление здоровья и пропаганду здорового образа жизни студенческой молодежи.

Администрацией вуза в целях профилактики курения и выполнения Федерального закона Российской Федерации при учебных корпусах отведены специальные места для курения, а так же вывешена пропаганда в виде наклеек с призывом об отказе и запрете курения в помещениях агроуниверситета.

Студенты понимают, что без активного и созидательного отношения человека к своему здоровью и здоровью других людей, без формирования у каждого привычки и стремления к здоровому образу жизни, без активного участия населения в проведении санитарно-гигиенических и профилактических мероприятий, надеяться на успех в охране и укреплении индивидуального и общественного здоровья нельзя. Только хорошо организованная пропаганда медицинских и гигиенических знаний способствует снижению заболеваний, помогает воспитывать здоровое, физически крепкое поколение.

В формировании здорового образа жизни приоритетной должна стать роль образовательных программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья студентов, создание активной жизненной позиции в сохранении собственного и общественного здоровья.

#### **Библиографический список**

1. Аникин, С.С. Информационное пространство учебного заведения как условие профилактики наркотизма учащихся: Дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01: защищена 2006 – М., 2006. – 272 с. – Библиогр.: С. 195-216.
2. Заридзе, Д.Г. Курение — главная угроза здоровью россиян: журнал / Сопатник. – 2001. – №7.
3. Секач, М.Ф. Психология здоровья: учеб. пособие для высшей школы / М.В. Секач. – Изд. 2-е. – М.: Академический проспект: Гаудеамус, 2005. – 192 с.
4. Федеральный закон Российской Федерации от 23 февраля 2013г. № 15-ФЗ "Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствий потребления табака"
5. Юдин Б.Г., Степанова Г.Б. Здоровье человека как предмет междисциплинарного знания / Главврач. – 2004. – №6. – С. 87-105.

#### **УДК 37.013.78**

#### **ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ**

**Челтыгмашева О.Н., Бакшеева С.С.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

В последние годы исследователи по психологии отмечают ускоренную компьютеризацию всех сфер общественной жизни. Компьютеры становятся необходимой принадлежностью офиса, высших учебных заведений, школ. В результате, требования к уровню образования сегодня включают в себя умение пользоваться современными информационными технологиями. Ускоренно развивающаяся практика их применения порождает принципиально новые разновидности деятельности, в связи с чем, возникает прослойка людей, основным средством деятельности которых является компьютер (программисты, инженеры экспертных систем, web-дизайнеры и др.)

Интернет появился сравнительно недавно, но развивается стремительно быстро и российская аудитория сети растет с каждым днем. Это, в свою очередь, влечет за собой ряд проблем и новых перспектив для социально-психологических исследований.

В рамках психоаналитического подхода уход индивидуума в «виртуальную» реальность можно рассматривать как желание человека избежать проблем и трудностей; поиск радости и ослабления чувств вины, страха, стыда. Избегание трудностей и задач, которые предъявляет жизнь любому взрослому человеку, может выражать состояния регресса – стремления личности вернуться к тому периоду, когда жизнь была легче и понятнее [3].

Обсуждение данного феномена началось не так давно: в 1994 г. Кимберли Янг разработала и поместила на одном из сайтов специальный опросник и вскоре получила почти 500 ответов, авторы 400 из которых были признаны, согласно выбранным критериям, Интернет-зависимыми людьми. К. Янг приводит 4 симптома Интернет-зависимости:

1. Навязчивое желание проверить e-mail.
2. Постоянное ожидание следующего выхода в Интернет.
3. Жалобы окружающих на то, что человек проводит слишком много времени в Интернет.
4. Жалобы окружающих на то, что человек тратит слишком много денег на Интернет [1].

Многие специалисты понимают Интернет-зависимость гораздо шире. Сюда относят:



- зависимость от компьютера, т.е. пристрастие к работе с компьютером (играм, программированию или другим видам деятельности);
- "информационную перегрузку", т.е. компульсивную (от англ.: compulsive - непреодолимый) навигацию по сайтам, поиск в удаленных базах данных;
- компульсивное применение Интернета, т.е. патологическую привязанность к азартным играм, онлайн-аукционам или электронным покупкам в Интернете;
- зависимость от "кибер-отношений", т.е. от социальных применений Интернета - общения в чатах, групповых играх и телеконференциях, что может в итоге привести к замене имеющихся в реальной жизни семьи и друзей виртуальными;
- зависимость от "киберсекса", т.е. от порнографических сайтов в Интернете, от обсуждения сексуальной тематики в чатах или специальных телеконференциях "для взрослых".

Анализ причин Интернет-зависимости привел к выводу, что большинство Интернет-зависимых приходят в сеть ради общения. Они получают в Интернете различные формы социального признания. Их зависимость может говорить о том, что в реальной жизни социального признания они не получают, а также о том, что в реальной жизни у этой группы людей могут существовать определенные трудности в общении, которые снижают их удовлетворенность реальным общением. На другом полюсе континуума находятся пользователи, которые приходят в сеть не ради многочасового бесполезного общения, но ради поддержания деловых контактов и нахождения необходимой информации. То есть среди пользователей существуют различные мотивы применения Интернет в деятельности.

Деятельность человека в Интернете является новым видом деятельности, который сочетает в себе свойства различных традиционно выделяемых в психологии видов деятельности. И как любая деятельность, она имеет мотивационную основу. При изучении проблемы мотивации пользователя представляет интерес вопрос о том, что дает (или не дает) работа в Интернете для развития личности человека и его общения с другими людьми. Этот вопрос относится к оценке психологических последствий работы в Интернете в области личностного развития и межличностной коммуникации. Процесс оценивания субъектом прямых и побочных результатов его деятельности пользователя воздействует на мотивационную регуляцию. Критерием этого оценивания является степень соответствия результатов деятельности потребностям самого человека, то есть сопоставление желаемого и достигнутого. Эти оценки распространяются на последствия, которые данная деятельность имеет для самого человека - развивает его возможности, дает новые навыки, или, наоборот, не дает возможности для самореализации и саморазвития.

Среди исследователей мотивации пользователей Интернет являются А.Е. Войскунский и О.Н. Арестова [2]. Они приводят следующую классификацию мотивов пользователей Интернет:

1. *Деловой мотив*. Для большинства пользователей работа в Интернете является составной частью профессиональной деятельности, направленной на достижение конкретной цели, т.е. результата. Это может быть поиск конкретной информации, контакты и взаимодействие с определенным человеком, организация работы какого-либо подразделения и так далее. Ориентация на конкретный деловой результат и служит индикатором наличия так называемой деловой мотивации.

2. *Познавательный мотив*. Этот мотив связан с получением новых знаний, он может иметь различные характеристики в зависимости от направленности познавательного интереса пользователя. Предметом познавательного отношения в компьютерных сетях могут быть новые сервисные возможности, различная гипертекстовая информация, новые люди, идеи и мнения, визуальные и слуховые образы.

3. *Мотив общения* (коммуникативный мотив). Он характеризуется поиском новых знакомств, людей с близкими интересами, обменом мнениями, обретением нового круга друзей и единомышленников. Он связан с естественной для человека потребностью в обмене знаниями, мнениями, эмоциями с себе подобными.

4. *Корпоративный мотив* (мотив сотрудничества). Большинство видов деятельности человека носит социальный характер, как по своему содержанию, так и по своей структуре. Это означает, что деятельность предполагает разделение функций между людьми, сотрудничество между ними, обмен результатами деятельности, совместное решение проблем по ходу работы. Значительная часть людей работает в условиях совместной деятельности. Ориентация пользователей на сотрудничество (а не просто на общение) с другими при работе в Интернете служит индикатором корпоративной мотивации.

5. *Мотив самоутверждения*. В основе этого мотива лежат глубинные психологические явления - самооценка личности, уровень притязаний, мотивация достижения. Деятельность человека часто достиженческий характер, при этом человеку приходится доказывать себе и другим собственную состоятельность, ценность. Самоутверждение может осуществляться в различных видах деятельности в зависимости от типа личностных ценностей субъекта.

6. *Мотив рекреации и игровой мотив*. Игра и рекреация занимают важное место в жизни любого человека. Помимо восстановления функционального состояния работоспособности, игра и рекреация является способом овладения новыми видами деятельности, тренировкой и проверкой своих

возможностей, соревнованием. В Интернете каждый пользователь может найти тот вид игры, который ему наиболее близок и интересен.

7. *Мотив аффилиации.* Данный мотив является выражением социальной сущности деятельности и личности человека. Он проявляется в потребности каждого человека принадлежать к определенной группе, принимать ее ценности и следовать им, занимать собственное место в структуре группы.

8. *Мотив самореализации и развития личности.* Значительная часть пользователей осознает влияние работы в Интернете на собственную личность и деятельность. Это влияние касается развития познавательных возможностей, игровой деятельности, особенностей общения, формирования интересов личности. Осознанное стремление к реализации и развитию собственных возможностей (познавательных, коммуникативных и т.д.) формирует мотив развития личности при работе в Интернете. Данный мотив имеет выраженный творческий компонент. Работа в Интернете дает человеку возможность проявить свои творческие способности, например, создание новых программных продуктов, высказываний в телеконференциях, ресурсов WWW и т.д. Это позволяет человеку реализовать свои творческие потенции, дает возможность получить оценку своего творчества со стороны значимых и компетентных экспертов [2].

Интернет имеет как свои положительные стороны, так и отрицательные. Одним из негативных сторон Интернета является формирование у человека психологической зависимости от них. Базой для зарождения этого состояния, по мнению специалистов, является неуверенность в себе человека. Чрезмерное увлечение Интернетом, по мнению ученых, вредит как социальному, так и психологическому здоровью. Положительные стороны Интернета, это возможность получения информации, общения с друзьями и близкими, самообразования и обучения, личностного развития, хобби, заработка.

#### **Библиографический список**

1. Арестова О.Н. Психологическое исследование мотивации пользователей Интернета. 2-ая Российская конференция по экологической психологии. - М., 2000.
2. Войсунский А.Е. Актуальные проблемы зависимости от интернета. Режим доступа: <http://www.psyfactor.ru>.
3. Кимберли С.Янг. Диагноз-интернет-зависимость // Мир Интернет. - 2000.
4. Колесова О. Интернет-зависимость. Каковы психологические особенности ее возникновения? - 2013. - Режим доступа: <http://www.shkolazhisni.ru>

**УДК 37.013.78**

### **ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖНОЙ ПСИХОЛОГИИ**

**Токмянина А.Е., Терешенок Т.В.**

*ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»*

Проблема перфекционизма стала последовательно изучаться в Европе и Америке начиная с 1980-х гг. Фактически перфекционизм, как явление психической жизни человека, был отмечен гораздо раньше (у А.Адлера, как компенсаторное стремление к совершенству и превосходству, как нарцисстическая патология характера в работах К.Хорни), но термин «перфекционизм» практически не употреблялся. Первое упоминание термина в клиничко-психологической литературе встречается у М. Холлеландера в 1965 г. [4]. А.Пахт писал о том, что перфекционизм — широко распространенная и чрезвычайно тяжелая проблема, связанная с множеством психологических и физических расстройств (алкоголизм, психо - соматические заболевания, личностные расстройства, неврозы, депрессия и т. д.). Она имеет не только клиничко - психологическое, но и социально- психологическое, социологическое, культурное значение. К настоящему моменту было проведено множество исследований перфекционизма, касающихся разных аспектов его изучения: определения, концептуализации, разработки методов оценки, связи с личностными чертами и психопатологией; однако в этой сфере по-прежнему остается необъятное пространство для изучения.

Термин перфекционизм имеет множество значений и используется для обозначения разных понятий. В настоящее время ни одно определение перфекционизма не является общепринятым. Ниже представлены различные определения и термины, относящиеся к перфекционизму. В самом широком значении перфекционизм — это стремление к безупречности, к совершенству, а перфекционист — это человек, который стремится быть лучшим во всех аспектах своей жизни [3].

Существует два подхода к концептуализации перфекционизма: одномерный и многомерный. Исторически первый акцентировал своё внимание на когнитивных факторах перфекционизма в форме иррациональных убеждений или дисфункциональных установок. Одномерный подход также доминировал в литературе по расстройствам питания, где большинство исследователей использовали шкалу перфекционизма из опросника расстройств питания (Eating Disorders Inventory, EDI), состоящую из шести пунктов.

В более поздних исследованиях были получены доказательства, что перфекционизм многоме-

рен, т.е. включает множество связанных между собой черт, одни из которых в целом адаптивны, а другие способствуют дезадаптации. Фактически все концепции перфекционизма признают, что центральным его компонентом является установление чрезмерно завышенных личных стандартов выполнения деятельности. Главная проблема при таком определении состоит в том, что оно не позволяет различать дезадаптивных перфекционистов и высококомпетентных, успешных людей. Установление и стремление к высоким нормам само по себе, конечно, не является патологическим. Наоборот, есть подтверждения, что оно отражает позитивный взгляд на жизнь.

Д.Хамачек на основе клинического опыта описал различия между невротическим и нормальным перфекционизмом. Нормальный перфекционист — это тот, кто устанавливает для себя высокие стандарты, но при этом не педантичен и отличается гибкостью, может приспосабливать свои стандарты к существующей ситуации, т.е. более адаптивен по сравнению с невротическим перфекционистом, устанавливающим для себя завышенные стандарты и не оставляющим себе возможности допускать ошибки. Следовательно, у последних никогда не бывает ощущения, что что-то сделано достаточно хорошо. Смысл этого различия в том, что перфекционизм подразумевает завышенные стандарты выполнения действия в сочетании с тенденцией к чрезмерно критическим оценкам своего поведения. Таким образом, психологические проблемы, связанные с перфекционизмом, скорее зависят от этих тенденций к критическому оцениванию, чем с установлением завышенных стандартов.[1]

В литературе по перфекционизму описаны составляющие невротического перфекционизма. Первая из них касается обеспокоенности индивида недостатками своей деятельности. Нормальный перфекционист стремится к разумным и реалистичным стандартам, что ведет к чувству самоудовлетворения и повышению самооценки. Невротические перфекционисты так сильно обеспокоены недостатками своей деятельности, что даже самые несущественные из них с большой вероятностью приведут перфекциониста к ощущению, что он не соответствует своим требованиям. Чрезмерное беспокойство по поводу ошибок, согласно Д. Хамачеку, заставляет перфекционистов стремиться к своим целям скорее за счет страха неуспеха и боязни разочаровать других, чем потребности в достижении. Д. Берне охарактеризовал боязнь ошибок как часть дихотомического стиля мышления депрессивных индивидов, описанных А. Беком. Вторая составляющая — это сомнение в качестве полученного результата. Это не осознание или оценивание отдельных недостатков, а общее ощущение, что работа сделана неудовлетворительно. Такое ощущение было подробно описано в литературе по обсессивным переживаниям как чувство неуверенности в действии или убеждении. Дж.Рид относит перфекционизм к характеристикам обсессивно-компульсивных индивидов, которые отражают «сопротивление завершению деятельности». Главная черта, по Дж. Риду, — это неуверенность в завершеном деле.

Третья составляющая заключается в том, что перфекционисты придают большое значение ожиданиям и оценкам своих родителей. Многие исследователи в этой области описывали эту связь с родителями как причину расстройства и его источник. Они предположили, что перфекционисты росли в обстановке, где любовь и одобрение были обусловлены их успехами. Чтобы получить любовь и одобрение, они должны делать все с возрастающим совершенством. Любая неудача или ошибка были связаны с риском неприятия родителями и потери любви. Для перфекциониста собственные оценки результатов деятельности неразрывно связаны с представлением о родительских ожиданиях и одобрении или неодобрении. Перфекционисты чувствуют, что их родители предъявляют требования, которым они не могут соответствовать, и невозможность соответствовать означает потенциальную потерю родительской любви и принятия. Эти моменты — существенная и, возможно, центральная составляющая перфекционизма [5].

Характерной чертой перфекционистов является приращение слишком большого значения пунктуальности, порядку и организованности. М. Холлендер описывает это как культ аккуратности: «всему свое место». В связи с этим встает вопрос: относится ли организованность к характеристикам перфекционизма или это обсессивно-компульсивная черта и можно ли говорить о существовании перфекционизма как самостоятельного паттерна дезадаптации и личностной черты или как характеристики обсессивно-компульсивного расстройства (обсессивной личности).

Некоторые авторы предполагают, что исследования перфекционизма имеют тот же общий недостаток, который характеризует психологию в целом, а именно, тенденцию сосредоточивать внимание на негативных аспектах, не замечая позитивных аспектов конструкта. Дополнительные способы концептуализации перфекционизма возникли из попыток выявить его позитивные аспекты. Л. Терри-Шорт и другие описывали позитивный перфекционизм как поведение, являющееся функцией положительного подкрепления; оно включает готовность взаимодействовать со стимулами. Наоборот, негативный перфекционизм — это функция отрицательного подкрепления, и он включает желание избежать неприятных исходов.

П. Хьюитт и Г. Флетт выявили три составляющие перфекционизма: субъектно- или личностно-ориентированный перфекционизм (завышенные и нереалистичные требования, предъявляемые к себе, и усиленное исследование себя, самокопание и самокритика, которые делают невозможным принятие собственных изъянов, недостатков и неудач), объектно-ориентированный перфекционизм (предъявление преувеличенных и нереалистичных требований к другим) и социально предписанный

перфекционизм (генерализованное убеждение или ощущение, что другие предъявляют к субъекту нереалистичные требования, которым трудно, но необходимо соответствовать, чтобы заслужить одобрение и принятие). В более ранней работе они также описывали отдельные элементы перфекционистской мотивации и всемирноориентированного перфекционизма. Понятие перфекционистской мотивации затем было включено как составляющая в понятие субъектноориентированного перфекционизма. Всемирноориентированный перфекционизм (т.е. убежденность в необходимости совершенных решений широкого круга проблем) — глобальное понятие, введенное Р. Джонсом в работе по специфическим иррациональным убеждениям.

В настоящее время большая часть исследований в сфере перфекционизма фокусируется прежде всего на индивидуальных различиях черт в генерализованных формах перфекционизма. Допущение, скрытое в этом внимании к личностному перфекционизму, состоит в том, что крайние перфекционисты — это те, кто следует завышенным стандартам во многих областях жизни (например, достижения, межличностные отношения и внешность). Возможно, дезадаптивная и адаптивная формы перфекционизма различаются тем, что адаптивный перфекционизм ограничивается одной или двумя сферами, а дезадаптивный перфекционизм глобален и затрагивает все аспекты личности. Высказывалось мнение (требующее проверки), что структурный компонент перфекционизма активизируется в определенных ситуациях. Этот вопрос практически не был изучен эмпирически.

В последнее время некоторые авторы начали задаваться вопросом о возможности изучения природы и коррелятов перфекционизма в определенных областях жизни. Дж. Митчелсон и Д. Берне модифицировали многомерную шкалу перфекционизма П. Хьюитта и Г. Флетта, с тем чтобы респонденты указывали уровень своего перфекционизма дома и на работе. Они обнаружили значимые индивидуальные различия в полеспецифичных формах перфекционизма. Сравнения показали, что уровни субъектно-ориентированного, объектно-ориентированного и социально предписанного перфекционизма были значительно выше в рабочем контексте, чем дома [1].

В эмпирическом исследовании П. Хьюитт и Г. Флетт установили роль когнитивных факторов в перфекционизме, разработав опросник перфекционистских когниций. Эта шкала оценивает частоту автоматически возникающих мыслей, отражающих потребность достичь совершенства. Суть этого подхода в том, что определенные личностные конструкты, отвечающие за подверженность дистрессу, имеют компонент автоматически возникающих мыслей, которые отражают темы, связанные с этой подверженностью. Авторы показали, что индивидуальные различия в частоте автоматически возникающих мыслей способны предсказывать значительные различия в показателях дистресса и обладают намного большей предсказательной силой, чем различия черт перфекционизма.

Наконец, еще один способ концептуализации перфекционизма отражает тенденцию некоторых перфекционистов пытаться замаскировать то, что они считают своими недостатками. Отдельные авторы предполагают, что у перфекционистов очень хорошее самосознание и они имеют сильное желание скрыть свои ошибки и недостатки от других. Исследование Р. Фроста с коллегами показало, что люди с высоким уровнем обеспокоенности ошибками в меньшей степени готовы показывать их другим после того, как сами сделали несколько ошибок.

Исследования, проведенные в лаборатории П. Хьюитта и Г. Флетта были посвящены проверке допущения, что во внешнем проявлении перфекционизма существуют устойчивые индивидуальные различия. Эти различия могут включать потребность казаться другим людям совершенным или потребность избежать того, чтобы показаться несовершенным. Шкала перфекционистской самопрезентации основана на допущении, что специфическая невротическая форма перфекционизма включает потребность публично предъявлять другим безупречный образ [2].

Важный для исследования перфекционизма вопрос касается различия между перфекционистскими стандартами и достижением этих стандартов. Методики измерения перфекционизма оценивают уровни личных и социальных стандартов и не оценивают, насколько близок человек к совершенству.

Рассматривая этот вопрос, Р. Слэйни с коллегами решили включить отдельную методику измерения расхождения (несоответствия) в дополненную версию разработанной ими почти совершенной шкалы. Расхождение показывает, как человек оценивает степень достижения им перфекционистских стандартов. Очевидно, ощущения несоответствия играют важную роль в переживании дистресса.

Согласно Р. Слэйни, субшкала расхождения — центральный аспект конструкта перфекционизма; это ключевой фактор в определении его адаптивности или дезадаптивности. П. Хьюитт и Г. Флетт также начали разрабатывать многомерную методику измерения расхождения, которая будет сопутствовать MPS. Они считают, что определение перфекционизма должно ограничиваться перфекционистскими стремлениями и что индивидуальные различия в воспринимаемых расхождениях должны рассматриваться как часть отдельного, хотя и близкого, конструкта, который делает упор на самооценке.

Расхождение и личностный перфекционизм могут различаться в нескольких аспектах. Например, одно ключевое различие между перфекционизмом и самооценкой касается временных факторов. В то время как перфекционизм рассматривается как относительно устойчивый личностный конструкт, расхождение может и должно существенно флуктуировать как непрерывная функция обратной связи, касающаяся деятельности, жизненного опыта и т.д.

Предложение рассматривать перфекционизм и расхождение как отдельные понятия согласует-

ся с результатами исследования Б.Хэнкина, Дж.Робертса и И.Готлиба, которые изучали эмпирическую связь между элементами перфекционизма и расхождениями в Я на выборке учеников старших классов. Они обнаружили, что субъектно-ориентированный перфекционизм не коррелировал с показателями расхождений «актуальное/идеальное Я» и «актуальное/должное Я». Они, тем не менее, обнаружили маленькую, но значимую положительную корреляцию между социально предписанным перфекционизмом и расхождениями «актуальное/ идеальное Я». Социально предписанный перфекционизм не был значимо связан с большими расхождениями между актуальным и идеальным Я. Б.Хэнкин с коллегами предположили, что элементы перфекционизма и расхождения в Я могут важным образом различаться концептуально и эмпирически, потому что перфекционизм в концепции (и в опроснике) П.Хьюитта и Г.Флетта оценивает «величину личных стандартов индивидов, независимо от способности достичь их».

Необходимость различать перфекционизм и самооценку также выявляется в исследовании перфекционизма и самооценки. Экспериментальные исследования установления стандартов и самооценки основаны на посылке, что желательно и имеет смысл проводить различия между стандартами и тем, как человек воспринимает свою способность соответствовать этим стандартам.

О потенциальной полезности различения перфекционизма и самооценочных тенденций говорит исследование перфекционизма, самооценки и депрессии. К. Райе и Дж. Эшби с коллегами проверяли гипотезу, согласно которой самооценка опосредствует связь между перфекционизмом и депрессией. Хотя подтверждение опосредствующих влияний было неоднозначным, явное значение исследования состоит в том, что имеет смысл различать перфекционизм и валентность самооценок. А. П.Хьюитт и Г.Флетт, кроме того, считают, что точно так же имеет смысл различать перфекционизм и оценки степени, в которой было достигнуто совершенство [2].

Исследователи выделяют несколько сфер, на которые оказывает негативное влияние перфекционизм: эмоциональное состояние, продуктивность деятельности, межличностные контакты. Последствия для эмоционального состояния — это частые, даже хронические переживания недовольства собой, тоски, тревоги, стыда и вины. У перфекциониста страдает и мотивационная сфера. Определенный тип перфекционистов не способен испытывать настоящий интерес к какому бы то ни было занятию, так как на самом деле его интересует не то, чем он занимается, а принятие, одобрение, восхищение, самоутверждение, которые он может получить, успешно справляясь с этим делом или достигая в нем совершенства. Если же по какой-то причине он не получает этих желаемых реакций или они перестают служить достаточным мотивом, перфекционисту грозит потеря смысла жизни, ощущение своей никчемности, незанятости, в конечном итоге — депрессия.

Последствия для продуктивности деятельности могут проявляться в виде:

- 1) поведения избегания;
- 2) состояния паралича, невозможности начать действовать (то, что западные исследователи называют *procrastination* — промедление), так как любой результат, отличный от превосходного, не приемлем;
- 3) снижение продуктивности и хроническое переутомление в силу генерализации высоких стандартов на все виды деятельности (это напоминает истощение обсессивного пациента).

В межличностных контактах возможны:

- (1) конфликты и разрывы из-за чрезмерных требований и ожиданий в адрес окружающих,
- (2) конкурентные отношения с людьми из-за сравнений себя с ними, зависти, ревности,
- (3) недостаток близких и доверительных отношений.

Вильгельм Райх сказал, что «...перфекционизм - сущностная характеристика механистического мышления. Оно не признает ошибок, неуверенность неопределенности, неясные ситуации избегаются... Но в применении к природе это неизбежно ведет к ошибке. Природа же неточна. Природа действует не механически, а функционально...».

#### **Библиографический список**

1. Гаранян, Н.Г. Перфекционизм и враждебность как личностные факторы депрессивных и тревожных расстройств / Н.Г.Гаранян // Автореферат. - М., 2010-2012. - 18-42 с.
2. Грачева, И.И. Адаптация методики «многомерная шкала перфекционизма» П.Хьюитта и Г.Флетта / И.И. Грачева // Психологический журнал, - том 27. - №6. - 2006. - С. 73-81.
3. Грачёва, И.И. Уровень перфекционизма и содержание идеалов личности / И.И.Грачева // Авт. Реферат диссертации. - М., 2006. - 234 с.
4. Шингаров, Г.К. Эмоции и чувства как форма отражения действительности / Г.К. Шингаров. - М.: Наука, 1971.
5. Ясная В.А. Перфекционизм: история изучения и современное состояние проблемы / В.А.Ясная // Вопросы психологии. - 2007. - № 4. - С. 158-162.

# ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)

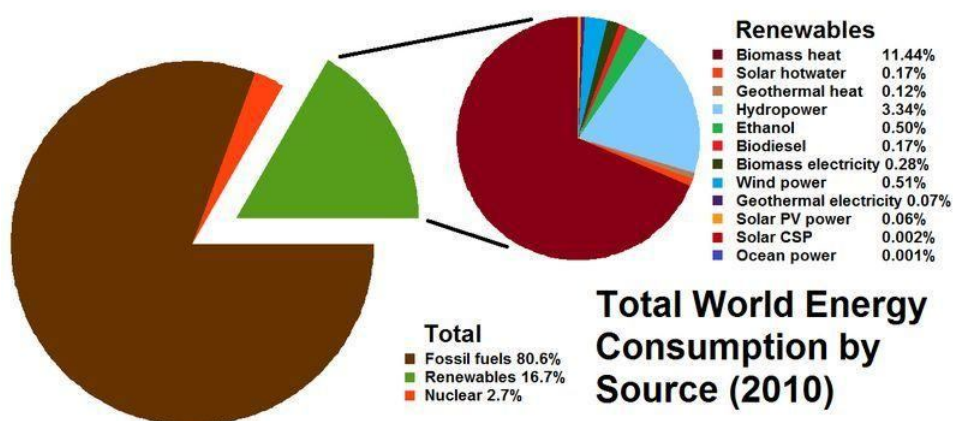
УДК 37

## RENEWABLE ENERGY SOURCES

Akimov Igor Nikolaevich, Antonova N.V.

FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"

Renewable energy is generally defined as energy that comes from resources which are naturally replenished on a human timescale such as sunlight, wind, rain, tides, waves and geothermal heat. Renewable energy replaces conventional fuels in four distinct areas: electricity generation, hot water/space heating, motor fuels, and rural (off-grid) energy services. The EU aims to get 20% of its energy from renewable sources by 2020. Renewable sources of energy include wind, solar, hydro-electric and tidal power as well as geothermal energy and biomass. More renewable energy will enable the EU to cut greenhouse emissions and make it less dependent on imported energy. And boosting the renewables industry will encourage technological innovation and employment in Europe. [3]



Article 4 of Directive 2009/28/EC on Renewable Energy requires Member States to submit national renewable energy Action Plans by 30 June 2010. These plans, to be prepared in accordance with the template published by the European Commission (EC), provide detailed roadmaps of how each Member State expects to reach its legally binding 2020 target for the share of renewable energy in their final energy consumption. [1]

### National renewable energy action plans

Member States have notified their national renewable energy action plans to the EC by 30 June 2010. Member States set out the sectoral targets, the technology mix they expect to use, the trajectory they will follow and the measures and reforms they will undertake to overcome the barriers to developing renewable energy. [2]

Forms of renewable energy: wind power, hydropower, solar energy, biomass, geothermal energy.

### Wind power

Airflows can be used to run wind turbines. Modern utility-scale wind turbines range from around 600 kW to 5 MW of rated power, although turbines with rated output of 1.5–3 MW have become the most common for commercial use; the power available from the wind is a function of the cube of the wind speed, so as wind speed increases, power output increases dramatically up to the maximum output for the particular turbine. Areas where winds are stronger and more constant, such as offshore and high altitude sites, are preferred locations for wind farms. Typical capacity factors are 20-40%, with values at the upper end of the range in particularly favorable sites. [6]

### Hydropower

Energy in water can be harnessed and used. Since water is about 800 times denser than air, even a slow flowing stream of water, or moderate sea swell, can yield considerable amounts of energy. There are many forms of water energy:

Hydroelectric energy is a term usually reserved for large-scale hydroelectric dams. The largest of which is the Three Gorges Dam in China and a smaller example is the Akosombo Dam in Ghana.

Micro hydro systems are hydroelectric power installations that typically produce up to 100 kW of power. They are often used in water rich areas as a remote-area power supply (RAPS).

Run-of-the-river hydroelectricity systems derive kinetic energy from rivers and oceans without the creation of a large reservoir. [7]

### Solar energy

The Copper Mountain Solar Facility is a 150 MW solar photovoltaic power plant in Boulder City, Nevada.

Photovoltaic SUDI shade is an autonomous and mobile station in France that provides energy for electric vehicles using solar energy.

Solar energy, radiant light and heat from the sun, is harnessed using a range of ever-evolving technologies such as solar heating, solar photovoltaics, solar thermal electricity, solar architecture and artificial photosynthesis. Solar technologies are broadly characterized as either passive solar or active solar depending on the way they capture, convert and distribute solar energy. Active solar techniques include the use of photovoltaic panels and solar thermal collectors to harness the energy. Passive solar techniques include orienting a building to the Sun, selecting materials with favorable thermal mass or light dispersing properties, and designing spaces that naturally circulate air. Solar power is the conversion of sunlight into electricity, either directly using photovoltaics (PV), or indirectly using concentrated solar power (CSP). Concentrated solar power systems use lenses or mirrors and tracking systems to focus a large area of sunlight into a small beam. Commercial concentrated solar power plants were first developed in the 1980s. Photovoltaics convert light into electric current using the photoelectric effect. Photovoltaics are an important and relatively inexpensive source of electrical energy where grid power is inconvenient, unreasonably expensive to connect, or simply unavailable. However, as the cost of solar electricity is falling, solar power is also increasingly being used even in grid-connected situations as a way to feed low-carbon energy into the grid. [8]

**Conclusions:** use of renewable energy sources is a global world problem whose solution will bring a huge contribution to the global energy, environment and economy.

#### References

1. Directive 2009/28/EC of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC.
2. 2009/548/EC: Commission Decision of 30 June 2009 establishing a template for National Renewable Energy Action Plans under Directive 2009/28/EC.
3. [http://ec.europa.eu/energy/renewables/action\\_plan\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/renewables/action_plan_en.htm).
4. Edwin Cartlidge (18 November 2011). "Saving for a rainy day". *Science* (Vol 334). pp. 922–924.
5. IEA Renewable Energy Working Party (2002). *Renewable Energy... into the mainstream*, p. 9.
6. Wind Power: Capacity Factor, Intermittency, and what happens when the wind doesn't blow. Retrieved 24 January 2008.
7. Worldwatch Institute (January 2012). "Use and Capacity of Global Hydropower Increases".
8. "Energy Sources: Solar". Department of Energy. Retrieved 19 April 2011.

#### УДК 502.4

### "STOLBY": RESERVE OR A NATIONAL PARK?

Alexandrova T. A.

Scientific supervisor: docent Antonova N.V.  
*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

In December 2013 Russian parliament adopted amendments to the law "About Especially Protected Natural Territories" according to which change of the status of reserves with big recreational burden into the national parks is possible at the federal level. For this purpose in the system of federal especially protected natural territories the system of protected areas division criteria on levels, values and categories was developed: natural reserves, national parks, natural parks, federal wildlife areas, regional wildlife areas, nature sanctuaries [1].

The system of reserves in Russia consists of different territories. 28 reserves was included in the category A of sample reserves with large, full or poorly broken natural complexes, generally located in the remote Siberian. 13 reserves were included in category B of good reserves. 17 large reserves with partially transformed environment, with insignificant or local violations in a natural complex were included in category C. In category D - insufficiently full- 21 reserves having the insufficient area of the territory with the broken natural complexes were included. The D1 group included 12 reserves with full natural complexes and high safety of rare species. The D2 - group with average values 9 reserves are carried, including "Stolby". The category E of the least full includes twenty western reserves with small territories. The category D reserves probably in the long term will change the status and will be transformed into the protected areas mode.

From modern system of protected areas categories and levels follows that "The special status" of "Stolby" is legally incompatible with "The enactment of state reserve". Therefore the reserve "Stolby" became one of the six first applicants for the change of the reserve status in national park. That is natural. Despite the reserved status the picturesque suburban rocky tourist excursion area in different years is visited by up to 300 thousand tourists a year. And also 40-50 thousand tourists tided on boats and rafts along the southern border of the reserve on the Mana- river. Here visitors and their bases and log huts shouldn't be located according to the Russian law. "The special status" as the special law is a legal nonsense. The future change of the status of "Stolby" caused a storm of indignation of citizens. The majority of them state mistrust to the decision of the federal authority and see in it only commercial interests of specific sectors of society.





Picture 1. geographic position reserve "Stolby"

1 - town Krasnoyarsk; 2 - reserve "Stolby"; 3 - tourist excursion zone of reserve "Stolby"

All history of the reserve is connected with a recreation and "stolbizm" (local tradition of rock-climbing). At the initiative of scientists and "stolbists" in June, 1925 the reserve was created. Since then the reserve territory increased and decreased, until became 47 thousand hectares. For passed nearly 50 years the reserve lost in allegedly, exclusive, scientifically reasonable cases, more than 40 hectares of the reserved territory under a granite pit, roads, sports and spectacular complexes, pioneer camp and 18 km of the security zone under lands of settlements in the form of elite garden societies.

Active visiting by tourists leads to negative changes in a natural complex of the Stolby reserve. Recreational burden here by 20 times exceeds admissible norms, soils are ten times denser, and the moisture capacity is much lower than reference sites. Tracks are beaten out by feet of tourists to rubble; it is turned into erosive waterways. Trees with the bared roots dry out, undergrowth of the wood and a grassy cover is trodden, rocks become bare from lichens and mosses.

Formally it seems that "specific mode" of the reserve will organize and operates a recreation, in fact – self-deception. People go to have a rest and often choose for themselves the vacation spot, results of their rest -the bags- are taken out then from "Stolby" by volunteers [2].

If the planned building of the taken-away lands is carried out, the city will intrude into the reserve borders. Because of the destruction of winter places of hoofed animals stay, the roe here will disappear, the number of a maral will be reduced to a minimum.

Mistrust of simple citizens to the status of national park is connected, first of all, with legal imperfection of its statute in law. And it is correct, because inviolability of the reserve territory entering into the State reserved forest fund of Russian Federation, is guaranteed by the president personally. Reserved territories (zones) of national parks aren't included into reserved fund. And it could enter in if regional deputies prepare the relevant amendments to the Parliament, and the Parliament will accept them to the law. This legal omission can be explained with only relative "youth" of the Russian national parks.

On carried-out functions and structure the modern reserve "Stolby" is a classical national park. There is an existence of reference ecosystems, unique natural objects, popularity, availability of tourist excursion zone, proximity of the large city and the rest industry, a big flow of visitors, experience of management by a recreation, scientific researches, ecological and nature protection work. In it already there are main zones of national park: the reserved; especially protected (buffer); open for visits (tourist excursion zone); recreational use (security zone); the rest industries.

However transfer of the reserve "Stolby" to the status of National park is possible only if the federal and regional structures of the power (administrative and legislative) the conditions stated above will take an active steps in this direction.

### References

1. Степаницкий В.Б., Стишов В.Б., Троицкая Н.И., Троицкий А.А. Анализ форм управления и категорий ФООПТ. //Особо охраняемые природные территории России: современное состояние и перспективы развития. - М., 2009. – С. 22-50.
2. Суворов А.П., Кельбешев Б.К., Распопин С.К. Проблемы охранной зоны заповедника «Столбы» в долине р. Базаихи // Проблемы природопользования в Приенисейской Сибири. - Красноярск, 2007. – С. 111-112.
3. Положение о федеральном государственном учреждении "Государственный природный заповедник "Столбы" [утверждено Руководителем Департамента охраны окружающей среды и экологиче-



ской безопасности Министерства природных ресурсов Российской Федерации А.М.Амирханов 3 апреля 2001 года с изменениями на 3 марта 2011 года]// в редакции приказа Минприроды России от 27 февраля 2009 года N 48 – 2001.

**УДК 636.237.23:636.082**

**THE INFLUENCE OF THE CRYOPRESERVATION ON THE SPERM MORPHOLOGICAL PARAMETERS OF THE RED-MOTLEY BREED BULLS**

**Bazova Yu.V.**

Scientific supervisor: candidate of science in philosophy, docent Shmeleva Zh.N.  
FSBEI of HPE “Krasnoyarsk state agrarian university”

One of the major criteria for the manufacturer is the sperm quality. Fertilizing capacity of sperm after cryopreservation depends on several factors, including the biological value preservation of frozen and thawed gametes. It is necessary to mention that the sperm cryopreservation is its freezing and storage at low temperature (-196 °C) in the liquid nitrogen [5]. Low temperature helps stop the biochemical reactions in cells and enables long-term storage of biological material. On the enterprise the sperm is frozen in straws (Payette) in the coated pellets.

The assessment of the thawed sperm quality is mainly based on the sperm viability and motility. But it does not take into account that having rectilinear reciprocating movement germ cells are not always able to conceive, as they may have morphological abnormalities [5].

The aim of our work was to study the spermatozoa morphological peculiarities of the red-motley breed sires in the winter season. The objectives of the study were: group formation, preparing of fixed preparations of native and cryopreserved sperm; the calculation of normal and abnormal sperm forms, analysis of the results obtained.

The object of the study was the sperm of bull-sires in the public joint stock company “Krasnoyarskagroplem”. The calculation of the sperm normal and pathological forms, smear fixation and coloration were carried out in accordance with the State Standard 20909.3–75 “Bull sperm undiluted. Methods of morphological studies”. The research was conducted in the laboratories for taking the sperm in the “Krasnoyarskagroplem” and the chair of “Breeding, genetics and biotechnology of farm animals” in the Krasnoyarsk State Agrarian University in the winter period.

For the sperm form calculation we used the keyboard instrument for counting form blood elements. Spermatozoa were calculated in the four smear sections (method of four fields), 500 pieces [1]. We used the native sperm from red-motley breed bulls (n = 5). From each bull a sperm donor three preparations were made.

The spermatozoa were divided into groups on morphological structure in accordance with the recommendations of Parshutin G.V. (1983): normal forms (NF); deformation of the head (DH); deformation of the tail (breaks, asymmetrical, broken neck), (DT); twisted tails (TT); teratological forms (TF); with thickening of the tail (with a drop), (TT); agglutinated head and tails (AHT); tear off the tail and head (TTH); immature and giant forms (IGF), [3].

The conducted research of the native and cryopreserved sperm of the red-motley breed sires in the winter season showed the following results (Table 1). The bulls of red-motley breed in the native sperm had the sperm normal forms – 58.6%, and atypical – 41.4%. In cryopreserved semen - 55.2 and 44.7%, respectively.

*Table 1 - Normal and abnormal forms of spermatozoa in the native and cryopreserved bull semen red-motley breed in the winter season, pieces*

Breed	Sperm form, ±m								
	NF	DH	DT	TT	TF	TT	AHT	TTH	IGF
Native sperm	293,30	0,86	31,80	126,40	0,06	1,33	0,40	45,10	0,26
	± 17,60	± 0,41	± 4,20	± 16,40	± 0,06	± 0,52	± 0,23	± 19,30	± 0,18
Cryopreserved sperm	276,3	0,73	74,6	30,30	-	0,46	0,13	117,50	-
	± 15,20	± 0,30	± 4,47	± 3,19	-	± 0,27	± 0,13	± 11,60	-

The table shows that the red-motley breed bull sperm increased the number of sperm with the deformation of the tail (photo 1) 42.8 to pieces (P> 0.999) after cryopreservation. The trend to increase sperm with tear off heads and tails by 72.4 pieces (P> 0.95) is also observed.



Photo 1 - Cryopreserved bull sperm 19547 of red-motley breed: (tear off head), the increase of 600.

In addition, the native seed found a high proportion of sperm with curled tails, which means the wrong chromosome divergence.

The conducted research helped to identify major groups of atypical forms encountered in the red-motley breed bulls. So in the sperm subjected to cryopreservation the trend towards an increase in sperm with tear off heads and tails, as well as the deformation of the tail is observed. And in the native sperm the large share of the twisted tails occupy a great part.

#### References

1. State Standard 23745-79 "Bull sperm freshly undiluted". Technical requirements and test methods. USSR State Committee on Standards. Moscow: Publishing House of Standards, 1979. – p 4.
2. Kogan, S.L..Pathology spermatogenesis / S.L. Kogan. - L.: Medical, 1969. – p 215.
3. Parshutin, G.V. Artificial insemination of agricultural animals: a tutorial / G.V. Parshutin N.N. Mikhailov, E.I. Goat. - Moscow: Kolos, 1983. - 223 p.
4. Porphyriev, I.A. Reproductive quality and adaptability of Holstein sires and red-mottled breeds under the Altai Territory / I.A. Porphyriev, Sung Sot, I.E. Rabinovich / / Agricultural biology. - 2003. - № 4. - p. 62-68.
5. [http://www.korovainfo.ru/perspektivnoe\\_zhivotnovodstvo/plemennom-delo/biologicheskaya-tsennost-ottayannoy-spermi](http://www.korovainfo.ru/perspektivnoe_zhivotnovodstvo/plemennom-delo/biologicheskaya-tsennost-ottayannoy-spermi)

**УДК 37**

### **THE TOURISTIC RELEVANCE IS MAIN FEATURE OF KRASNOYARSK TERRITORY. KRASNOYARSK REGION - TERRA INCOGNITA**

Belenyuk N.N., Belenyuk D.N., Antonova N.V.  
FSBEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"

*Anyone who has visited the North, will necessarily return. The North – is a spiritual condition.*

*First, you do not understand that excites you and disturbing, and only having returned there, you can calm down.*

*Astafev Victor.*

In the near future, the tourism industry can be a major in economics of Krasnoyarsk region. Vast expanses and untouched nature creates magnificent conditions for the development of environmental, hunting and fishing tourism. Siberia is not what you may get to know, it is what you can see with your own eyes .

The Krasnoyarsk Region is considered to be the heart and center of Siberia and of the whole Russia not only because of the fact that the Evenk Lake Vivi is known as the geographic center of Russia. Our region is too large and interesting to be just an area on the globe. By the territory of 2 300 thousand square miles it represents the 7th part of Russia and can easily house 4 Spains, 5 Thailands or 52 Estonias. Our region has stretched for 3 000 kilometers from north to south covering 4 climatic zones -from the Polar Islands in the Arctic Ocean up to the Subtropical Sayan Mountains. From east to west the region stretches for 1250 kilometers. Cape Chelyuskin is the most northern point in Asia.

The population of the region is about 3 million people. The capital is the city of Krasnoyarsk with the population of over 900 000 people. The region comprises the Taymyr and Evenk Autonomous Okrugs and 42 districts. The largest cities are Krasnoyarsk, Norilsk, Achinsk, Kansk, Zheleznogorsk, Minusinsk, Lesosibirsk.

Over 2 million people live in 25 cities of the region, more than 100 000 students study in colleges and Universities. The Trans-Siberian Railway is laid through the Krasnoyarsk Region. By industrial output the Krasnoyarsk Region takes the 7th place in Russia and the 13th one by agricultural produce. There are about 400 000 rivers and over 300 000 lakes in the region, the northern lake Taymyr is one of the largest in Russia. The northern shores of the region are washed by the Kara Sea and the Laptev Sea; both are covered with arctic ice for the most part of the year.

The Krasnoyarsk Region differs from others even by its territory which occupies 10% of the whole Russia. Here you feel the space unknown to the majority of European countries where cities and towns are located so close to each other. Here people like to point out that the territory of the region is equal to 2,5mln square km., the population is over 3 mln people and there is one square kilometer per every inhabitant. In our region there are 400 000 rivers and more than 300 000 lakes, a well-developed network of roads and railway lines including the Trans-Siberian Railway. By the level of its industrial development our region is among the first ten highly developed regions in Russia and encourages well-to-do investors to come here for co-operation in working out raw material resources.

During almost 400 years of the Siberian land development people built here only 25 cities and towns, some thousands of villages and settlements. Krasnoyarsk is the largest city of the region and its capital. Though its population numbers 900 000 people, but together with suburbs and by-towns it has already reached one million.

Minusinsk is a town situated in the south of the region. About 100 000 people live in it. There are 300 sunny days in a year, so here they can grow even water melons and unique tomatoes, very large and tasty, which are called "a bull's heart". In the North, 2 000 kilometers far from Minusinsk, there is ultra-modern Norilsk, the most northern city of the region. It is built on the 69th northern latitude. Only mushrooms and some berries can grow in the tundra. Here there are 300 frosty days a year and the temperature can reach -50°C. Besides, if the day is windy, even if the wind is only 5-7 meters per second, it makes the temperature much colder. It should be mentioned that for eight years the Norilsk special municipal service has been struggling against constant snowdrifts. In case they don't do it, all local roads will simply disappear and the ground floors of the houses will be covered up with snow. Yet more than 250 000 people live in Norilsk and its by-towns Talnakh and Kaiarkan. Their main occupation is to mine polymetallic ore and extract copper, nickel, cobalt and other precious and rare metals.

#### References

1. Ivanov B., Biryukova L. The publishing house «Credo»; IPT «PT». V.Astafev. "ThoughtsAloud" 1995.

**УДК 37**

### **ETHICAL PROBLEMS OF ECOLOGY IN THE WORLD.**

**Belenyuk N.N., Belenyuk D.N., Antonova N.V.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

*Animals and plants are a kind of barometer. If suddenly it turns out that animals and plants disappear, then this is warning: the ecosystem shows that something is wrong. Therefore protection of animals and plants in essence is the protection of us ... We must protect them, because if they disappear, and we will perish.*

*(Gerald Malcolm Durrell)*

Ethical problems of ecology began to worry people long ago. People wanted to protect and preserve wildlife even when they lived pharaohs. Today, in the 21st century, this problem has become a priority.

Disappear different animal dies nature around. It concerns not only environmental scientists but also all who are faced with nature. Even not very observant townspeople notice that today there are fewer birds, butterflies, fish, mushrooms and berries. In the countryside, where we relax, nature loses its appeal. The view of one leading world of environmental experts E. Wilson says "Reducing the diversity of wildlife is the most menacing of environmental changes taking place now, because it is probably the only one absolutely irreversible" [E. Wilson].

Population of the planet and its activities pose a serious threat to wildlife. Drained swamps, cut down forests, plowing virgin land, flooding large areas of artificial "seas" and much more. Many of the animals were in difficult living conditions. Such as the Iberian lynx view - killed 10 years ago there were 1200 lynx, today there are less than 600 lynx. Due to the development of agriculture and industrial development of the forest for the lynx is almost there. In many European countries stork has disappeared because marshes have disappeared. Some birds are becoming extremely rare, because they are deprived of their habitat – un-ploughed steppe. [1]

Today strong negative impact on the animals became wide because of chemicals application in agricultural and forestry operations. Pesticides act on all living beings and kill harmful and beneficial insects. They kill fish, crustaceans and molluscs. The use of pesticides often deprives animals ability to do offspring. So many birds, including large predators have become rare. In Western Europe, in the United States these are the golden eagle the bald eagle, the condor. Some animals do not take the poisonous substances, but

are hoarding them in themselves. So in the United States trees, treated with poison DDT are protected from insects. DDT particles lied down and were eaten by earthworms. American robins, earthworms ate with them in a great concentration of toxic substances. They perished. Pesticides killed many birds, mammals and other useful animals.

Bad pollution affects animals their habitat. Highly dangerous to water pollution. The synthetic detergents and petroleum products, organic, falls into waterways from livestock farms with manure. This causes rotting of, and reduces the oxygen content in water. This leads to the fish kills and other animals in large quantities. Harmful is floating timber. It drowns and rots. Because of river pollution many other animals disappear, including valuable fur-bearing animals and water birds. [2]

Great harm to the animals that live in the seas and oceans brings oil pollution. The environment received very large losses because of semi-submersible oil rig collapse, April 20, 2010 at the Deepwater Horizon, owned by BP, in the center of the Gulf of Mexico. Analogical catastrophes, larger or smaller in size occur very often. Marine animals are less and less. 57 species of sharks are disappearing. Scientists are afraid that some marine animals will perish from the earth before scientists know about them. [2].

In the mid-20th century, active operations on biodiversity conservation and restoration of wildlife began. In 1948 the United Nations established a special Commission for the Protection of endangered species of plants and animals, and eventually - Commission adopted the International Red Book where data on all kinds of plants and animals on the brink of extinction were recorded. The idea of creating the Red Book belongs to the English zoologist P. Scott. International Red Book consists of several large parts. It contains about 300 species and subspecies of mammals, 300 species of birds, over 100 species of reptiles, 40 species of amphibians, 250 species of higher plants. In the Red Book there is also a "black list", which will wear the animals and plants that have become extinct on the planet, after the 1600 species included in the Red Book are subject to mandatory international and state protection, they are subject to numerous international agreements, treaties, and scientific projects. From 1970 to 1999, the number of species threatened with extinction, has increased from 92 to 550.

In 1972 in Stockholm, a conference on environmental protection took place. It was the beginning of a new, large international action for Protection and Advancement of the natural environment. It was the predecessor of the Conference in Rio de Janeiro in 1992. On the basis of the Stockholm Conference the modern principles of conservation of living environment were formulated. The main principle - the principle of universal communication in nature is as follows: the loss of one species in a complex chain of biological relationships in nature can lead to unexpected results.

In 1992, in Rio de Janeiro the UN Conference on Environment and Development took place; it was attended by 179 heads of states of the world. They were joined by hundreds of other officials from the public, government, academia, business and other organizations - totally more than 18 thousand representatives and more than 400 thousand visitors took part in the events. The Conference adopted five key documents: "Declaration on Environment and Development", "Agenda XXI Century", "Statement of Principles for control, protection and permanent development of all types of forests", "Framework Convention on Climate Change" and the "Convention on Biological Diversity". The given Conference, for the first time, announced the conservation as the priority of humanity, showing thus that humanity understands great ethical significance of biodiversity conservation and evolution of the biosphere systems that sustain life.

#### References

1. Primak R. Fundamentals biodiversity / R. Primack. OS Yakimenko, OA Zinoviev. - M.: Publishing Scientific and educational center in 2002. - 256 p.
2. Afonin, A.A. Preservation and enhancement of the biodiversity in ecosystems / A.A. Afonin, L.I. Bulavintseva // Proceedings of the Intern. conf. (Syktyvkar, Komi Republic, Russia, 28 September - 1 October 2009). - Syktyvkar: Komi Science Centre, 2009. - S. 291-393.

**УДК 316.34**

#### **SOCIAL POLARIZATION**

**Dolgova M.S., Lukinykh Yu.V.**

*FSBEI HPE «Krasnoyarsk state agrarian university»*

Inequality of incomes of the population in the Russian Federation has been growing and is still growing for the past 20 years. Despite the positive dynamics of the average cash income growth in the «fat» years, social polarization did not decrease and continued to grow in the country. The reason lies in the forced growth of the highest incomes and wages of the most highly paid workers. It is clearly evident with the coefficient of the funds calculated as a ratio of income of the 10% wealthiest and 10% poorest population.

The degree of inequality in our country is much higher than in the countries on which the government of the Russian Federation officially orientates. This fact can be proved by looking at the coefficients of the funds in the countries of the Organization for Economic Cooperation and Development (OECD), which comprises the economically developed and some of the rapidly developing countries.

The essence of the problem is that the existing mechanisms of formation and redistribution of population's income in the Russian Federation are working in favor of the rich; the largest share of cumulative growth of income is spent on the growth of income of the well-off, and just a small share for the incomes increasing of the poor.

Revenue growth in the country is irregular. During the years of reforms the real income of the 20% wealthiest citizens grew by almost 25%, the volume of the real income of the 20% poorest Russians decreased by almost 18%. Therefore, separate social groups of the population have the institutional advantages that enable them to continuously draw the effects of economic growth on themselves [3].

As a result of reforms in Russia, only 20% of the population falling into the category of the wealthiest can win. Concerning the population with an average income, it didn't make a fortune not to say about restoring the level of welfare it had in 1990. Besides, groups of the population with the lowest income found themselves under the absolute poverty line.

To speak about poverty, the dynamics of the indicators of absolute poverty is based on the concept of the cost of living and, consequently, depends primarily on the value and dynamics of changes of this minimum. However, the selection of this value is subjective, besides, it is practically carried out without any consultation with both science and the public and the trade unions. But most importantly, it does not correspond to modern realities. For example, cost of living standards for bread and meat in the Russian Federation are 1, 5-3 times less than in neighboring states. Besides this cost of living does not provide any cost on rent and especially purchasing the house [1].

In addition to absolute poverty, indicators of relative poverty are widely used in the world practice. In the European Union countries, as a rule, 60% of the average income level of the population crosses the line of relative poverty. Number of relatively poor population in Russia keeps growing. A relative poverty line increases together with the inequality growth. It is getting higher together with the economic growth and wealth of the region. For example, in the richest region, in Moscow, where income level is three times higher than the national average, inequality is almost two and a half times higher than the average Russian indicator. From the point of view of normal economic logic such a tendency seems simply absurd [4].

In the Russian Federation with each subsequent childbearing a family is plunging into deeper poverty. Relative poverty of the full family with one child is 42%; full family with two children is 48%; with three children - 55%. Scale of child poverty in Russia is 4-5 times higher than the average in the Organization for Economic Cooperation and Development. In addition, the difference in comparison with Western Europe is 10 times. Thus, we have not only excessive socio-economic stratification of our society, but also the domination of such allocation mechanisms, which created it, and systematically support and discourage overcoming of social disparities.

Economically developed countries came to the unconditional conclusion that without the active redistributive state policy, economic growth does not lead to decrease neither in inequality, nor in poverty. The scientists found that in dynamic models of the market, which take into account the accumulation and transfer of property, inequality unrestrictedly increases. In addition, the growth of inequality, not restrained by progressive taxes and other means of income redistribution, leads to a significant increase of revenues only for the wealthy and the impoverishment of practically all the rest of the population. Increasing the level of life of the majority of the population occurs when sharing the results of economic growth none group of population has significant advantages. It is the state, not the invisible hand of the market, which is responsible for building such distribution relationships, when economic growth entails the growth of the welfare of the majority of the population.

The main factor of the market economy is private property, which provides powerful groups with accumulation of socio-economic benefits. The status in corporate and government structures also plays a significant role: it also creates socio-economic benefits, convertible into wealth. For example, one of the ways of such a conversion is corruption that has flourished in Russia today. The accumulation of wealth as well as achieving high status in the society is quite ambiguously connected with human abilities [2].

In the system where « the winner takes everything», the accumulation of wealth is often associated with the presence of influential ties, usage of insider information. Moreover, economic, bureaucratic and political elite groups form stable groups in the name of maintaining their advantages. They prevent competition and restrict the abilities of other members of society. Inequality often acquires destructive features, such as corruption, «shadow» entrepreneurship and crime.

A new theoretical approach has been developed, which assumes the different types of economic, social and demographic behavior of the population corresponding to certain functional boundaries or threshold levels of income. Determination of such a functional group for different types of activity allows not simply fixing the quantity of the existing inequalities, but dividing it into the normal and excessive from the point of view of human capabilities realization. The extensive researches on the relationship between the structural and functional characteristics of economic inequality with indicators of socio-economic and demographic development of the Russian Federation as a whole and in individual regions were conducted. It turned out that excessive inequality always detects negative consequences.

Investigation of the inequality structure with the sources of income shows that the effects of structural changes in inequality are comparable with the consequences of investment, profitability, share of export

products in the total industrial production. Equalitarianism cannot be a prerequisite for the optimal development of economy. On the contrary, the higher the normal inequality, the higher the rate of growth of the region. However, inequality hinders social and economic development, when surplus advantages of some segments of the population are provided at the expense of the limitations of others, more numerous segments.

Reduction of excessive inequality with its economic opportunities increases the rate of economic and investment growth. The rate of economic growth while reducing excessive inequality by 1% increases by about 5% and the rate of growth of investments by 6.2% respectively [5].

To sum up, today we can confidently say that the main problem of inequality and poverty of the population is not connected with the lack of resources, but with the mechanisms of distribution and redistribution. Radical reduction of inequality and poverty combined with the correct social policy can be achieved without significant additional resources, when the total sum of incomes remains unchanged. We just need to change the proportion of its distribution on various income groups. Therefore, there is no inflationary danger in this approach. Moreover, there will be a stimulation of the demand for domestic production on which groups of the population with average and low incomes are orientated.

It is time for the government and the society to realize that to transfer the center of gravity of the socio-economic policy on optimization of administrative relations can seriously promote the improvement and prosperity of the Russian Federation.

### **Bibliography**

1. Lisichkin V.A., Shelepin L.A. Russia under the power of the plutocracy. [Electronic resource] - Access mode: <http://www.sci-book.com>
2. Meleshkina E. The Political process. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.krasvremya.ru>
3. Panarin A. People without elite. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.sbiblio.com>
4. Trubina E. The Town in theory: experiments of space reflection - M: New literary review, 2011.
5. Tyumentseva N., Yazykov O., Gavrilchenko G.S. Social polarization - brake development of economy // Bulletin of the branch of the Russian state social university in Krasnoyarsk: proceedings of the scientific and practical conference «Socio-economic development of modern Russia». Krasnoyarsk, 2011. – pp.456-465.

**УДК 636,2:636,082=111**

### **WAYS OF THE CALF BREEDING IN THE PROPHYLAXIS PERIOD**

**Zaitseva O.V.**

Scientific supervisor: candidate of science in philosophy, docent Shmeleva Zh.N.  
*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

The first step in milk production is the correct cultivation of calves. Great requirements to the animals and their keeping are should be met at early stages of their growth and development, and especially during the period from the birth to 10 - 15 day. Conditions of the young growth keeping and care should meet the biological requirements and peculiarities of the growing organism. The microclimate in delivery room and the preventive clinic should be supervised and correspond to norms strictly.

The important place in the breeding systems of the cattle young growth belongs to ways of the animal keeping. Keeping conditions in many respects define the growth, development, physiological condition and health of animals. Calves of the preventive period can be grown up in the individual or group cages, in section preventive rooms. The breeding of calves under cows-wet nurses has received wide circulation recently. This method advantage is that calves are seldom ill and grow well because they receive pure, warm milk of biologically high quality.

We conducted the experiment on the comparison of various ways of the newborn calf keeping.

For the experiment we formed 3 groups of black - motley breed calves with ten species in each. We used the principle of pairs - analogues. Calves of the 1<sup>st</sup> group were kept under four cows-wet nurses for 10 days. Calves of the 2<sup>nd</sup> groups were placed in the individual cages. Feeding of colostrum and transitive milk in this group it was done from mammillary drinking bowls according to the following scheme:

- during the first 5 days the calves received 2 liters of colostrum 3 times a day;
- during the next 5 days the calves received 3 liters - 3 times a day.

Calves of the 3<sup>rd</sup> group were during the first 5 days under cows-wet nurses, and then they were moved into individual cages and were fed with the diluted transitive milk from mammillary drinking bowls (triple feeding 3 litres at a time).

During the experiment the live weight was considered at the birth and age of 10 days. The daily average and relative gains were defined by the standard techniques (E.Ya.Borisenko, K.V.Baranova and others 1965).

During the experiment the consumption of dairy feeding has on the average made: - in the 1<sup>st</sup> group - 64 liters per head; in the 2<sup>nd</sup> group - 75 liters per head; in the 3<sup>rd</sup> group - 85 liters per head.

The change in the live weight of young growth in the studied groups is presented depending on consumption of dairy feeding, as reflected in (tab. 1).

**Table 1. Live weight and a gain of the experimental calves**

Group	Amount of heads	Live weight at the birth, kg	Live weight at 10 day age, kg	Gain		
				Absolute, kg	Daily average, g	Relative, %
1	10	28,00±1,51	33,49±1,75	5,49	549±2,71	19,6
2	10	28,30±1,62	34,48±1,52	6,18	618±2,85	21,8
3	10	28,10±1,55	35,60±1,91	7,5	750±2,93	26,7

According to the given data the greatest gain of live weight, during the experiment, is noted in the calves of the third group who surpassed animals of the first group in the given indicator by 2,01 kg or by 26,8 %, and the second accordingly by 1,32 kg or by 17,6 %. The daily average and relative gains in calves of the third group were also high and have made accordingly 750 g and 26,7 %, against 549 g and 19,6 % in the first and 618 g and 21,8 % in the second groups.

The given calculation confirms the high efficiency of the newborn calf keeping during the first 5 days with cows - wet nurses, and then - 5 days on manual feeding.

#### References

1. Bezgin, V. I. Recommendations on calf breeding of 6-month age / V.I. Bezgin //Krasnoyarsk - 2003.
2. Borisenko, E.Ya. Practical work on agricultural animal breeding. / E.Ya. Borisenko, K.V. Baranova and others//Publishing house "Koloss", M: 1965. – p. 270.

**УДК 37**

### **EDUCATION IN CHINA: FROM DEPENDENCY TO PROSPECT**

*Zhao Liansheng, Guesdon Morgan Jean-Luc*

*Krasnoyarsk State Pedagogical University*

*Bryleva NA Ph.D in Culturology, associated professor*

*Krasnoyarsk State Agrarian University*

China is a country where traditionally education played the most important part in government politics. It continues to remain important to this day. The processes that are in place today are aimed at modernization and innovative changes in the education system in order to create a competitive specialist. With the aim of preparing such specialists, the Chinese government had undertaken a number of measures, such as: forming a multi-stage education system, introducing a system to encourage professional development and retraining, making grants available to study abroad and so on.

Modern conditions of socio-cultural and economic modernization determine the need for a new ideology of the educational paradigm. As I.Y. Shevchenko points out, the specification of reforming the education in China nationally is formed by the state leadership paying a particular attention to the problems in education. A gradual reform of the education system is taking place with international experience in mind. A strategic position was adopted on the need to overcome the differences in the socio-economic development of the regions, as well as, the key areas for reforms were highlighted and the concentration of resources in these areas. In addition, the most important factors continue to be the succession and the evolving of transformations expressed in the use of traditional Chinese values of educational thought (Confucius, Meng Zi, Zhu Xi). [1]

Reforms have affected changes in the approaches to the content of education, the structuring of curricula and standards, improvement of teaching methods and educational technologies, the nature of interaction among participants of the educational process. Special attention is given to such training methods that form practical skills of a student, their ability to analyze information as well as self-learning skills. As China has been given a task to build a state of the "innovative kind" by 2020, there is a requirement for highly qualified and competent personnel who must be trained within the new education system. [2, p.4].

The system of higher education in China has a number of features. In addition to the fact that it is highly fractional (state university / private; under the Central Government / provincial jurisdiction), prestige also plays a significant role. Frequently, it is the parents who chose the university for their children and this can start long before their admission to higher education. This is due to the economic "benefits" in the future and specific features of the culture. Traditionally it so happens that in many ways the parents decide on the fate of their child. The Confucian principle of honoring parents and the interests of their family still plays an important role in the system of values of the young Chinese people. To educate your child is the principle aim for any Chinese parent. After introducing the principle of "one family – one child", all the efforts of the family are aimed at ensuring that the only child was always surrounded by care and was never in need of

anything. According to many researchers, this leads to the manifestation of infantilism, lack of critical thinking and initiative in teenagers, as parents and the extended family decide in advance for them what, where and when their child will do.

Unfortunately, the school education system is also far from being perfect. First of all, this is associated with a large number of students per class (up to 50 people) which leads to a low level of assimilation of knowledge and a complete lack of initiative from the students, and also with a significantly authoritarian style of teaching where the teacher is the principle and indisputable authority. Since tests is the primary method for testing the knowledge of students, then memorizing the study material becomes the main form of learning without any further analysis and revision of the studied material. The outcome of such ways of learning is an extremely low level in both specific and background knowledge. Consequently, a steady dependency on passive forms of learning and predominance of standard solutions leads to difficulties at universities in the future.

When enrolling to University, the applicant must pass a serious competition. The more prestigious University, the higher competition there is for a place. In addition, there are very few places with a free tuition that exist in such universities and that causes the level of stress in applicants to increase. High pass rate allows the applicant to select the faculty and the course on their own accord and not based on the "what's left" principle.

Historically, the "working professions" (engineering, construction) were not considered very prestigious in the traditional culture of China. However, the current economic situation dictates new rules. The new conditions are emerging where the graduates of technical universities (programmers, engineers, urban and land cadastre, architects) have more employment opportunities in the city or in a big company. Thus, technical professionals and qualifications related to IP technologies are the most preferred courses to study today, followed by qualifications in chemistry and chemical production, languages (English, Korean, Japanese, and social pedagogy disciple completes the list. As a result, the economic situation also plays an important role when deciding on a future profession.

As T.M. Balyhina and Zhao Yujiang note in their work, the Confucian principle of rationality is relevant to this day. [3] Chinese students are often guided by a similar principle: if this subject is important for the future career, then they will study it diligently. However, if in student's opinion the discipline is "minor" then the attitude towards the subject will be the same. At the same time the undoubtedly positive qualities of students should be noted, such as diligence, a sense of duty, persistence in achieving results, incredibly hard-working and a good will.

Summing up, we note that reviewing techniques and education systems is an important feature of the education reform in China. As N.Y. Borevskaya points out in her work, that the main task of the reform was not rewriting the study material but changing the goal-setting programmers, their direction and the main ideas; and, as a consequence, to reform the whole process of learning and teaching methods. Professor Gu Minyuan formulated the goals of educational paradigm transformation as "in the past high priority was given to adapting the curricula to meet the need of the economic construction, serving the society. Nowadays, the human development is emphasized, the improvement of its quality characteristics through education, developing its personality, which of course does not contradict meeting the interests of the economy and the society, it's just that the second point is based on the first one." [4, p.208]

#### References

1. Shevchenko, IY Modern trends in the education system of China and Russia as the prospect of international cooperation [electronic resource]: China and Russia: Aspects of communication and interaction. Proceedings of the 4th International Conference correspondence, Blagoveshchensk, 2012. - Mode of access: <http://www.bgpu.ru/site/content/kafs/kitae/russiaandchina/2012.html>. - Title screen Qi Minlyan Formation value paradigm of education in "social and cultural space" of modern China: abstract / Minlyan Qi. - Chita, 2011. - 24 p.
2. Balykhina, TM What are they, the Chinese? Ethnomethodological aspects of learning Chinese language Russian / TM Balykhina Zhao Yujiang // Higher education today. - 2009. - N 5. - P.16-22.
3. Borevskaya, NE State and School: China's experience on the doorstep of the III millennium / NE Borevskaya; Inst dal.Vostoka. - M.: Eastern. Lit., 2003. - 271 p.
4. Portrait of migrant education. Key aspects of the academic, linguistic and socio-cultural adaptation: a collective monograph / scientific editor EJ Koshelev. - Tomsk "Rausch MBH." 2011. - 204 p.



## EDUCATION SYSTEM IN CHINA: TRADITIONS AND INNOVATIONS

Zhang Yinzhe, Zhang Bo (magister)

Krasnoyarsk State Pedagogical University

Bryleva NA Ph.D in Culturology, associated professor

Krasnoyarsk State Agrarian University

The process of integration has touched many aspects of modern life. Education is no exception to this list. Developing a system of single standards and requirements to the level of knowledge and training of graduates is an essential aspect of the integration process today. European education model is based on humanistic principals and ideals of rationality and currently is the leading model in the world.

Similar trends have also affected China. Education has always been of the highest value in the traditional culture. To obtain a high state position, it was necessary to go through several stages of complex examinations with expected extended knowledge in literature and philosophical texts. Today, the socio-political realities require similarly educated and knowledgeable experts in different industries. According to Zheng Zhilian, in relation to the strategy of the higher education, the transition to new economic policies has affected the development of a "knowledgeable" paradigm in education, which focuses on the creation of a new social type of people – scientists, engineers and economists. [1]

In China, traditionally a pedagogical ideal would develop leading to creating an educated, polite individual with a fine taste. Harmonious relations were built, first of all, on the respect given to the older by the younger.

Confucious was the greatest influence on the development of the pedagogic thought of China. He was born in 551 BC in the Lu state. Serving as adviser to the courts of various princes, Confucious gained influence when he was still alive. However, the political situation (the period of the Warring Kings) had forced him to abandon his post and together with students to go travelling. Giving the priority to traditions, Confucious was an advocate for a strict observance of the rituals and rules: "You can't look at things that are not compliant with the Rules; you can't listen to things that are not compliant with the Rules; you can't say things that are not compliant with the Rules" (Lun Yu, XII, 1). [2, p.381]

The main priority in his teaching Confucious gives to moral principles. The upbringing of a noble man, endowed with a rich spiritual culture, striving for the truth is an example of a comprehensively developed individual: "To learn and promptly put it into practice – isn't that the joy?" ("Lun You, I, 1"). [2, p. 290]

According to the academic V. M. Alekseeva, the teachings of Confucious have given China a historic and cultural awareness. The cult of the written word was typical of the Chinese culture. According to the thoughts of Confucius, to educate a "perfect man" it was necessary to study the ancient books. Literature is the highest expression of wisdom. Delving into the study of ancient revelations, imitating the perfect men of ancient times, a man straightens its nature, destroying all the deviations in himself... A straight line emerges leading to the happiness on Earth, the starting point of which is *wen*: literature-revelation-book". [3, p. 179-181].

Thus, Confucious was first to proposed the concept of the comprehensive development of personality where supremacy was given to the moral principle. Ethical teachings of Confucious largely coincided with the national experience of training and education which became the basis of the teachings popularity up to our days.

Today, the doctrine of education in China, in its historical perspective, is not studied enough. Lo Yun quite rightly points out that the contribution of thinkers in pedagogic science to this day has not been studied in detail. There is currently no scientifically based concept of the historical development of pedagogic ideas on child development in China, with a clear rational periodisation, based on the results of a comprehensive analysis of each individual stage.

Another researcher, Zheng Zhilian writes that the development of education services to an extent is largely focused on European standards. This is required by the economic, political and cultural processes of integration. "It is impossible to imagine the future of civilization without an active participation of China on the world stage. In order to feel like a full member of the international community, China is forced to follow the strategy of an "open culture", i.e. culture, actively borrowed achievements of other cultures". [1, p. 3]

The modern stage of China's social and cultural development, first of all, relates to the manifestation of changes in the self-awareness of the Chinese people, which is associated with the idea of cross-cultural interaction of humanistic ideas of the West and China. Above all, it is characterized by introducing into the traditional Chinese culture the rationalistic traits of identity of the European culture. Comprehending the problem of educating "a new type of Chinese specialist" seems particularly relevant today. Specifically a combination of the traditional education features based on the ideological traditions of Confucianism which are a system of moral and ethical values, and the European paradigm of a high-class specialist. "Recently, a shift in values is taking place in education. Values adjustments are beginning to take place in the educational activities which are connected not only with the economy and the state but also with a human being. Under the influence of the formation of the international space for education, the transition to the competence model for

training specialists begins. In this approach where the development of personality, its interests and goals becomes a priority, the humanistic paradigm comes to the forefront", writes Qi Minlian. [5, p. 14]

The system of vocational education of China began in the last third of the 19<sup>th</sup> Century... Jiang Xiaoyan highlights the 4 stages. First stage – is a reform of the traditional education system and a creation of a new system (the last third of the 19<sup>th</sup> Century – 1949); second stage – formation of the education system (1949 – 1978); third stage – the development (1978 - 1996); fourth stage – the process of modernizing the education system (1996 – present). "The Vocational Education Law" which was published on 15 May 1996 marked the beginning of changes in the vocational education of China. The law consolidated strategic directions of the reform, such as: mastering the professionally technical knowledge in the process of general education; vocational training for the employment in a particular profession; continued professional training to improve knowledge in a particular area. In addition, the law has identified the training requirements up to the point of student's employment; has marked a place of higher vocational education in the system of vocational and higher education of China. On 24 September 2002, the State Council of China adopted a decision on promoting the full reform and facilitating the development of vocational education. [6]

Modernization of educations is a factor of the country's strategic development and is a priority for China. Education can no longer be limited to the training of specialists in general; it should be directed to be ahead of the curve. In the new socio-economic conditions universities increasingly use their academic rights and economic independence, expand the range of educational and other services. The process of academic exchange of students and faculty staff between China and other countries is expanding.

#### References

1. Zheng, Zhilian. Education formation in a context of interaction of culture of the East and the West: on a material of system of the higher education in China: abstract / Zhilian Zheng. – Vladivostok, 2006. – 23 pages.
2. Perelomov, L.S. Confucius: "Lun yu"/ L.S. perelomov, Research. The facsimile text of "Lun yuya" about the comment. Zhu Xi. – M.: Prod. East Literature firm of the Russian Academy of Sciences, 1998. – 558 pages.
3. Alekseev, V.M. In old China / V.M. Alekseev, executive editor of BL Riftin. - M.: Eastern. lit., 2012. – 551 pages.
4. Luo Yong Development of educational thought about parenting in China: abstract / Yong Luo. - Kazan, 2005. – 21 pages.
5. Qi Minlyan Formation value paradigm of education in "social and cultural space" of modern China: abstract / Minlyan Qi. - Chita, 2011. - 24 pages.
6. Jiang Xiaoyan Main trends of modernization of vocational education in China and Russia (benchmarking): abstract / Xiaoyan Jiang. - Kazan, 2009. – 20 pages.

**УДК 628.166.085**

#### **WATER DISINFECTION TECHNOLOGY**

**Kabanova. J.L., Kapsargina S.A.**

*FSBEI of HPE Krasnoyarsk State Agrarian University*

Water is the most valuable natural resource. It plays a very important role in metabolic processes, both human and animal. Therefore, requirements to the quality of drinking water are rising throughout of the world.

The greatest problem of the 21st century is providing clean and affordable water to require human needs. Water supply struggles to keep up with the fast growing demand, which is exacerbated by population growth, global climate change, and water quality deterioration.

The water cycle describes the continuous movement of water on, above and below the surface of the Earth. It consists of several stages: evaporation, cloud formation, precipitation, runoff into streams and rivers and evaporation again. During this cycle water has the ability to be cleaned of pollution falling into it. But this self-cleaning ability is not unlimited. If pollution is so much that soil microorganisms cannot cope with their cleaning, they can get into the water then oxygen is required for oxidation. It leads to biochemical oxygen demand. The more is demand, the less oxygen in the water remains for living organisms, especially fish. And then because of lack of oxygen living organisms are killed. Water becomes biologically dead, only anaerobic bacteria remain. They thrive without oxygen, some species emit hydrogen sulfide. Water becomes putrefactive smell and becomes quite unfit for humans and animals [1].

As a consequence water purification involves a wide range of processes. The first stage is water purification from mechanical impurities, sand and rust. The second stage is water purification from solvent, and further from the dissolved iron and iron bacteria. The third stage is purification of water from salts and carbonate hardness. The fourth stage, as a rule, is purification of water by ultrafiltration water disinfection systems or by dosing disinfecting reagents followed by removal of sediment by adsorption with carbon filters [2].

Disinfection is significant for water system security providing the front line of defense against biological contamination. Normal filtration and disinfection processes would dampen or remove the threats connecting

with a number of potential bioterrorism agents. In addition, water systems should maintain an ability to increase disinfection doses in response to a particular threat.

Some emerging pathogens such as «*Cryptosporidium*» are resistant to chlorination and can appear even in high quality water supplies [3].

To solve these new challenges, we must develop unique disinfection approaches to match each systems and source water quality. While chlorination remains the most commonly used disinfection method by far, water systems may use alternative disinfectants, including chloramines, chlorine dioxide, ozone, and ultraviolet radiation. No single disinfection method is right for all circumstances, and in fact, water systems may use a variety of methods to meet overall disinfection goals at the treatment plant, and to provide residual protection throughout the distribution system [3].

There are some ways of widely used methods water disinfection. These are:

Chlorine.

At normal pressures, elemental chlorine is a toxic, yellow-green gas, and is liquid at high pressures.

Chlorine is a dangerous gas that is lethal at concentrations as low as 0.1 percent air by volume. There is a resistance build up by some bacteria/virus [4].

Sodium-hypochlorite is available as a solution in concentrations of 5 to 15 percent chlorine, but is more expensive than chlorine gas (available as chlorine). Sodium hypochlorite is very corrosive and should be stored with care and kept away from equipment that can be damaged by corrosion. Hypo-chlorite solutions decompose and should not be stored for more than one month. It must be stored in a cool, dark, dry area. There is a resistance build-up by some bacteria/virus.

Ozone.

Ozone, an allotrope of oxygen having three atoms to each molecule, it is the most powerful oxidizing and disinfecting agent practically available to man. It is formed by passing dry air through a system of high-voltage electrodes [4].

Ozone gas is unstable and must be generated onsite. A secondary disinfectant, usually bromine or chlorine may be required when a long-term residual disinfectant in water needs to be maintained and where, for practical reasons, ozone cannot be reintroduced or recalculated.

Ultraviolet.

Ultraviolet (UV) radiation is generated by a special lamp. When it penetrates the cell wall of an organism, the cell's genetic material is disrupted and the cell is unable to reproduce.

UV radiation effectively destroys bacteria and viruses. A secondary disinfectant must be used to prevent regrowth of micro-organisms. UV radiation can be attractive as a primary disinfectant for small systems because:

- it is readily available;
- it produces no known toxic residuals;
- it requires short contact times, and
- the equipment is easy to operate and maintain [4].

Ultraviolet light (UV) is a recognized disinfection alternative to chlorine and ozone in many applications from drinking water to wastewater treatment. UV provides effective disinfection without production of problematic disinfection byproducts [5].

Ultraviolet light is that portion of the electromagnetic spectrum that lies between Xrays and visible light. Four regions of the UV spectrum have been defined – vacuum UV between 100 and 200nm, UVC between 200 and 280nm, UVB between 280 and 315nm, and UVA between 315 and 400nm. Practical application of UV disinfection relies on the germicidal ability of UVC and UVB [5].

Practical application of UV disinfection depends on artificial sources of UV. The most common sources of UV are commercially available low and medium pressure mercury arc lamps. A typical mercury arc lamp consists of a hermetically sealed tube of UV – transmitting vitreous silica or quartz with electrodes at both ends. The tube is filled with a small amount of mercury and an inert gas, usually argon.

The electrodes are usually composed of tungsten with a mixture of alkaline earth metals to aid arc formation within the lamp. A gas discharge is struck by applying a high voltage across the electrodes. UV light is emitted from the lamp when mercury vapor, excited by the discharge, returns to a lower energy state [5].

UV disinfecting action is based on the irreversible radiation damages DNA and RNA molecules of microorganisms present in sewage water due to the photochemical effect of the radiant energy. Therefore, by far the most effective and safe way of drinking water disinfection is UV installation [6].

Liquid purification systems, such as those used in the treatment of waste water, often utilize ultraviolet radiation devices for irradiating the waste water as a final step in the purification procedure. The waste water is passed through a conduit and an array of ultraviolet radiation devices, such as tubular glass ultraviolet lamps, are located in the conduit so that the waste water passes over the ultraviolet lamps and is exposed to ultraviolet radiation for final purification purposes. Since the waste water carries with it a certain amount of residual matter such as sediment, sludge and like particulate materials, deposits will form on the surfaces contacted by the waste water, including the active surfaces of the ultraviolet radiation devices [7].

For water disinfection are more often used with submerged installation sources to ensure more efficient use UV lamps.

Modern installing UV water disinfection is a reliable device that can work for a long time without the service and preventive maintenance. All internal components are necessary protection against possible damage from outside. They can be used in enterprises, public areas, social facilities and private homes.

Disinfection of water is a complex process that requires special attention. Poor disinfection can be a reason for outbreaks of various diseases. Nowadays there are various ways of disinfecting, each of which has its pros and cons.

Experience in operating systems for water disinfection by germicidal rays shows that this method provides reliable water disinfection. Operating expenses for water disinfection by irradiation does not exceed operating costs for chlorination, and water pipes, using such sources as underground water, spring or underflow water, so disinfection water exposure is 2-3 times cheaper than the cost of water disinfection by chlorination.

The disadvantage of this method is the lack of operational decontamination method for monitoring the effect of disinfection (unlike chlorination - a residual chlorine). Moreover, the method is not suitable for irradiation disinfection of turbid waters.

#### References

1. Библиофонд. Электронная библиотека / «Загрязняющие вещества и их влияние на окружающую среду».– URL. <http://bibliofond.ru/view.aspx?id=485350>.
2. Обеззараживание питьевой воды УФ-излучением. Водоснабжение №12-96, В. М. Бутин, С.В. Волков, С. В. Костюченко, Н. Н. Кудрявцев, А. В. Якименко. – URL: <http://www.uv-tech.ru>
3. Water quality and health/Drinking water chlorination. A review of disinfection practices and issues. – URL.
4. Eco-logical technology/Comparing disinfectants – Source: National Drinking Water Clearinghouse.– URL. [http://www.eco3.co.za/Comparing\\_disinfectants.htm](http://www.eco3.co.za/Comparing_disinfectants.htm)
5. Н. В. Wright and W. L. Cairns. Ultraviolet light – Trojan Technologies Gore Road, London, Ontario, Canada – URL. <http://www.bvsde.paho.org/bvsacg/i/fulltext/symposium/ponen10.pdf>
6. Яковчик, Н.С. Кормление и содержание высокопродуктивных коров / Н.С. Яковчик, А.М. Лапотко. – М.: Тип. Победа, 2005. – 287 с.
7. Пат US4728368 United State of America, C02F1/32, B08B17/02, C02F1/36. Ultrasonic cleaning in liquid purification systems/E. Pedziwiatr – № US06/856,166; 25.04.2011.

**УДК 37**

### **USE OF E-SOURCING IN CORPORATE STRUCTURES**

**Konovalova A.Y.**

Scientific supervisor: docent Antonova N.V.

*FSBEI of HPE «Krasnoyarsk State Agrarian University»*

To carry on your own business to success in the conditions of the highest competition it is necessary to conduct regular analysis of the internal system of management and organizational structure in order to find out how rational the distribution of material and non-material flows is. Besides, an important component of good management is planning and timely correction of activity of its separate kinds.

At the present stage of society progress the scientific breaks are made almost every minute, and their most part can be used in commercial activity of any corporate structures. Timely reaction to changing environment and introduction of innovation in to your company activity is not special ability of the management, but necessity!

Nowadays the Logistics with its tools solved almost all problems of modern businessmen in a question of decrease of expenses on production. However, with the development of Information technologies, in response to a question «Shall we buy it?» or «Shall we rent it?», «Shall we phone?» or «shall we arrive?» there is one more - «Shall use E-sourcing or not and what is it?»

Relevance of this subject is that today the term «sourcing» appeared not only in awareness of all people, but also proved its necessity. Moreover, development of business structures leads to improvement of process of «sourcing» and emergence of the concept «E-sourcing» with all variety of its types and forms about which this article is.

In science and business the term «sourcing» belongs to a number of the actions aimed at finding, testing and involvement of suppliers of goods and services and is presented by the following types:

– Outsourcing — contractual involvement of the third-party organizations, use of external resources for achievement of own purposes, and granting the employee for full time or for part time in other firms.

– Insourcing — additional use of internal resources of the company (the term is applied also to journalism and computer area)

– Crowdsourcing — transfer of some production functions to an uncertain number of people, the solution of socially important tasks with the help of the volunteers who are often coordinating their activity by information technologies.

– E-sourcing – using, granting, exchange and getting the resources through information technologies (Internet). Bright example of modern use of E-sourcing is E-management that represents performing of administrative functions in the conditions of the remote access. Nevertheless, the special attention is given to such kind of E-sourcing as Electronic business.

Electronic business firstly appeared where it easily could be applied. In 1980, there was an electronic document exchange of (EDI) both of an electronic nature and these opportunities began to be applied in banks.

Electronic business developed gradually, but is consecutive, mentioning all fields of activity:

Banks → Insurance → Mass Media → Trade → Telecommunications → Transport → Deliveries

The concept of electronic business rather wide also includes the following kinds of activity:

– electronic research and development allows to involve the expert having Internet access, irrespective of its location in research and developmental works.

– electronic banking. Electronic banking allows clients to get access to their accounts, to carry out various financial operations with the help of a simple in usage Web site, i.e. to offer the clients to save their time and money with the possibility of full self-service.

– electronic casino. One of the most profitable types of business as one of its advantages is possibility of unlimited number of online clients.

– electronic broker services. They allow receiving data on stock prices worldwide in real time. Users can immediately react to a change of course. Thanks to such system, everyone can take part in the auction and earn money, having successfully bought or having sold securities.

– electronic franchising. It is used in the Internet and now it has become considerably simpler to do it. Transfer of goods, processes and trademarks in an electronic format is quicker and simpler.

– the electronic learning (E-learning) is presented by published advertising information, video lectures and video movies for the remote using on the websites. In the course of such training testing is held in real time for all pupils at the same time. The help the interactive teacher (the real teacher) is also possible. Educational process becomes more individual due to what everyone acquires with the speed suitable for him or her.

– electronic commerce. It is the kind of electronic business representing technology of fulfillment of commercial operations and a control system of production and other processes with application of electronic data exchange.

In 1997, the European commission defined electronic commerce as a science dealing with the information how to do business in an electronic format. The scientists distinguish three components of electronic commerce: participants, processes, networks.

Electronic commerce makes an essential contribution to the modern business world. There are several forms of E-commerce in modern business: they are electronic auction, corporate portals, electronic trading platforms, electronic shop.

We will give attention to the last form – Electronic shop. Its introduction allows:

– to create the electronic catalog of goods and services offered on a commodity market which is constantly available in the Internet;

– to organize the round-the-clock sales channel;

– to operate shop work independently, quickly updating information on the offered goods and services;

– to automate booking system (e-mail messages on operations with the order are sent to the buyer automatically);'

– to include a multiple currency extract of documents (dollars - rubles), using an internal exchange rate of recalculation;

– to set a mode of automatic detection of category of the buyer (wholesale, retail, etc.);

– to organize work to service the remote branches and business partners;

– to provide feedback (polls, questionnaires, draws, mailing groups, etc.) for marketing research and creations of client database;

– to conduct the analysis of shop work based on the statistics which is automatically formed during the shop work;

– to connect one or several on-line payment systems for implementation of immediate calculations;

– to organize a delivery service of goods to the buyer;

– to connect the on-line guide (opportunity to communicate with the buyer or the partner in real time);

– to carry out integration of shop with office systems, such as a warehouse and accounts department, for automation of information transfer process to databases of the electronic shop.

All these actions allow to lower company expenses significantly. And in confirmation of these words, events for integration and adaptation of the suitable form of E-commerce at the JSC Fur Company «Siberia-Fur» were held.

First, for identification of possibility of such integration, at the enterprise all kinds of activity were introduced. As it is shown in table 1, the sign «+» marked out only those kinds of activity what can be automated (i.e. can be transferred to Internet space for further work)

Table 1 - Dividing of kinds of activity on extent of automation

Kind of activity	Extent of automation of a kind of activity through the Internet resources		
	Full	Partial	No
work with suppliers of raw materials		+	
work with a wide range of consumers of goods and services		+	
work at auctions, tenders	+	+	
processing of fur raw materials			+
preparation of fur and fur raw materials			+
sale of accessories and products from fur through own marketing network	+	+	
selection and personnel hiring	+	+	
administration	+	+	
personnel certification	+	+	
personnel record		+	
marketing and advertizing	+	+	
work with banks by calculations	+	+	
finance management	+	+	

\* - author's research

It is possible to notice in the table that there is an insignificant part of those kinds of activity that cannot be automated because of close tactile dependence.

Also, there are kinds of activity which are not automated for today, but have opportunity to be so. Such kinds of activity are noted «+» in the field «Partial».

Proceeding from the results received, was offered to integrate kinds of activity into electronic space of Internet partially or completely, that will solve a problem of the similar enterprises with seasonal activity by reducing of expenses and saving of money for further business development.

Namely, the following integration was offered:

–electronic shop creation that will allow reducing costs for purchase or a tenancy for sale of finished goods of fur;

– electronic registration for participation in the auctions that are carried out annually during the winter period;

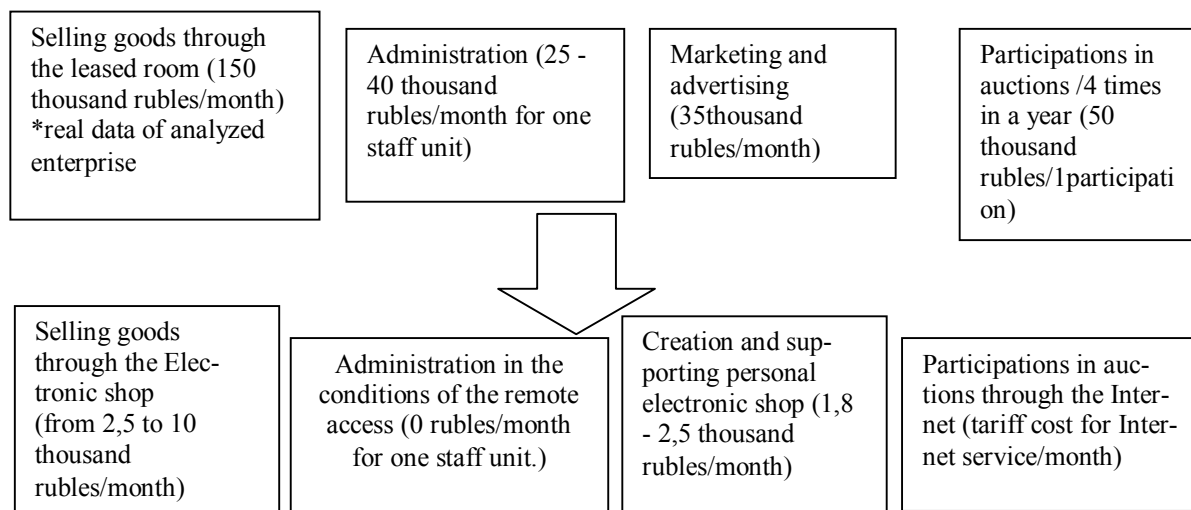
–carrying out fur auctions partially in Internet space;

– carrying out marketing and advertising on the created sites and existing social networks with support and site maintaining that also will be cheaper, than payment of banners on city streets;

– partial or full administration that will allow creating additional stations of furs reception in the remote areas without hiring the specialists;

– partial transition to work with bank accounts as it is known that the non-cash payment is almost free from taxation.

At similar integration through E-commerce adaptation at the enterprises of such kind is possible to observe the following effect:



\* - author's research

Figure 1 - Efficiency of E-commerce integration in corporate structures

Therefore, it was visually proved that using and mixing of modern methods of the competitive struggle in order to minimize expenses and to maximize profit is the reasonable and objective decision of any businessman. In addition, it is necessary to estimate contribution of E-sourcing into development of business.

#### References

1. Gavrilov L.P. Fundamentals of electronic commerce and business. / L.P. Gavrilov. – Prod. Salon press, series «»Library of the Student»», 2013.
2. Site «»World Trade Organization»» [An electronic resource]. – 2013. – Access mode: <http://www.wto.org/>
3. Site «»Ministry of Trade»» [An electronic resource]. – 2013. – Access mode: [www.mintorg.gov.by](http://www.mintorg.gov.by)

**УДК 664**

### THE CONCEPT OF THE FUNCTIONAL FOOD PRODUCTION FROM PINE NUTS

**Krivov Dm.A., ShmelevaZh.N.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

The subject of the present article is relevant because we can observe that due to the poor quality of food many leading countries such as the USA, Japan, some European and Asian countries focus on the exploration and production of functional foodstuffs. In Russia this issue was considered on the state level. The laws regulating the functional foodstuff production and use in public institutions were adopted, many directions of how to create such products were researched, however, it is just a tiny part, as to cover the entire food industry with these products is not yet possible.

One of the research and development areas of the functional product creation is processing of pine nuts (Siberian cedar), which grows in the Eastern and Western Siberia and Ural. Pine nuts are distinguished from the other products by the content of more than 60% organic oil, and the high content of mineral substances such as lecithin (1.63%), nitrogen compound (17.81%), protein (16.82%), carbohydrates (13, 26%), fly ash (2.57%), moisture (3.9%), glucose (2.03%), fructose (0.09%), sucrose (0.17%), starch (4.72%), dextrans (2.12%), pentosans (2.06%), cellulose (2.07%). The protein in the nuclei of pine nuts contains 19 amino acids: tryptophan, leucine, isoleucine, valine, lysine, methionine, glutamine acid, histidine, proline, serine, glycine, threonine, alanine, aspartic acid, phenylalanine, cystine and cysteine, arginine, tyrosine. 70% of these amino acids are conditionally essential and indispensable. Pine nut vegetable protein composition is similar to human tissue proteins and is digested by 99%.

Pine nuts contain Vitamin A in their composition – the so-called 'growth Vitamin', that is responsible for the development and maintenance of the body healthy functioning; vitamin B1 (thiamine) that regulates the oxidation products of metabolism of hydrocarbons involved in the amino acid metabolism, has a great influence on the function of the central and peripheral nervous system; vitamin B2 (riboflavin), required for the formation of red blood cells, antibodies, and for the regulation of growth and reproductive functions in the body, for healthy skin, nails, hair growth and overall health of the whole body, including thyroid function; vitamin B3 (better known as nicotinic acid or niacin) that is involved in cellular respiration and metabolism of proteins that regulate the higher nervous activity and function; vitamin E (tocopherol) that affects the function of sexual and other endocrine glands, stimulates the activity of the muscles involved in the metabolism of proteins and carbohydrates, promotes the absorption of fats, vitamins A and O, as well as protects the cell membranes from the damage.

Pine nuts are rich in essential macro and micro elements: copper, magnesium, manganese, silicon, vanadium, potassium, phosphorus, calcium, molybdenum, nickel, iodine, tin, boron, zinc, iron. All these elements are essential for the body healthy growth, development and functioning. Also the pine nuts contain barium, titanium, silver, aluminum iodide, cobalt and sodium.

In the processing of pine nuts and their use in the food industry they retain all the necessary elements and vitamins. The product prepared using semi-finished pine nuts, will be functional. Its inclusion into meals will enhance the immune system, the body healthy functioning, memory, stress, stamina, and normalize sleeping. Thus, the development of functional foods using pine nut allows the population to refrain from making additional and unnecessary drugs and dietary supplements, because the use of a certain amount of functional product with pine nuts can fully satisfy the physiological processes of the body with the necessary components.

#### References

1. Voyno, L.I. Food Biotechnology. Book 2. Recycling plant materials/ L.I.Voyno, L.A. Ivanova, I.S. Ivanova // Moscow: Printed by Colossus - 2008. - 472 p.: ISBN: 978-5-9532-0489-7.
2. Egorova, E.Yu. Functionality products and food supplements on the basis of wild growing raw materials/ E.Yu.Egorova, M.N.Shkol'nikova // Food Industry. - 2007 - № 11. - pp. 12-14.
3. Krivov, Dm.A. Preparation of semi-finished functional products from the kernels of Siberian cedar/ Dm.A.Krivov // Proceedings of III All-Russia. scientific-practical conference "Current problems and prospects of innovative agro-economy" - Saratov: Saratov state agrarian university named after N.I. Vavilov, 2011.
4. Krivov, Dm.A. The concept of functional food development using semi-finished products from pine nuts/ Dm.A.Krivov // Proceedings of VI International scientific-practical conference "Technology and healthy food" - Saratov: Saratov state agrarian university named after N.I. Vavilov, 2011.
5. Tsuglenok, N.V. Simulation of science and technology development programs of Agribusiness Development/ N.V.Tsuglenok, G.I. Tsuglenok, Dm.A. Krivov [etc.]; under supervision of prof. N.V. Tsuglenok. - Krasnoyarsk: Publishing House of FSUE STC " Informregistr" state reg. № 0321002340 , 2010. - 838 p.

**УДК 37**

#### **THE CONTENTS OF CADMIUM IN THE REPLANTED SOILS OF THE NAZAROVO BASIN**

**Kudryavtseva E.K.**

Scientific supervisors: Chuprova V.V., Martynova O. V.  
*FSBEI of HPE «Krasnoyarsk state agrarian university»*

Cadmium (Cd) is a toxic element; it disturbs the activity of enzymes and retards the process of photosynthesis. Its contents in the artificial soils of the Nazarovobasin are not studied. This defined setting of our research.

Artificial soils were studied on the 3 dumps of Nazarovo coal mine: Bestransportnydump, East hydraulic mine dump, Serezhenskyhydraulic mine dump. The soil profile consists of the humus horizon of black earth lying directly on the chaotic mixture of dumps: AU-C<sub>1</sub>-C<sub>2</sub>. Soil can be classified as guaisoil, subtype replanted soil. Control example is black earth clayilluvial (PU-AU-BI-B<sub>CA</sub>-BC<sub>CA</sub>-C<sub>CA</sub>).

Studied soils have loamy composition, high humus contents and neutral pH. Soils have good buffer properties. They are not contaminated with technology. So the contents of cadmium are "background".

Artificial soil profiles and unimpaired black earth are characterized by uneven distribution of cadmium (figure). The black earth has maximum number of microelements in illuvial horizon because of the clay particlesize composition and enrichment of minerals of montmorillonitegroup. Cadmium is accumulated thanks to the absorption capacity of these minerals.

Compared replanted soils differ considerably in contents and nature of cadmium variation. This is due to the different technologies of their creation.

Replanted soil of Bestransportnydump has the most pronounced inhomogeneity of cadmium profile distribution, because there are many clastics there.



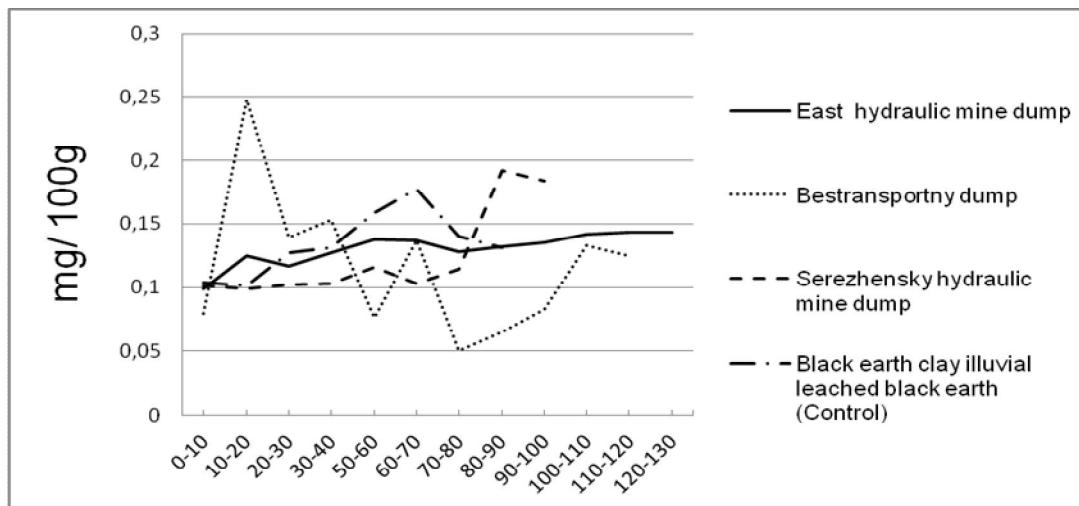


Figure – Profile of cadmium variation in soil, mg/100g

Cadmium contents in the replanted soil in hydraulic mine dumps change imperceptibly. Some profile-moving of microelements is observed, but it is the result of the lamination of hydraulic mine dumps.

Arithmetical mean of cadmium concentration at the depth of 0-20 cm varies within 86-107 mg/100g (table). Minimum value has replanted soil of East hydraulic mine dump, maximum value has replanted soil of Serezhensky hydraulic mine dump. The reason is the different intensity of processes of destruction and transformation of soil minerals, accumulation and migration of the element.

Cadmium variation in the Serezhensky hydraulic mine dump is small. The higher variability degree in the cadmium contents in the replanted soil of Bestransportny dump than in the replanted soils of hydraulic mine dumps is explained thanks to the differences in the technologies of creation of these dumps.

Table - Statistical parameters of cadmium contents in the replanted soils and black earth

Statistical names	East hydraulic mine dump		Bestransportny dump		Serezhensky hydraulic mine dump		Black earth clay illuvial leached black earth (Control)	
	0-20 cm	20-40 cm	0-20 cm	20-40 cm	0-20cm	20-40 cm	0-20 cm	20-40 cm
X	86,10	98,66	99,23	147,42	107,19	108,28	95,71	118,17
S <sub>x</sub>	5,46	5,07	12,49	22,85	3,83	5,38	3,82	4,71
V	20,02	16,24	39,77	48,97	11,30	15,69	12,61	12,60

So, artificial soils have such concentrations of microelement that do not exceed the permissible limits and uneven distribution of microelement in soil profile. Profile variation of cadmium concentration is determined by conditions and formation technologies of artificial soils. Quantitative estimates of the contents of microelement in the replanted soil correspond to background concentration. These data are recommended for monitoring of the territory.

**UDK 581.331**

**PHYSIOLOGIC AND MOLECULAR ASPECTS OF POLLEN TUBE FORMATION AND GROWTH**  
**Larina N.P.**

*FSBEI of HPE «Krasnoyarsk state agrarian university»*

*Modern aspects of physiologic and molecular mechanisms of pollen tube formation and growth have discussed in this review. It was shown that pollen tube growth is central to the vital process of sexual reproduction in plants, is tightly regulated and controlled by system of chemical, electrical, and mechanical cues. The actin filaments in the cytoskeleton, the peculiar cell wall, secretory vesicle dynamics, and the flux of ions, are some of the fundamental features of pollen tube formation and growth, the role of each of which is crucial, but which of these is main, has not yet been completely clear. Knowledge of mechanisms of pollen tube formation and growth will allow controlling the processes of fertilization, plant growth and harvest.*

Pollen tube is a part of the male gametophyte of plant. The first pollen tubes were discovered by Giovanni Battista Amici in 1824. It is a highly specialized cell type, comprising a generative cell, which generates two sperm cells, and vegetative nucleus. Thus, the pollen tube in fact contains cells within the cell, which is itself haploid [10]. This is a unique structure that is related to the singular biological role of pollen - fertilization, and solves a range of different problems.

Pollen tube has a fast, pulsating growth that passes with changes of geotropism, and transports the male gametes from the pollen grain from the stigma to the ovule for realization fertilization. At the beginning of its growth it must pass chemical control, ahead of other applicants, find the ovule, to the double fertilization occurred.

It is assumed that the events occurring during pollination pass under the tight genetical and cellular control because pollen tube growth needs to be regulated both spatially and temporally.

The processes that control pollen tube growth and regulate and guide pollen tube during their journey toward the ovule are of considerable interest and have important both for fundamental studies the control of plant fertility and reproduction as well as attractive model system for the investigation of polarized tip growth, cell - cell interactions, and signal transduction [10].

Self-sterile Plants inhibit the pollen tubes growth of pollen grains from their own flowers. But the presence of multiple grains of pollen has been observed to stimulate quicker pollen tube growth in some plants. And, the vegetative cells forming pollen tubes soon produced the tubular protrusions from the pollen grain, which carries the sperm cells within its cytoplasm [8].

Once a pollen grain settles on a compatible pistil, it germinates in response to a sugary fluid secreted by the mature stigma. The first visible sign of germination in a rehydrated and turgid pollen grain is intine protruding from an aperture. The intine of a pollen grain has three layers: outer pectin-rich, middle protein-containing, and inner cellulosic-callosic. The intine is typically thicker under the apertures; elsewhere, the outer and middle intine layers are thinner and may even be absent. Some reports describe if a thin exine layer is present over the aperture, it expose the intine by opening like a ship's hinged porthole. As the intine bulges beyond the aperture, its outer layer becomes hydrated and is soon dispersed in the stigmatic fluid.

The middle intine layer also dissolves away and packets of proteins which include enzymes are released at the same time. These intine components will become active in pollen/stigma recognition reactions and cuticle digestion, and they may also participate in other enzymatic processes that must occur during early pollen tube growth and penetration inside the stigma. Perhaps different species generates the pollen tube wall in somewhat different ways. The pollen tube wall grows at the apex, where polysaccharide particles merge with, and add to, the existing loosely arranged microfibrillar wall.

The newly formed wall organizes itself just behind the apex into an attenuated version of the 3-layered intine of the original pollen wall, with an outer layer rich in pectins, a middle cellulosic layer, and an inner layer of microfibrils mixed with callose. Heslop-Harrison (1987) estimated that, in a fast-growing grass pollen tube, the three strata must continue to form each 10–13 seconds [4].

Microtubules do appear to be involved in stretching the generative cell to fit the narrow pollen tube, and they are present in the tube itself (Heslop-Harrison and Heslop-Harrison, 1988). Another function of microtubules could be to direct cytoplasmic streaming, a process which is necessary, among other functions, to move polysaccharide particles to the tube apex for incorporation into the pollen wall (Heslop-Harrison, 1987) [4].

F-actin strands have been reported to guide cytoplasmic streaming in some tube tips (Lord and Russell, 2002). Microfilaments have been shown by Pierson (1988) to form an irregular weblike network around the periphery of ungerminated pollen grains. After germination the microfilaments converge on the emerging tube and extend into it as a peripheral network. A pollen tube needs strong support to maintain its tubular-shape, especially when subject to lateral pressure while growing between cells in the style [4].

While the two outer intine layers dissolve, the inner intine layer is retained and will become the pollen tube wall; new wall material will be added continuously to it near the tip of the elongating tube. These germination events have been described in the cereal grass, rye (*Secale cereale*), by Heslop-Harrison in 1979 [4].

It is considered that lipids at the surface of the stigma stimulate pollen tube growth [8]. It is opinion that long-chain lipids act as signals to stimulate hydration, a contention supported by evidence indicating that specific lipids play a role in providing a directional supply of water that is important for pollen tube penetration of the stigma (Wolters-Arts et al). In addition to lipids, there are also data implying that flavonoids play an important role in pollen germination (Mo et al., 1992) [10].

Many of the pollen-specific genes that have been identified (reviewed in Taylor and Hepler, 1997) are expressed in mature pollen, and mature pollen grains of many species contain all the mRNAs that are required for their germination and for pollen tube growth (Mascarenhas, 1975). This has led to the suggestion that some pollen proteins may play an active role during germination and growth. Characterization of these "late" pollen-specific genes should help elucidate some of the processes required for pollen tube growth [10].

Pollen tubes are a good model for the understanding of plant cell behavior. They are easily cultivated in vitro and have a very dynamic cytoskeleton that polymerizes at very high rates, providing the pollen tube with interesting mechanical properties [2]. The pollen tube has an unusual kind of growth; it extends exclusively at its apex. Extending the cell wall only at the tip minimizes friction between the tube and the invaded tissue. This tip growth is performed in a pulsating manner rather than in a steady fashion [6]. Remarkably, the pollen tube's journey through the style often results in depth-to-diameter ratios above 100:1 and up to 1000:1 in certain species. However, the internal machinery and the external interactions that govern the dynamics of pollen tube growth are far from being fully understood [12].

Underlying this rapid growth are polarized ion gradients and fluxes, turnover of cytoskeletal elements (actin microfilaments), and exocytosis and endocytosis of membrane vesicles. Intracellular gradients of calcium and protons are spatially localized at the growing apex; inward fluxes of these ions are apically directed growth [10], [8]. These gradients and fluxes oscillate with the same frequency as the oscillations in growth rate but not with the same phase. Actin microfilaments, which together with myosin generate reverse four-

tain streaming, undergo rapid turnover in the apical domain, possibly being regulated by key actin-binding proteins, e.g., profilin, villin, and ADF/cofilin, in concert with the ion gradients [8].

Exocytosis of vesicles at the apex, also dependent on the ion gradients and provides precursor material for the continuously expanding cell wall of the growing cell [8].

Extensive work has been dedicated to comprehend how the pollen tube responds to extracellular guidance signals to achieve fertilization [7].

However, it is not clear how these external cues work or how they are processed internally. Moreover, sensory receptors for any external cue have not been identified yet. Pollen tubes, as most biological systems, are influenced by electrical stimulus. Efforts have already been made to clarify the mechanisms of intra- and extracellular electrical signaling in pollen tubes.

However, our understanding of how pollen tubes react to electric fields and how the electric cue is related to the internal dynamics of pollen tube growth remains limited. For instance, pollen tubes have been reported to grow towards the negative electrode (Nakamura, N.; et al. (1991)), positive electrode (Wang, Chang; Rathore, Robinson (1989)), and nearest electrode [5] under constant electric fields. Another report states that pollen tubes do not change growth direction under AC electric fields [9]. Although it is believed that the behavior under electric fields may depend on the species, it is not clear how electric fields influence pollen tube growth.

The next hypothesize that pectin methylesterases (PMEs), which are responsible for cross-linking unesterified pectins, control the rate of production of cell wall binding sites for Ca<sup>2+</sup>. When incoming Ca<sup>2+</sup> binds to the wall, the binding of Ca<sup>2+</sup> also releases H<sup>+</sup>. The resulting acidification could deactivate PME activity, and assuming that exocytosis continues, unesterified methylpectin would be pushed into the tip zone and would stretch the plasma membrane here, leading to tip extension. This could also result in the opening of stretch-activated Ca<sup>2+</sup> channels and the entry of Ca<sup>2+</sup> ions at the tip [10].

Such a system would be self-regulating, because incoming Ca<sup>2+</sup> would be sequestered into the cell wall, the [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> gradient would decrease, and the free Ca<sup>2+</sup> in the cell wall would result in the cross-linking of pectins, which would slow down exocytosis and growth. Support for this model comes from studies demonstrating that the pulsing growth of pollen tubes can be accompanied by the deposition of distinct cell wall bands. Wall material deposited during periods of slow growth are enriched with acidic pectins and arabinogalactan proteins and contain relatively less esterified pectin (Li et al., 1992, 1994; Geitmann et al., 1995) [10].

There are also microsystem-based assays to assess and quantify pollen tube behavior [11]. It has been shown that a microsystem-based assay can mimics the *in vivo* micro-environment of ovule fertilization by pollen tubes in *Arabidopsis thaliana*. In this microdevice, the pollen tube growth rate, length and ovule targeting frequencies were similar to those obtained using a semi *in vivo* plate assay. Pollen tubes preferentially enter chambers with unfertilized ovules, suggesting that the pollen tubes sense the concentration gradient and respond to the chemoattractants secreted by unfertilized ovules [11].

The pollen tube is an excellent single-cell model system for studying cellular processes in plant cell biology [3].

Pollen tubes reaching the bottom of the pistil and the ovaries must utilize a complex guidance system as they twist and turn to gain entrance to the ovules through the micropyles. It is currently thought that chemotropic signals play a major role in guiding pollen tubes toward the ovules at this stage.

An active area of research, recently, is using isolated sperm and egg cells, evidence for a transient increase in [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> upon fertilization and endosperm development after fusion *in vitro* (has been obtained Digonnet et al., 1997 and Kranz et al., 1998, [3]). These studies open the way for identifying the signals that mediate early events in fertilization.

It is clear that pollen tube growth, which is central to the vital process of sexual reproduction in plants, is tightly regulated. It is believed that pollen tubes react to a combination of chemical, electrical, and mechanical cues during its journey through the pistil. [1], [10].

Nevertheless, several aspects have already been identified as central in the process of pollen tube growth. The actin filaments in the cytoskeleton, the peculiar cell wall, secretory vesicle dynamics, and the flux of ions, are some of the fundamental features of pollen tube formation and growth, the role of each of which is crucial, but which of these is main, has not yet been completely clear. [12]. Knowledge of mechanisms of pollen tube formation and growth will allow controlling the processes of fertilization, plant growth and harvest.

#### ACKNOWLEDGMENTS

The author is grateful for S.A. Kapsargina, Ph.D., Associate Professor, Head of the Department of Business English and N.E. Noskova, Ph.D., Senior Officer scientific, Head of the Laboratory of agricultural and forest crops for their invaluable assistance in preparing this article.

#### References

1. Chebli, Youssef; Geitmann Anja. Mechanical principles governing pollen tube growth. *Functional Plant Science and Biotechnology* 2007;1: 232–245.
2. Gossot, Olivier; Geitmann Anja. Pollen tube growth: coping with mechanical obstacles involves the cytoskeleton. *Planta* 2007; 226(2): 405–416.

3. Hao Wang, Liwen Jiang. Transient expression and analysis of fluorescent reporter proteins in plant pollen tubes. Nature Protocols - NAT PROTOC 2011; vol. 6, no. 4: 419-426.
4. Lersten, N. R. Flowering plant embryology, with emphasis on economic species. Oxford: Blackwell Publishing 2004: 119-124.
5. Malhó, Rui; et al. Effect of electrical fields and external ionic currents on pollen-tube orientation. Sexual Plant Reproduction 1992; 5: 57–63.
6. Messerli, Mark; et al. Periodic increases in elongation rate precede increases in cytosolic Ca<sup>2+</sup> during pollen tube growth. Developmental Biology 2000; 222 (1): 84–98.
7. Okuda, Satoshiro; Higashiyama Tetsuya Pollen tube guidance by attractant molecules: LUREs. Cell Structure and Function 2010; 35(1): 45–52.
8. Peter K. Hepler, Luis Vidali, Alice Y. Cheung. Polarized cell growth in higher plants. Annual Review of Cell and Developmental Biology - ANNU REV CELL DEV BIOL 2001; vol. 17, no. 1: 159-187.
9. Platzer, Kristjan; et al. (). "AC fields of low frequency and amplitude stimulate pollen tube growth possibly via stimulation of the plasma membrane proton pump". Bioelectrochemistry and Bioenergetics 44: 95–102.
10. Vernonica E. Franklin-Tong . Signaling and the Modulation of Pollen Tube Growth. The Plant Cell 1999; Vol. 11: 727–738.
11. Yetisen AK, Jiang L, Cooper J R, Qin Y, Palanivelu R and Zohar Y. A microsystem-based assay for studying pollen tube guidance in plant reproduction. J. Micromech. Microeng 2011;5: 25.
12. URL: [http://en.wikipedia.org/wiki/Pollen\\_tube](http://en.wikipedia.org/wiki/Pollen_tube)

**УДК 338.43**

**ANALYSIS CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF THE MUNICIPAL UNIT RYBINSK DISTRICT OF KRASNOYARSK KRAI**

**Litvinova V.S., Antonova N.V.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

The municipal unit Rybinsk district is located in the eastern area of Krasnoyarsk Krai. It is located in the central part of Krasnoyarsk region. The Rybinsk district occupies the territory on both sides of the Trans-Siberian railway line. Its territory is equal to 3651 km<sup>2</sup>.

The center of municipal unit Rybinsk district is the city Zaozerny. It is located 168 km far from Krasnoyarsk and 60 km far from Kansk.

The quantity of population is 31467. The urban population is 17614. The rural population constitutes 13853 people. The number of settlements includes one city, three settlements and 47 rural settlements.

The main industrial branch of the area is production of brown coal. The agriculture on the territory of the district includes 11 enterprises.

Table 1- Enterprises of municipal unit Rybinsk district of Krasnoyarsk Krai

Enterprises	Production
agriculture producers' co-operative "Nalobinsky"	eggs chicken, fowl
Limited Liability Company «Solyanskoye»	cattle, milk and grain crops
Limited Liability Company «Kross»	cattle, milk and grain crops
Limited Liability Company «Rodnik»	milk
Limited Liability Company «Narada»	milk
agriculture producers' co-operative «Spring Plus»	grain crops
Limited Liability Company «Energiya»	grain crops
Limited Liability Company «Nektar»	grain crops
Limited Liability Company «Milmaye-Agro»	grain crops
Limited Liability Company «Anatolyevsky	grain crops
Limited Liability Company "Spark"	pork, milk and grain crops

On the given territory over 90 farms and over 6000 individual farms are engaged in agricultural production.

The land fund of municipal unit Rybinsk district of Krasnoyarsk Krai is 352650 hectares, including the lands occupied with agricultural lands about 151413 hectares (43,0% of the general land fund of the area).

The effective solution of social and economic development problems in the municipal unit Rybinsk district is impossible without the solution of the general economic problems.

The cardinal problems are:

- limitations of investment resources of economy;

- quality of labor, first of all administrative personnel that does not correspond to the requirements of economy development;
  - low efficiency of the districtal legislation and existing managerial system.
- One of the major factors is capital outflow from the territory of the Rybinsk district.  
Capital outflow from the area is connected with:
- existing standards of the tax legislation;
  - considerable expansion on the territory of the district of goods and services provided by managing subjects from other territories;
  - change of financial flows, including as a result of export of profit of the enterprises located on the territory, but registered in other subjects of edge and country districts.

On the basis of the analysis on indicators of "quality of life" of the population in the area the SWOT – analysis of municipal unit Rybinsk district of Krasnoyarsk Krai is developed.

SWOT analysis (alternatively SWOT Matrix) is a structured planning method used to evaluate the strengths, weaknesses, opportunities, and threats involved in a project or in a business venture. SWOT analysis can be carried out for a product, place, industry or person.

Strengths: characteristics of the business or project that give it an advantage over others.

Weaknesses: characteristics that place the business or project at a disadvantage relative to others

Opportunities: elements that the project could use to its advantage

Threats: elements in the environment that could cause trouble for the business or project

Identification of SWOTs is important because they can inform later steps in planning to achieve the objective.

Table 2- SWOT –analysis of municipal unit Rybinsk district of Krasnoyarsk Krai

<p>Strengths – S</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Neighborhoods with Zelenogorsk, Borodino;</li> <li>2.Good networks of roads with the firm cover connecting up territory.</li> <li>3.Transport connection: two railway roads (Trans-Siberian railway and Abakan railway), the federal highway «Baikal», pipe line;</li> <li>4. Existence of the large enterprises of taxpayers;</li> <li>5. Availability of minerals: 1<sup>st</sup> place in Krasnoyarsk Krai on all-geological stocks of coal, pegmatite and betonies clays, gold reserves.</li> <li>6. Existence of the human resources;</li> <li>7.Developed network of the social sphere;</li> <li>8. High provision of the population with rather high quality of dwelling.</li> </ol>	<p>Weaknesses – W</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Reduction of taxable base of the area;</li> <li>2.Low investment activity because of lack of financial funds for modernization at the majority of the enterprises;</li> <li>3.Low rural purchasing power;</li> <li>4.Lack of qualified personnel</li> </ol>
<p>Opportunities – O</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Interest of businessmen in economic development of the territory and choice of economic development lines.</li> <li>2.Attraction of leasing and insurance companies for increasing the investments into fixed capital for the purpose of fixed assets replacement and acquisition.</li> </ol>	<p>Threats – T</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Imperfection of the legislative base regulating economic relationships, including contradictions and frequent amendments to the tax and currency legislation;</li> <li>2. Political instability.</li> <li>3.Social-and-ecological cataclysms, including caused by high level of fixed assets wear out;</li> <li>4. Reduction of personnel potential because of distribution of f social character diseases and outflow of the qualified human resources;</li> </ol>

On the basis of SWOT- analysis the mission of municipal unit Rybinsk district of Krasnoyarsk Krai is formulated. Mission: "We are using industrial capacity of the district to increase the standards of the population life". Our strategic goal is to attract the investments into economy and social sphere in the municipal unit Rybinsk district.

Tactical economic target is to develop the settlements of the municipal unit Rybinsk district and to eliminate the social and economic disproportions.

Tactical social objectives are as follows:

- to create the new workplaces;
- to increase the welfare of population;
- to decrease the social tension due to ensuring uniform access to social services, social infrastructure

Implementation of the strategic goal and action in the critical areas of concern and further actions and initiatives:

- identification of settlements needs in the municipal unit Rybinsk district in investments, including foreign;
- definition of branch and district investment priorities;
- formation of investments sources;
- creation of organizational and economic conditions for implementation of the projects;
- use of information technologies for advance of district investment priorities.

Current investors have been reporting great success in their strategic aims and targets with year by year sales increase and an obvious strength in the high quality of the human resource and the political stability in the country.

For attraction of investments into the priority directions of economy development and the social sphere of the area it is necessary to conduct a number of actions.

1. Formation of the investment portfolio for inventory of lands, formation of the land plots, creation of the register of investment platforms that are carried out.

2. Exchange of information about investment opportunities of the area with various databanks that can be done by means of:

- address mailing to the investors;
- formation of investment image of the municipal unit Rybinsk district by means of participation in the investment exhibitions, seminars, conferences; publications in mass media;

3. Attraction of the higher educational institutions to the investment projects development.

It is obvious that the final variant of such approach depends strongly on the socio-economic situation in the country, and the strategic policy goals set by the government.

#### **УДК 378.4**

### **HOW TO TEACH STUDENTS ORGANIZATIONAL ACTIVITY**

**Luhtina M.A.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

Teaching organizational skills plays an important role in a student's success. Many times students understand the material covered in class and are intelligent, but missing or incomplete tasks hurt their averages. Showing students how one assign changes a grade can make an impact on their outlook, but using and practicing daily organizational tools makes a difference in their future. Students with good organizational skills find it easier to study and complete assignments.

The importance of organizational activity rests in understanding how individuals, groups, and organizational structures interact and affect one another. Organizational studies examine communication patterns between individuals and groups, as well as the structure and culture of organizations. A detailed look at workplace behavior, business culture, and organizational practices generates greater insights about communication patterns and conflicts. Such findings sometimes spark solution-oriented policies and organizational change, causing leaders to implement rewards systems, new communication methods, or innovative management approaches.

Studying the ways that individuals and groups interact is often critical for explaining challenges within an organization. Due to fear of change, employees may be reluctant to embrace a new piece of technology, thereby interfering with an organization's advancement efforts. The importance of organizational activity in such a situation is highlighted by an effort to understand and effectively manage fear of change across the organization. In this case, fine tuning of leadership strategies may be necessary for the organization to meet and exceed its goals. As a solution, managers might hold one-on-one meetings with employees, establish incentives, and/or implement training sessions to help employees adapt to new systems.

The analysis of communication activities across an organization also can generate useful insights about its successes or weaknesses. Communications challenges may arise due to rapid organizational expansion, causing weekly meetings around a conference room table to be replaced by written correspondence and quarterly conferences. Disagreements between sales and technical teams may create obstacles in product development or jeopardize client satisfaction. Acknowledging the importance of organizational activity in such situations often causes effective leaders to make a concerted effort to improve communication methods and processes. Besides weekly phone check-ins, in-person meetings, and Web conferencing tools may be implemented to increase the frequency and quality of communications between individuals, groups, and organizational partners.

The problem of teaching students organizational activity has been the subject of attention of many authors, who are from different aspects studied and analyzed educational process. Every day human practice shows that each work should be preceded by thorough preparation, and preparation a range depends on severity and complexity upcoming work. This also applies teaching because teaching is a complex work process, which requires a deliberate approach to both teacher and pupil. Some complexity for students stems from the fact that educational process at all stages is a cognitive, technical, psychological and didac-

tic-methodical way. This means that in course students for introduction new teaching facilities should make a thorough preliminary cognitive, technical, psychological and didactic- methodical character, and their goal is focused on creating conditions for success in this field.

Having studied different scientific sources we may offer the following approaches that can help to teach students organizational activity:

- Set up binders. Help students organize a binder to use in the classroom and as an organizational tool. Establish a section for homework, classwork and things to take home. Separate each class with a different color so students can quickly navigate in the binder. Emphasize the importance of the binder and its daily use during the first few weeks. Provide students with a few minutes each week to maintain their binders. Invite students who are struggling with organization to have lunch with you once a month and help them maintain their binders.

- Establish the use of diaries/planners. Model for students how to maintain a diary/planner. Start by having students write important dates on their diary/planner like picture day, exam week and early-dismissal days. Provide students with a few minutes at the end of each class period to write down homework assignments and any other responsibilities. Check student diaries/planners for a few weeks or assign a buddy to check planners each day. Perform random planner checks, rewarding those keeping their planners up to date.

- Provide test and project dates for students in advance. Teach students the importance of studying in advance for a test and not just cramming the night before. Inform students a week before a test, asking them to write it in their diary/planner in a different color such as purple or green. Colors help words stand out. Help students create a checklist of items to complete for a project and a proposed completion date for each item. This helps students work on projects in chunks and avoid last-minute chaos.

- Find a place to complete assignments. Working at a desk or a table is often required in a classroom. Completing homework assignments can be a completely different environment. Encourage students to find a quiet place free from distractions like the television, radio or siblings. Stock the area with supplies such as pens, pencils and paper. Go to this spot every day to complete assignments. Consider having students write a short paragraph at the beginning of the year to learn about their homework habits so you can help them re-organize where necessary.

Good organizational skills play an important part in student success. Often, students understand a homework assignment and have the ability to perform the task but will forget to bring home all of the materials required to complete it. Organizational activity is not something that children are born with and, as with most activities, must be practiced before they are mastered.

#### References

1. Biggs, John & Tang, Catherine (2007). *Teaching for Quality Learning at University*, (3<sup>d</sup>) Maidenhead, UK: SRHE and Open University Press.
2. Brookhart, S. (2001). *Successful Student's Formative and Summative Uses of Assessment Information*. *Assessment in Education* 8(2): 169 p.
3. <http://www.wisegeek.com/what-is-the-importance-of-organizational-behavior.htm>

**УДК 631.36:662.7**

### **BIOFUELS: THE POSSIBILITY OF USING IN THE AGRICULTURAL PRODUCTION**

**Manasyan M.S., Shmeleva Zh.N.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

It is a well-known fact that for any mechanized work in agriculture (such as tillage, seeding, planting, irrigation, post-harvest treatment of crops) fuel is used. The rational approach to the type of fuel used will significantly reduce the energy consumption.

The uniqueness of the problem solution lies in the analysis and selection of a particular type of fuel, depending on certain conditions, natural and economic and other.

The industrial world currently runs on fossil fuel: natural gas, oil, and coal. Fossil fuel resources are non-renewable, being the end product of eons of natural decomposition of Earth's ancient biomass [2].

Biomass as the term is used to describe all biologically produced matter. World production of biomass is estimated at 146 billion metric tons a year, mostly wild plant growth. Some farm crops and trees can produce up to 20 metric tons per acre of biomass a year. Types of algae and grasses may produce 50 metric tons per year [2; 3].

Experts point out that the use of biofuels is a good solution to potential crises in the near future. Fossil fuels have been the dominate energy source since the Industrial Revolution because they are inexpensive, energy dense, and easy to use. Biofuels are renewable and provide the means to become independent from fossil fuels. Oil exploration is becoming more costly as more remote locations must be explored to find oil. As oil prices increase, biofuels will become economically competitive. The scientists emphasize that there is a growing consensus that carbon emissions from fossil fuels are a large contributor to global warming. Biofuels are carbon neutral and, therefore, address global warming [1; 2].

One must admit that other benefits of biofuels are improved emissions, healthier rural economies, and the potential to reduce waste.

It has been established that conventional transportation fuels such as gasoline or diesel are made from petroleum. Although biofuels are alternative fuels, not all alternative fuels are biofuels. For example, natural gas and propane are alternative fuels, but not biofuels.

It is the view of the authors that no single biofuel is a silver bullet; however, alcohols and vegetable oils have clear advantages. We believe the future of biofuels will be diverse, and each fuel will be selected for specific applications [2].

Let us start by considering the facts. The first thing that needs to be said is that Samuel Morey built the first prototype internal combustion engine in the United States in 1826. He used alcohol biofuel in his experiments. Further development laid Nikolaus Otto. He invented the four-stroke internal combustion engine, and designed it to run on ethanol. It was in 1876. Then gasoline did not exist [1].

Henry Ford promoted ethanol and built the famous model-T to run on ethanol, gasoline, or any ratio of the two with manual adjustment to the carburetor. Ford felt so strongly about ethanol fuel that he built an ethanol plant in the Midwest. Eventually, the plant was closed due to competition with petroleum. In modern times, gasoline has been cheaper than alcohol, so it dominated; however, alcohols such as ethanol are excellent motor fuels. Ethanol is typically blended with gasoline rather than used pure [1; 2; 3].

These ideas are also supported by Dr. Serge Gratch, director of the chemical sciences laboratory, Ford Motor Co. and Dr. Joseph M. Colucci, director of the fuels and lubricants General Motors Research Laboratories. Their companies were willing, to make cars that would run on methanol fuel. The scientists said it would take several years to tool up factories to make methanol powered autos. They said industry could solve the problems associated with methanol as fuel. And it would take about the same amount of time for the energy industry to build methanol production facilities [2; 3].

From these facts, one may conclude that methanol-powered automobiles and reduced emissions from coal-fired power plants can become a reality by using biomass derived fuels. The foundation upon which this will be achieved is the emerging concept of energy farming, wherein farmers grow and harvest crops that are converted into fuels [1-3].

Despite the relatively low cost of natural gas in Russia, coal gas is quite competitive in the European part of the country, even taking into account the transportation costs of the Siberian brown coal. Another important economic argument is that construction of new coal gas facilities ends up to be 3 times as cheap as using the current network facilities in the term of 3-5 years.

Moreover the use of coal gas has its undeniable advantages over natural gas exploitation as it is more environmental friendly issue.

Improving technology and means of grain drying is a priority as this process has high power inputs and expenses.

One possible solution is to replace the expensive types of liquid (fuel oil, diesel oil) and gaseous fuels (propane, butane, natural gas) with coal gas [4].

At present we are working out new grain-dryer complex running on coal gas. The heat-transfer device allows to get the set temperature 120°C for grain drying. Grain dries pure air forced in the heat exchanger that proves the harmless drying of grain. It will meet the key business requirements such as maximizing profits, while meeting environmental objectives.

This gives us a direction for future research in this field.

#### References

1. Kutz M., Environmentally Conscious Transportation / Myer Kutz / 2008. - 368 p.
2. Osburn L., Energy farming in america // Lynn Osburn / Internet: <http://www.ratical.org/renewables/eFarming.html>
3. Sartanen K.V. Progress in Biomass Conversion // Kyosti V. Sartanen & David Tillmall editors / Academic Press, NY, Vol. 1. – 1979.
4. Исламов С.Р. Энерготехнологическая переработка угля. Красноярск 2010 – 210 с.

**УДК338.534**

### **SALE AND CREATING VALUE FOR THE CUSTOMER**

**Metelkin A.**

Scientific supervisor: docent, candidate of science in philosophy Shmeleva Zh.N.  
*FSBEI HPE "Krasnoyarsk state agrarian university", Krasnoyarsk, Russia*

If we talk about business environment of organization, we should mention that customers are the most important part of it (together with owners, competitors, lenders, suppliers, community etc.). So it is very important to create the value for the customers if you want to organize profitable sales. Value for customers is created through the manipulation of the "marketing mix" – a set of tools available to the organization to deliver the intended solution to the target audience. Central to the mix is the product or service, the element which has the basic functionality sought by the customer.



In order for the functionality to be effective, however, it must be made available in the right place at the right time. This may require investment in distribution. The company must ensure that there are processes and networks in place, both now and in the future, which enable customers to gain access to its products and services.

There is a need for information about the product and how it can be obtained to be conveyed to the target audience. In some circumstances, there may be a need for some persuasion (promotion or marketing communications).

There is always a price to be paid to participate in or benefit from the goods or services on offer. The price is usually, but not always, financial. It is important to understand how customers perceive price and the implications for their ability to pay it. Successful delivery also involves the effective management of people, processes and physical evidence.

In return, value from customers is achieved from the revenues generated by their willingness to pay for the value they have received. This customer value is turned into profit by the organization's ability to capture and manage the associated costs.

Personal selling is marketing brought to the individual level. Probably the most powerful marketing tool available, a salesperson sitting in front of a buyer and giving a personalized problem-solving advice session, is probably also (in terms of number of contacts made per pound spent) the most expensive.

Salespeople operate by asking questions about the buyers' situation in order to identify problems and offer solutions. The image of the salesperson as a fast-talking, persuasive individual with a wide range of high-pressure techniques for forcing people to buy is a long way from the truth: people are not stupid enough to fall for that of approach.

Categories of salespeople:

1. Missionary salespeople. These people talk to influencers and deciders, but not buyers.
2. New-business sales people. These people talk to buyers and deciders in order to bring in new business.
3. Inside order-takers. These people wait by the telephone for buyers to ring them, or in some cases are proactive in calling existing customers in order to bring in sales.
4. Outside order-takers. These people call on existing customers to take their orders. They do not open new accounts.
5. Delivery salespeople. These people deliver goods directly to the customer, and take orders for more goods. This is typical of snack and crisp sales to small corner shops.
6. Technical salespeople. Essentially technicians, these people sell to other technical or professional people in cases where the products are highly-technical or complex.

The selling cycle is usually drawn as a circle, because salespeople will follow round the circle in a repetitive way. The sales cycle runs as follows:

1. Prospecting.
2. Preparation and planning.
3. Initiating contact.
4. Sales presentation.
5. Handle objections.
6. Negotiation.
7. Close the sale.
8. After-sales activities.

Main purpose of the sale is closed. Let us dwell on this element. In small-account sales, the close is generally believed to be the point at which the order is placed. Since the basic reason for any sales call in small-account selling is to create an order, this is perfectly reasonable. In major-account sales, the vast majority of calls, even the successful ones, do not result in an order, so a new definition is needed.

The key element in closing is establishing the commitment. In small sales this will be a firm order, preferably with a deposit cheque attached to it. In major accounts the commitment might be to agree to a feasibility study, or agree to a meeting with senior management, or an agreement to attend a demonstration of the product. Closing could therefore be defined as a behavior used by the seller which implies or invites a commitment, so that buyer's next statement implies or denies commitment.

In small-account sales, strong closing is usually helpful because it forces the customer into making a decision fairly rather than spending a lot of time thinking about it. This allows the salesperson to make more calls, which eventually leads to more business. In major-account sales, speeding up the call will be counter-productive because the salesperson needs to spend time building up the importance of the problem; salespeople in this situation are extremely unlikely to wish that they could spend less time with the decision makers.

Another problem with slick closing techniques is that professional buyers, especially those at senior level, also read sales textbooks and know the closes. On the other hand, nothing is more irritating than a salesperson who cannot get to the point and ask for the order. In major sales, successful salespeople end the call by suggesting a commitment of some sort, though not necessarily an order. Having summarized the ben-

efits of the product, the salesperson might say, "Could I suggest that the next logical step would be for us to talk to your finance director about this?" The suggested commitment should follow these rules:

- The commitment should advance the sale in some way, moving closer to a final decision.
- The commitment should be the highest realistic commitment the customer can give.

The closing of major account calls depends largely on having realistic call objectives. If the salesperson is clear about the intended outcome of the call, he or she can ensure that the outcome is the one which is asked for at the end of the call.

In conclusion we would like to enumerate the outcomes of the value-based relationship. Any organization that focuses on creating value will generate benefits for itself and its customers.

**Outcomes for the customer include:**

- improvement in efficiency, and therefore costs;
- more effective problem-solving;
- pro-active value creation;
- early access to innovation;

**Benefits for the seller include:**

- greater customer loyalty;
- purchase decisions less influenced by price;
- marketing programs are generally more effective (greater return on investment);
- more focused product/service development;
- more flexible response to change with respect to customers.

**УДК 338.462**

## **SERVICES FOR BUSINESS MARKETS**

**Metelkin A.**

Scientific supervisor: docent, candidate of science in philosophy Shmeleva Zh.N.  
*FSBEI HPE "Krasnoyarsk state agrarian university", Krasnoyarsk, Russia*

Services and international trade have strong ties. According to the World Trade Organization (WTO, 2012), commercial services accounted for about 19 percent of world exports in 2011. Exports of commercial services totaled \$4.2 trillion – a significant increase from about \$1.5 trillion in 2001.

It is clear that services are an important part of the global business. And services are becoming a more important component of every firm offering, even if the firm main business is physical products.

As the largest clients become more global, they often seek to reduce the number of suppliers from whom they purchase services. They also wish to standardize these services. Large firms may wish to reduce the number of auditors they use choose only the largest accounting firms who can apply a "consistent worldwide approach (within the context of national rules within each country of operation)." These large global customers want common procedures and standards.

International services are "traded" in four different ways according to the General Agreement on Trade in Services (GATS, 2001). The GATS "modes of supply" are:

- Services supplied from one country to another (e.g. international telephone calls), officially known as "cross-border supply";
- Consumers from one country making use of a services in another country (e.g. tourism), officially known as "consumption aboard";
- a company from one country setting up subsidiaries or branches to provide (e.g. a bank from one country setting up operations in another country), officially known as "commercial presence";
- individuals traveling from their own country to supply services in another (e.g. an actress or construction worker), officially known as "movement of natural persons."

As a business moves toward the intangible side of the Goods/Services Continuum, new management concerns become paramount. The table below summarizes the implications growing from each of the factors unique to service businesses. Since the fact that services are intangible makes it difficult for customers to evaluate the quality of a proposed service, management should attempt to focus on "tangible cues" of the service to give messages to potential customers about what to expect. These clues can be in the form of uniforms, written contracts, guarantees, and brochures describing the service or a consistent logo to be used in promotion.

Since services are consumed when they are produced, the role of the so-called "part-time marketers" becomes critical. Part-time marketers are people who carry out marketing activities but do not belong to the marketing or sales department. But they are the people who handle the "moments of truth", the moment when the buyer-seller interaction takes place). These part-time markets often outnumber the full-time marketers who report to sales and marketing departments. Careful selection and training for these people is critical to managing these moments of truth. More recent research has pointed out the importance of word-of-mouth in the internal marketing toward part-timers to create a more satisfying service encounter.

Product support is an often overlooked marketing tool. In Many B2B markets, the support of the equipment sold is at least as important as the equipment itself. In addition, the support services offered can frequently set a vendor apart from its competitors. As we have seen, the failure to provide service can create major problems for providers in international markets.

Frequently customers use a lifecycle approach to the purchasing of equipment and related services. In this area, customer needs can be defined as follows:

- frequency of failure;
- downtime experienced;
- cost of the downtime;
- uncertainty about all of the aspects listed above.

Scientists Lele and Karmarakar point out a customer's reaction to particular events is non-linear. For instance, a farmer might accept a downtime of four hours for a combine harvester. But by the time this downtime reached eight hours during harvesting season, the farmer might actually be compelled to buy a new combine to keep the harvest going. Customers react in the same way to the frequency of failure. Using Lele and Karmarakar's example, a farmer may accept an average of one or two failures per season but react negatively to three or four failures. Customers incur costs to repair items as well as lost wages for idle employees during failures.

**УДК 81.271.2=111**

## **THE ROLE OF CULTURE IN INTERNATIONAL NEGOTIATION**

**Mikhelson S.V.**

*FSBEI HPE Krasnoyarsk state agrarian university*

In international negotiation, cultural preparation to understand different worlds is central to successful strategy and tactics.

Even with a common language and the best of intentions, negotiators from different cultures face special challenges. In today's global business environment, cross-cultural negotiation has become a popular area of study. There are often differences between the negotiating parties' ways of conducting business, language, dress, preferences, and legal and ethical considerations. Understanding and taking these cultural variables into account in the country where business transactions are taking place is one of the most important aspects of being successful in any international business attempt.

Intercultural communication is not a simple task because national features can cause the failure on negotiations.

When making judgment calls, we rely on schemas: cognitive templates that provide low effort, ready-made answers. Cultural schemas account for the distinctive behavioral biases exhibited by negotiators from a particular culture.

Researchers do confirm a relationship between national culture and negotiation style and success. An ongoing project sponsored by Northwestern University's Dispute Resolution Research Center is exploring the link between process and outcomes—specifically, how cultural tendencies lead to certain process choices, which, in turn, can lead to better or worse negotiation results.

One study undertaken by the center has found that negotiators from the United States typically communicate their priorities more directly than do their Japanese counterparts, an advantage at the bargaining table. Because Japanese negotiators are generally good at making inferences, however, they match the performance of Americans in their ability to use information to generate joint gains. By contrast, negotiators from Hong Kong and Russia do not create as much value as do American and Japanese negotiators, though for quite different reasons.

Hong Kong negotiators often fail to share enough information to identify beneficial tradeoffs, while Russian negotiators tend to rely too much on power tactics. Although the findings confirm some familiar national stereotypes, it would be a grave mistake to assume that group tendencies reliably predict any one individual's behavior. The important contribution of this research is that cultural differences in negotiation don't hinge precisely on where a negotiator happens to have been born. Rather, they depend on what that negotiator actually does at the bargaining table. The ability to engage in constructive communication—by revealing and interpreting information—matters much more than a negotiator's passport.

The concept of culture has been analysed in depth: Tylor in 1871 [6] identified culture with the social system; Hofstede [5], years later, proposed culture as a software of the mind. This software is actually not definable, it is a system made of way of thinking and habits. A person realizes these characteristics only when, and if, he is facing different cultures.

Those cultural differences find their full application in the business domain and in particular in the negotiation process where the parties - belonging to different cultures - interact, communicate and try to establish business relationships.

In this context with intercultural negotiation we refer to a social interaction process in which complementary parties try to solve incompatible or divergent goals through a win-win approach.[1]

The evolution path of a business to business relationship has been theorized by many academics belonging to the "relationship management" stream. Ford [3, 4] has proposed a five step model which can be applied to a dynamic analysis of a business relationship: pre-relationship phase, exploratory phase, developing phase, stable phase and final stage. These phases are not simply linked by the time flow but are the consequence of a specific behaviour held by the two or more parties involved in the relationship. Among many others, this model underlines the central role of the perceived distance between the two parties in the relationship, as a critical factor which can influence (positively or negatively) the evolution, from one phase to the next in a business relationship. Here the distance is not only a physical constraint (as we may think when referring to a Sino-European negotiation) but it is represented also by a social distance, a cultural distance, a technological distance and a time distance, qualified by a different time reaction in stimulus-responses. [3, 4]

- pre-relationship phase

One of the two parties (in a buyer-supplier relationship example) decides to look for a new partner. In this circumstance he/she decides to collect most of the information regarding the potential partner and the environment in which he/she operates. Since it is important and fundamental to create a positive image in order to build trust in the mind of the counterpart, the proponent will try also to evaluate every previous experience emerging from other similar relationships and, for instance, will work in order to find a third party able to intermediate in a different cultural context. At this stage, uncertainty, in a positive evolution of the relationship, drives the parties to select very carefully every effort and investment, at least, until the relationship shows a serious space where to build the common business. [3, 4]

- exploratory phase

This step is very critical because, the perceived satisfaction will directly influence the continuity and the intensity of the relationship. Notwithstanding, none involved in the relationship, knows clearly the objective and the motivation of the counterpart. The absence of a mutual or standardised procedure, to solve clashes, force the parties to a psychological bid, to get the satisfaction and improve the relationship. Since the perceived distance among the parties is very significant, the required investment here, is related to the creation of a relationship with the counterparts. [3, 4]

- developing phase

The relationship is going to be settled. The fulfilment of the duties gives strength to the relationship and reduce the perceived distance between the operators, and as a consequence this helps to better understand and evaluate the intrinsic uncertainty of the common business. [3, 4]

- stable phase

In the stable phase the counterparts have already reduced all the aspect that in the previous phases could have been potential problems (uncertainty, perceived distance, undeclared objectives, unshared knowledge and experience). The big issue at this stage, is represented by the shrinkage of attention and engagement, and not least, the need of creativity in order to renew the stable relationship. This aspect is crucial; this could lead the counterpart to follow opportunistic goals since they already learned how to deal with normal procedures (let's take as an example the imitative attitude of the followers, typical in the far-east countries).[3, 4]

- final stage

This happens when the parties are not able to re-launch new challenges and are overwhelmed by static procedures and operations, losing the capabilities to foresee the dynamic opportunity showed by the markets. Notwithstanding, in this step the interaction among the different organizational levels of the parties are maximum, the essence of the relationship could vanish in absence of new feed. [2]

Culture has many aspects, including the societal and organizational aspects. It can be important to have people who can relate to and understand the opposing party or who, as a minimum, do not antagonise the other side by their general demeanor. In negotiations between people of different nationalities problems can be created by different conventions.

Culture is one of the most challenging elements of the international marketplace and problems in cross-cultural negotiations can derive from two sources: the professionalism of the negotiating team, and cross-cultural bias.

In international negotiation, cultural preparation to understand different worlds is central to successful strategy and tactics.

### References

1. Battaglia, L. Business Marketing. Ilprogettoclientenell'era del Web/Battaglia L., Lagioni I., Savorgnani G.T.//TecnicheNuove, Milano, II ed, 2001.
2. Battaglia, L., Nadin, N., Gobbini, L. The role of cultural differences in the dynamic of a relationship. The case of Italian and Chinese companies. / Battaglia L., Nadin N., Gobbini L. // IMP Conference. - Copenhagen, 2-4 September 2004.
3. Ford, D. Buyer-seller Relationships in International Industrial Markets. Ford D. // Industrial Marketing Management, 1984.
4. Ford, D. The development of buyer-seller relationships. Ford D. // European Journal of marketing, n° 14, 1980.

5. Hofstede, G. LokalesDenkenglobalesHandeln. InterkulturelleZusammenarbeit und globales Management. / Hofstede G. // DeutscheTaschenbuchVerlag. - München, II ed., 2001.
6. Nagels, K. InterkulturelleKommunikation in der Deutsch-ChineschenZusammenarbeit, Fachbereich-Wirtschaft der Hochschule.- Bremen,1996.

**УДК 519.6**

## **THE MODEL OF THE DISTRIBUTED SYSTEM FOR THE IDENTIFICATION OF STOCHASTIC OBJECTS**

**Mishchenko D.D., Shmeleva Zh.N.**

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

### **I. INTRODUCTION**

The "identification" term is used in automatic control theory as one of the basic concepts only since 60 years, despite the fact, that modeling is one of the critical problems in the theoretical branch of science. Any scientist or engineer uses formal description of processes, events or even devices – in that case, he creates appropriate mathematical models.

Theory of automatic control has reached the generalization of common system principles; the cybernetic approach of the unity processes in natural and artificial systems has been spread. These facts had caused the necessity to define analogies between such systems in order to use them in different industries. This fact had led to the creation of the generalized approach to modeling and to creation of automatic control theory branch that deals with identification.

Usually real object outputs are distorted – any measurement device displays not only the real value, but also the noise. This leads to the development of robust algorithms that can filter out any additive noise.

Every modeling problem requires high performance of computer or network infrastructure. This leads to the choice of the appropriate algorithms with optimal performance and to the necessity of performance acceleration. Modern acceleration methods are:

- To use a multi-core processor or even multiple processors on the same motherboard;
- To perform some computations on GPU [1];
- To create supercomputers [3];
- To build the network with multiple computers.

### **II. OBJECTIVES OF THE RESEARCH**

The object of the research is a class of stochastic object static models [2], including the objects with multiple inputs. The goal of the research is to develop the concept of distributed system for identification of static models. The relevant objectives are:

- To define the system architecture, its parts (nodes) and their functionality;
- To develop the mechanism of communication between nodes;
- To choose the appropriate program algorithms for each node

#### **A. ARCHITECTURE OF THE DISTRIBUTED SYSTEM**

We propose to define each node as isolated, independent system. Let's impose the requirement on the system stable functioning. This means the result of calculation on initial node is independent on failures on other parts of distributed system. The initial node is a node, where the user has launched calculation process. This requires functional redundancy on each node, which means the capability to perform calculations either without other nodes (if user demands it) or even in case, when other nodes have failed. This means, that each node should include all of the software for identification algorithms, which are offered to user. Each node is a modular system itself. If the algorithm requires some prior information, it should be configured by the current node administrator. According to each node self-sufficiency we can claim that the user will not receive the result if, and only if, the initial node has failed. If some other node fails, then calculations are either delegated to the nearest node that has finished prior tasks, or performed on the initial node itself.

#### **B. EXISTING IDENTIFICATION SOFTWARE**

Let's describe the existing software for critical identification algorithms which we propose to include in the initial version of the distributed system. The first program is nonparametric regression estimation. On the first step the program receives object samples. If this stage fails, the user receives a warning and program exits. Otherwise, then we minimize such "sliding test" criterion

$$I_n = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{\eta}_n(x_i))^2 = \min, \bar{\eta}_n(x_i) = \sum_{\substack{k=1 \\ k \neq i}}^n \omega_k(x_i) y_k, \quad (1)$$

where  $\omega_k(x_i)$  – weight of k-th point. It is equal to

$$\omega_k(x_i) = \frac{\prod_{j=1}^m K(\beta_j \frac{x_{ij} - x_{kj}}{\Delta x_j})}{\sum_{l=1}^n \prod_{j=1}^m K(\beta_j \frac{x_{lj} - x_{kj}}{\Delta x_j})}, K(z) = \begin{cases} 0.75(1-z^2), & |z| \leq 1 \\ 0, & 1 < |z| \end{cases} \quad (2)$$

Minimum of function (1) is equal to optimal values of coefficients  $\beta_j$ . Sliding test function evaluation is performed in several threads, including main. Multi-thread calculations are performed with standard C++11 library "thread".

On the last stage the program estimates regression outputs with point inputs that are equal to object samples. The result is written in the log.

The next program is parametric model creation. In general, each model looks like this

$$\hat{Y} = \alpha_0 + \phi(\vec{\alpha}, X), \quad (3)$$

where  $\phi(\vec{\alpha}, X)$  is function that depends on inputs X and on model parameters vector  $\vec{\alpha}$ . If model is linear on its parameters, its formula is converted into

$$\hat{Y} = \alpha_0 + \sum_{i=1}^m \alpha_j \varphi_j(X), \quad (4)$$

where  $\varphi_j(X)$  is user-defined basis function that depends on X;

$\alpha_0, \vec{\alpha}$  are model parameters. Parameters are estimated by solving linear equations system that is created using minimum square deviation criterion

$$M\{Y - \hat{Y}\} = 0, M\left\{\frac{\partial \phi(\vec{\alpha}, X)}{\partial \alpha_j} (Y - \hat{Y})\right\} = 0, j = \overline{1, m}. \quad (5)$$

On the first step the program performs parsing of the configuration file that contains basic functions. The result is synthesized in lambda expressions of C++11 language. For parser development we have used "lex" and "bison" programs – the generators of lexical and syntactical analyzers respectively [4].

On the next step the program constructs linear equations system, according to least squares criterion and then solves it. The result is the estimation of linear parametric model parameters.

On the last step the program evaluates outputs of created parametric model with object sample inputs. The results are then written in the log.

### III. CONCLUSION

In this article we proposed the concept of the distributed system, in which all nodes are equivalent in terms of functional required by user. We defined the mechanism of communication between nodes and roles for each of them. We described the existing algorithm software that will be included in the first version of the distributed system.

Further development of software for our project:

- GPU algorithms [1];
- Cluster systems [3];
- Software for mobile devices (iOS, Android, Windows Phone)

### References

1. Boreskov A.E. Parallel computing on the GPU. Architecture and programming model CUDA. // A.E. Boreskov, A.V. Kharlamov etc. M: Moscow State University Press. 2012. – 336p.
2. Ruban, A.I. Methods of Data Analysis: a tutorial. 2nd edition, revised. and added / A.I. Ruban - Krasnoyarsk: CPI KSTU 2004. – 319 p.
3. Antonov, A. Technology of MPI and OpenMP parallel programming. M: Moscow State University Press. 2012. – 344 p.
4. Akho A. Compilers. Principles, Techniques and Tools // A. Akho, M. Lam, R. Sethi, D. Ullman. - M.: "I.D. Williams", 2008. - 1184 p.

## THE HYDROLOGICAL CYCLE AND THE GLOBAL WATER BALANCE

Petkun O.E., Shmeleva Zh.N.

FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"

The water cycle, also called the hydrologic cycle, refers to the pathway of water in nature, as it moves in its different phases through the atmosphere, down over and through the land, to the ocean and back up to the atmosphere. When atmospheric water vapor condenses and precipitates over land, initially it moistens the surface and some amount of it is stored as interception, which later evaporates. As precipitation (and in a similar way snowmelt) continues, part of it may flow over the surface in the form of overland flow or surface runoff, and part of it may enter into the soil as infiltration. This surface runoff soon tends to collect locally, either in puddles or small ponds as depression storage, or in gullies or larger channels where it continues as stream flow, which ultimately ends up in a larger water body, such as a lake or the ocean [1].

Stream flow is normally described by a hydrography that is the rate of flow at a gaging station as a function of time. The infiltrated water may flow rapidly through the near-surface soil layers to exit into springs or adjacent streams, or it may percolate more slowly through the profile to join the groundwater, which sooner or later seeps out into the natural river system, lakes and other open water bodies; part of the infiltrated water is retained in the soil profile by capillarity and other factors, where it is available for uptake by the roots of vegetation.

Soil layers and other geologic formations which pores and interstices can transmit water are called aquifers. When an aquifer is in the direct contact with the land surface, it is referred to as unconfined. The locus of points in an unconfined aquifer, where the water pressure is atmospheric, is called the water table. Although the water table is not a true free surface separating a saturated zone from a dry zone, it is sometimes assumed to be the upper boundary of the groundwater in an unconfined aquifer.

The partly saturated zone in an unconfined aquifer, between the water table and the ground surface, is sometimes referred to as the vadose zone. In an unconfined aquifer, the term groundwater refers usually to the water found below the water table; soil water or soil moisture refers to the water above the water table.

The water bearing geologic formation, that is separated from the surface by an impermeable layer, is referred to as a confined aquifer. Stream flow is fed both by surface runoff and by subsurface flow from riparian (i.e. located along the banks) aquifers [1;2].

The stream flow, resulting from groundwater outflow is often called base flow; in the absence of storm flow or storm runoff caused by precipitation, base flow is also referred to as drought flow or fair weather flow.

Finally, the hydrologic cycle is closed by evaporation, which returns the water, while in transit in the different flow paths and stages of storage along the way, back into the atmosphere.

When evaporation takes place through the stomata of vegetation, it can be referred to as transpiration. Direct evaporation from open water or soil surfaces and transpiration of biological water from plants are not easy to separate; therefore the combined process is sometimes called evapotranspiration. Evaporation of ice is commonly referred to as sublimation. While these distinctions are useful at times, the term evaporation is usually adequate to describe all processes of vaporization. Some of the main processes are drawn schematically in Figure 1. [1; 2].

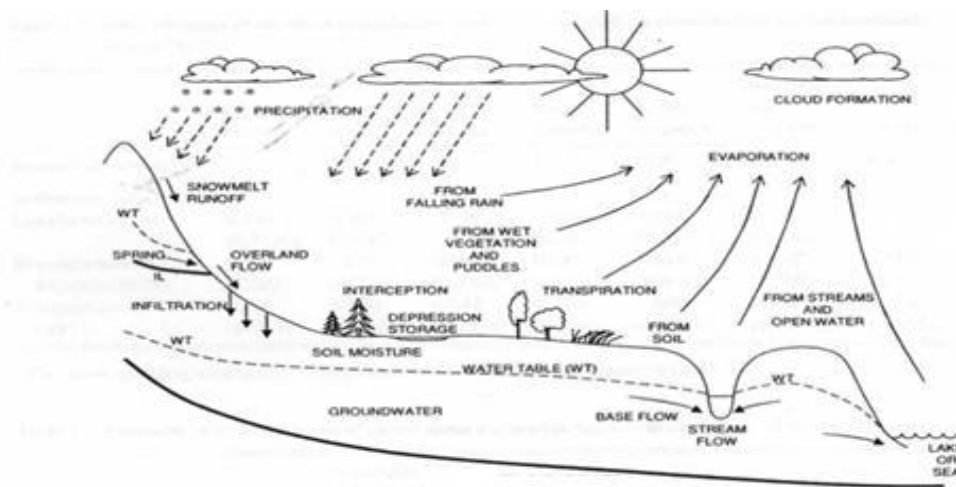


Figure 1. Sketch of some of the main processes in the land of the water cycle

Numerous studies have been carried out to estimate the magnitude of the most important components of the water budget equations on a global scale. Because the available data base required for this purpose is still far from adequate, several of the methods used in these estimates may be open to criticism.

Water balance ratio for any period of time (year, month, decade, etc.) ward, consumption and accumulation (inventory changes) of water for river basin or an area for lake, marsh or other object under test. In the General case, subject to accounting precipitation, moisture, horizontal transfer and deposition of snow, surface and groundwater inflow, evaporation, surface water and groundwater flow, changing the storage of water in soils and other. In some particular cases there is no need in detailed consideration of all the components of the balance [3].

For example, if water balance calculations are large enough in relation to the objects of water, you may consider the condensation due to its relatively small quantities. With a total land area of the globe (within the average long term annual water balance) evaporates amount of water equal to the amount of atmospheric precipitation minus the river runoff. For individual water bodies and for shorter periods of time under preparation of water balances the need arises accounting components ward flow of moisture in more detail, with reference to the specific conditions of receipts and expenditure of moisture.

For example, in the water balance of reservoirs, in addition to the flow, precipitation and evaporation, significant value can be discharged of water through the construction of hydraulic site (hydropower stations, sluices, dams), abstraction from reservoirs, filtering in downstream water at the site of the hydro-technical constructions; volume of water contained in the ice and snow settling in the shallow parts of the reservoir when it triggers in the winter and pop-up in the spring, during the filling of the reservoir; temporary losses for filtration of water at the shore of the reservoir and the return of these waters back when changing levels of water in the reservoir. In the annual period such components balance as loss of the ice formation and filtering on the shore of the reservoir, are compensated by the opposite processes and therefore in the annual balance sheet are not reflected [3; 4].

#### References

1. Brutsaert W., Hydrology an introduction. Cambridge university press. 2005. - 325 p.
2. Shelton L., Hydroclimatology perspectives and applications. Cambridge university press. 2009. – 237 p.
3. Water resources and water balance of the territory of the Soviet Union / Ed. by M. S. Protasieva. - HP: Gidrometeoizdat, 1967. - 200 p.
4. Chebotarev A. I. Hydrological dictionary. - Ed. 2-e, Rev. and extra - HP: Gidrometeoizdat, 1970. - 306 p.

**УДК 658.7**

#### **ABOUT OPPORTUNITY OF OPTIMIZING SERVICE PROCESS IN ELECTRICAL INSTALLATION COMPANY «CASCADE»**

**Rogova M.M.**

Scientific supervisor: Luhtina M.A.

*FSEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

Today dynamical development of the service industry is an integral feature of social and economical development of both individual states and the global economic system.

This problem is of the great importance today because of high importance of improving quality of life in Russia as the main strategic goal of economic development; necessity of theoretical justification of innovative approaches to the development of services in the region, allowing to improve the life quality of the population.

Formation of service industry in Russia is an inevitable process because of development of productive forces, increasing efficiency of material production and changing the system of public needs. Therefore it's actual to solve the problem of increasing the efficiency of service enterprises.

The object of my research is service flows in electrical installation company «Cascade».

The subject of my research is optimization of service process.

The main objective of my study is elaboration of Johnson's model to optimize service process.

The tasks of the master dissertation writing are as follows:

- to describe an logistic service and to evaluate it's role in increasing of efficiency;
- to examine forms and methods of assessing the level of service;
- to define classical and general Johnson's model;
- to analyze activity of the company;
- to evaluate the results of using Johnson's model in «Cascade» and suggest measures for improving.

Customer service is the process of creating substantial benefits, containing added value on condition maintaining an effective level of costs in the supply chain [2]. Added value means some extra services that improve service, making it more advantageous for consumers. According to international standard ISO 8402:1994, "service" is a results of direct interaction of supplier and customer and internal activities of supplier to satisfy needs of consumer [1].

Now a few words about the company. It's located in Krasnoyarsk, its address is Markovskogo, 19. This company has been working on the Krasnoyarsk market since 1992. Services provided by the company are : design and manufacture of custom electrical equipment, repairing of transformers, rewinding of electric engines, engineering, electrical measurement, audit. The main suppliers of this company are Siemens,



Schneider Electric, Raychem, ABB, Nexans. Krasnoyarsk market analysis of wiring services showed the presence of a huge number of small electrical firms that specialize in narrow services. Cascade provides complex services of electrical installation. That's why the main competitors are "Atlant" Ltd., «Promavtomatika» Ltd. and "Wiring Company of Siberia".

Planning requirements is a big problem of services. Services are dynamic and have a low shelf life, which often leads to cases of downtime capacity and the possibility of losses. To solve this problem, the service sector must constantly innovate and improve their processes [3].

To reduce downtime of capacities and to increase the ability of providing more services and fulfillment, "just in time", it is necessary to accept and issue an order in the shortest possible time, to ensure the uninterrupted production process, by coordinating units, optimum of capacity utilization and finding the optimal order operations.

To provide uninterrupted order fulfillment, "just in time" in the required quantity and quality provided, it is necessary to avoid unnecessary steps in the production process, to remove places where materials lie motionless. For this purpose it's possible to use Johnson's model. To reduce the total cycle time is necessary to choose the optimal order of operations. It's necessary to determine this order of operations in which the total duration of their treatment in both divisions of the company will be minimal. Operational definition of unavoidable downtime workplaces allows you to organize a series-parallel operation of the equipment and staff, to concentrate downtime of individual units at the beginning of work. Such reserves can be used to load people of work related to the implementation of other operations. This will significantly improve the overall performance of all services. Application of this model will optimize the service processes [4].

As a result using of Johnson's model in «Cascade» will increase the level of service by observing six rules of Logistics. Service will be provided in the required quantity and quality specified in the right place at the right time for a particular consumer at the lowest cost.

#### References

1. Lambert, D.M. , Stock, J.R. Fundamentals of Logistics Management / J.R Stock., M.L Ellram. - Irwin McGdaw-Hill, 2009.
2. Cristopher, M., Peck, H. Marketing logistics / M. Cristopher, H. Peck.- Butterworth Heinemann, 2009. - 200 p.
3. O'Driscoll, N., Pilbeam, A. Logistics management. Market leader / N. O'Driscoll, A. Pilbeam. Business English. - Pearson Longman, 2010.
4. Smith, J.M. Manufacturing engineering modular series. Logistics and the out-bound supply chain / J.M Smith. - Penton Press, 2012.

**УДК 632.952**

### **EFFECT OF BIOGENIC IRON NANOPARTICLES ON THE FUNGICIDE TOXICITY**

**Samoylova V.A.**

Scientific supervisor: Luhtina M.A.

*FSEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

Laboratory researches demonstrated that biogenic ferrihydrite nanoparticles statistically significantly modify toxicity of the thiabendazole + tebuconazole fungicide to the phytopathogenic fungi of the *Bipolaris*, *Alternaria* and *Fusarium* genera. The effect vary from 2-3 times increasing of toxicity to total lack of toxicity of the fungicide depending on the doping elements in the nanoparticles, nanoparticles concentration and time of contact between nanoparticles and fungicide. The most effective enhancers of the fungicide toxicity are the nanoparticles doped with Al at low concentration. The most effective inhibitors of the fungicide toxicity are the nanoparticles doped with Co at high concentration.

A nanoparticle (or nanopowder or nanocluster or nanocrystal) is a microscopic particle with at least one dimension less than 100 nm. Nanoparticle research is currently an area of intense scientific research, due to a wide variety of potential applications in biomedical, optical, and electronic fields. Nanoparticles are of great scientific interest as they are effectively a bridge between bulk materials and atomic or molecular structures. Present research is devoted to estimation of biogenic ferrihydrite ( $5\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 9\text{H}_2\text{O}$ ) nanoparticles effect on toxicity of the thiabendazole + tebuconazole fungicide "Vial TT" to the phytopathogenic fungi of the *Bipolaris*, *Alternaria* and *Fusarium* genera.

But there are several materials and methods.

Three types of biogenic nanoparticles (ferrihydrite, ferrihydrite doped with cobalt and ferrihydrite doped with aluminum) were obtained in the Krasnoyarsk Research Centre of Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences by professor U.L. Gurevich using original bacterial strain *Klebsiella oxytoca*. Size of the nanoparticles vary from 2 nanometers to 6 nanometers, concentration is about 1 g/L. Phytopathogenic fungi were isolated from infected wheat seeds by author and identified on the base of the complex of morphological and cultural characteristics. Toxic effect of the fungicide and fungicide + nanoparticles mixtures was estimated by fungal spore germination after 4-6 hours incubation. The scheme of the experiment is presented in Table 1.

Table 1 – The scheme of the experiments

Fungicide concentration, %	Nanoparticles type and concentration									
	No nanoparticles	Ferrihydrite			Ferrihydrite doped with cobalt			Ferrihydrite doped with aluminum		
		5%	10%	20%	5%	10%	20%	5%	10%	20%
0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
1.5	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2.0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

The statistical analysis of data was made with Microsoft® Excel 2003 Data Analysis ToolPak and StatSoft® STATISTICA 6.0. To test for differences in proportions of germinated spores among variants the Pearson's chi-squared test was applied as is recommended in "A Handbook of Numerical and Statistical Techniques" (Pollard, 1977).

And now we can see the following results and discussion:

All the types of nanoparticles itself did not show any biological effect on the spores of phytopathogenic fungi in all the concentrations. From other hand, adding of the nanoparticles to the fungicide statistically significantly modified its toxicity. It was found that effect of nanoparticles on the fungicide toxicity strongly depends on the nanoparticles type and concentration.

Nanoparticles of ferrihydrite doped with aluminum enhanced the fungicide toxicity in all the tested concentrations. Maximal effect was observed at low concentrations of the fungicide (0.5% and 1.0%). At these concentrations addition to the fungicide 5% of nanoparticles led to 2-3 times increasing of the fungicide toxicity.

Nanoparticles of ferrihydrite enhanced the fungicide toxicity only when were used in low concentration (5%). In higher concentrations they did not show any effect or slightly decreased the toxicity of the fungicide.

In contrast with above described types of nanoparticles, the nanoparticles doped with cobalt in all the concentrations strongly decreased the toxicity of the fungicide. In some cases a total lack of toxicity was observed.

The Friedman non-parametric test proved the differences between different types of nanoparticles at significance level  $p < 0.001$ .

In our opinion, the effect of increasing of the fungicide toxicity in the presence of nanoparticles can be explained by sorption of the fungicide on the surface of the nanoparticles with subsequent sorption of the nanoparticles on the fungal spores. This process leads to local increasing of the fungicide concentration on the spores and, as a result, enhances the fungicide effectiveness. The opposite effect of decreasing fungicide toxicity can be explained by catalytic destruction of the fungicide on the surface of some types of nanoparticles.

In conclusion we can say that biogenic nanoparticles of ferrihydrite doped with aluminum can be used as an enhancer of toxicity of the thiabendazole + tebuconazole fungicides to the phytopathogenic fungi of the *Bipolaris*, *Alternaria* and *Fusarium* genera. Biogenic nanoparticles of ferrihydrite doped with cobalt can be used as an antitoxic agent in remediation of soil and water polluted with fungicides.

#### References

1. Pollard J.H. A Handbook of Numerical and Statistical Techniques. Cambridge University Press, Cambridge, 1977, 349 P.
2. Laurent S, Forge D., Port M., Roch A., Robic C., Vander Elst L., Muller R.N. Magnetic iron oxide nanoparticles: synthesis, stabilization, vectorization, physicochemical characterizations, and biological applications // Chem. Rev. 2008, 108 P.

#### УДК 37

### SACHLICHE ETIKETTE IN DEUTSCHLAND UND IN RUSSLAND. DIE AUSWIRKUNGEN VON KULTUR-BEZOGENEN KOMMUNIKATIONUNTERSCHIEDEN AUF DIE KOMMUNIKANTEN

Skacheva Nina

FGBOU VPO «Krasnojarskii gosudarstvennii agrarnii universitet»

Jedes Land hat kulturspezifische Besonderheiten der Geschäftskommunikation, die eng mit den Traditionen jeweiligen Landes verbunden sind. So könnte die Bekanntheit mit kulturgebundenen Merkmalen als Orientierungspunkt der Unternehmenskommunikation dienen. Deutschland ist ein strategisch wichtiger Handelspartner Russlands. In dieser Hinsicht besteht ein großer Bedarf an interkulturellen Vergleichsstudien der landes- und kulturbezogenen Unterschiede im kommunikativen Bereich. In diesem Bericht werden einige auffallende und kontrastwirkende Differenzen im geschäftlichen Kommunikationsbereich betrachtet.

Die Grundlagen der persönlichen Beziehungen sowie der Arbeitsbeziehungen unterscheiden sich in beiden Ländern. In der deutschen Kultur liegt eine klare Unterscheidung zwischen Geschäfts-, Arbeits- und persönlichen Beziehungen. Damit ist es so, dass in der deutschen Kultur viel eher als in russischer, enge Freunde nach einem Konflikt im persönlichen Bereich weiter zusammenarbeiten können. Deutsche gehen zusammen zum Abendessen und bleiben Freunde nach einer hitzigen Debatte auf der Dienststelle [1].

Selbst die Begriffe „sachlich“ und „sachlich sein“ („деловой“, „быть деловым“) haben in deutscher und in russischer Kultur unterschiedliche Wirkung. Also besitzt die Bedeutung des Wortes „sachlich“ im Deutschen eine weitgehend positive Konnotation. In der russischen Sprache kann der erwähnte Begriff (also - „sachlich“) neben der Bedeutung „beschäftigt sein“ auch einen negativen Sinn tragen. So kann die russische Phrase "na ja, du bist so sachlich" („ну ты деловой!“; „Ах, какие мы деловые!“; „Тоже мне деловой нашёлся!“) gleich wie "stolz sein", "übermütig sein" verstanden werden. Oder nehmen wir zum Beispiel, einen in Russland weit verbreiteten umgangssprachlichen Ausdruck „деловая колбаса“ (dass in der wörtlichen Übersetzung wie „sachliche Wurst“ klingt). Dabei wird dem Wort "sachlich" auch eine negativ einschätzende Konnotation vermittelt: Etwa „ein unersättlicher Mensch, der nicht von seinem Gehalt leben kann“, wobei die Lexem "Wurst" einen Menschen verkörpert. So bezieht sie sich auf den Menschen, der ein erfolgreiches, schickes Leben führt und nicht selten ein hohes Amt bekleidet. Den Ursprung und die Herkunft dieser Wendung verbindet man mit der Zeit des Lebensmittelmangels (70-90 Jahre), als die Wurst in Russland sehr teuer war und die Menschen, die diese Lebensmittel in ihrem Kühlschrank hatten, als wohlhabend galten.

Eine weitere Differenzenquelle bilden persönliche Kontakte im Geschäft. Hier lässt sich ein gewisser Kontrast oder sogar Konflikt zwischen dem russischen und deutschen Geschäftskonzept und der Bedeutung der persönlichen Kontakte beobachten. Deswegen ist es für viele Russen schwer zu verstehen, wie es möglich ist, das zum Beispiel ein geschiedenes Ehepaar Geschäfte zusammen führen und eine vertrauensvolle Geschäftsbeziehung sofort nach einer Scheidung pflegen kann. Die andere Folge der persönlichen Beziehungen in Russland ist die Tradition, das Geschäftspersonal nur im Kreise der Freunde, Verwandten und Bekannten zu suchen. Aus diesem Grund werden Arbeitskräfte meist nicht nach öffentlicher Ausschreibung sondern geschlossen und außeramtlich angeworben. Üblicherweise sind Mitschüler und Hochschulkommilitonen, Verwandte u.ä. bevorzugt. Vor allem wird von ihnen erwartet, dass sie in jeder Situation treu bleiben. Die Unterschiede zwischen der deutschen und der russischen Mentalität sind aber durchaus kleiner als zum Beispiel der unterschied zwischen der deutschen und der chinesischen Mentalität.

None-verbale Kommunikation spielt auch eine wichtige Rolle im Geschäftsbereich. Was denkt Ihr Geschäftspartner in diesem Augenblick? Ob er bereit ist zusammenzuarbeiten? Gesichtsausdrücke und Körpersprache Ihres Geschäftspartners geben Ihnen über 70% der Informationen, die man für einen ersten Eindruck braucht. Unsere Mimik und Körperbewegungen sind schwer zu kontrollieren. Deswegen verrät unser Körper sich selbst wenn wir lügen. Wenn Sie Körpersprache erkennen können, kann es die Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern erfolgreicher machen [2].

Besondere Aufmerksamkeit sollte man dem Aussehen widmen. Es ist klar, dass schlampiges Aussehen, Hände in den Taschen oder ein unfreundlicher Gesichtsausdruck einem leichtsinnigen Menschen zugeschrieben werden. Der sog. Dresscode ist in Geschäftskreisen Russlands nicht so konservativ und zurückhaltend wie in Deutschland. Man könnte sogar sagen, dass Geschäftskleidung in Russland eher ein Pathos ist. Für die Ausländer ist es schwer zu verstehen, wie man hohe Absätze und enge Röcke im Büro tragen kann.

Man sagt: Zeit ist Geld. Deutsche Pünktlichkeit gehört zu den bekanntesten Aussagen oder Stereotypen. Vielleicht ist die Pünktlichkeit der deutschen Jugend nicht gleiche die der älteren Generation. Aber sie ist immer noch zuverlässiger, als die der Russen, was eine Geschäftsbeziehung betrifft.

Das nächste, worauf man seine Aufmerksamkeit lenken soll, ist die so genannte Zuverlässigkeit. Das häufigen Sprichwort sagt: „Reden sind Silber, Schweigen sind Gold“. Das bedeutet nicht, dass man lieber schweigen soll. Aber die Geschäftskommunikanten sollen klare Vorstellungen davon bilden, was Sie wollen, welches Ziel sie bei der Unternehmenskommunikation verfolgen, und wenn es zu Geschäftsverhandlungen kommt, dann auch das gemeinsame Ziel der Verhandlungen formulieren. Einstellungen zu Terminen und Pünktlichkeit sind nicht weniger wichtig, und die Aussage: "Ich schaffe das bis morgen!" beweist, dass es nicht übermorgen und nicht später gemacht werden darf. In Russland ist es so, dass (auch in geschäftlichen Beziehungen) unsere Kollegen oft versprechen, alles bis morgen zu erledigen. Auch wenn sie wissen, dass sie es nicht schaffen. Das ist eine Folge, der russischen Mentalität.

Deutsche Unternehmer schätzen gute und zuverlässige Mitarbeiter. Elena Barisova stellte Sergej Frank eine Frage in einem Interview bei DW: "Wenn wir uns eine Karriere als Autofahrer vorstellen, wird es eine zuverlässige Fahrt in einem Volkswagen, hohe Geschwindigkeit mit einem Mercedes oder ein spannendes Rennen in einem Porsche? Er antwortete: "Es ist zuverlässiger VW zu fahren. Nicht schnell, aber komfortabel. Auf der Autobahn, können wir auch Mercedes sehen, aber er würde es wahrscheinlich nicht machen. Es kann langweilig, aber zuverlässig sein" [3]. Im Gegenteil ist es in Russland, die Arbeitgeber wird nicht eine Person investiert, da es bestimmte Kosten erfordert. Ob Unternehmen für die Ausbildung ihrer Mitarbeiter zahlen soll, steht im Arbeitsvertrag, hier wird auch verdeutlicht, wie viele Jahre dieser Mitarbeiter

dort arbeiten muss, um seine Ausbildung zurück zu zahlen. Doch in den meisten Fällen zahlen die Mitarbeiter für ihre Bildung und Weiterqualifizierung selbst.

Wenn wir über Non-verbale Kommunikation sprechen, sind auch Unterschiede in der Körpersprache, etwa in Gesten sehr wichtig. Solche Bewegungen, wie zum Beispiel Achselzucken, ersetzen viele Sprechakte und sind manchmal sogar im Widerspruch mit sich selbst. Diese Bewegung und Haltung, Kopf- und Gliedmaßenbewegung, sowie die Mimik hat ein bestimmtes soziales und kulturelles Umfeld.

Wir führen hier nur einige Beispiele aus der Menge Gesten und deren Bedeutung in Deutschland und Russland:

- die Hand mit ausgestrecktem Zeigefinger nach oben heben.

In der deutschen Tradition verwendet man das, um Aufmerksamkeit zu erregen.

In der russischen Tradition unterstreicht dies die wichtigsten Gedanken in der Rede.

- Punktzahl (zum Beispiel 1,2,3 zählen) auf die Finger.

Deutschen biegen Finger der linken Hand mit der rechten Hand, beginnend mit dem Daumen.

Russen biegen die Finger der rechten Hand, beginnend mit dem kleinen Finger, auseinander.

- Eine Geste von hoher Qualität, positive Bewertung.

Daumen und Zeigefinger werden zu einem Ring (Klasse!) gebildet, die anderen Finger nicht benötigt.

Hand wird auf Augenhöhe angehoben,

In der russischen Kultur bedeutet es "null" oder "nutzlos"

- seine Hand an die Stirn umschlagen.

In der deutschen Kultur ist es "sie zu erinnern".

In der russischen Kultur ist das eher ein Ärgernis ("Hier bin ich ein Dummkopf!")

- Auf dem Tisch mit dem Knöchel klopfen.

In Deutschland werden so traditionell die Lehrer begrüßt, es ist auch ein Zeichen der Zustimmung zum Beispiel nach einem Vortrag.

In der russischen Tradition solche Geste bedeutet die Aufmerksamkeit auf sich selbst zu lenken.

- mit den Fingern knacken

In der deutschen Tradition ist das mit Aufmerksamkeit verbunden.

In der russischen Tradition ist ein Ausdruck der Frustration und Fehlern („Verdammt!“).

- die Hand vor dem Gesicht wedelt

In Deutschland bedeutet es Unverständnis des Partners.

Bei uns versteht keine solche Geste.

- Die Deutschen heben oft ihre Augenbrauen als Zeichen der Bewunderung.

In Russland ist es ein Zeichen der Überraschung.

Aber meistens Gesten sind gleich in beiden Kultur. Dies gilt in erster Linie für die Gesten, die in der Leistung und Sinne entsprechen:

- Begrüßung (Hände schütteln, nicken)
- Abschied (Kuss auf die Wange, winken);
- positive Reaktion (jemandem applaudieren, jemanden freundlich auf die Schulter klopfen);
- Dank (den Kopf neigen);
- Freude, Überraschung (aus ihren Sitzen springen, jemand umarmen);
- Trost (das Haar streicheln);

Also soll man mit den Gesten in den Geschäftsverhandlungen besonders stark aufpassen.

Weil junge Menschen unsere Zukunft sind und die Entwicklung der Kooperationen unseres Landes mit anderen Ländern von ihnen abhängt, haben wir eine Umfrage unter den Studenten des 4. Studienjahres der SibGTU, Fakultät für Geisteswissenschaften, Institut für Sprachwissenschaft veranstaltet. Das Thema dieser Umfrage war, wie gut die Studierenden die deutsche Kultur kennen und ob sie bereit sind, für deutsch-russische Unternehmen zu arbeiten. Die Umfrage zeigte, dass wir die deutsche Kultur in der Regel nicht schlecht kennen, aber es gab Momente, in denen der Einfluss der Heimatkultur sehr gut zu spüren war. Zum Beispiel auf die grundlegende Frage, ob es notwendig ist, die Hand einer Frau bei einem Geschäftstreffen in Deutschland, zu schütteln, wählte die Hälfte der Befragten die Antwort – „es ist nicht notwendig, weil es eine Frau ist“. Das lässt sich nur dadurch erklären, dass in Russland der Händedruck einer Frau nicht üblich ist. Weitere Missverständnisse bildete die Frage, was bedeutet es, den Daumen hoch zu machen. Viele reagierten – „eine neue Idee“, obwohl in Deutschland es ein Zeichen ist, das etwas gut geht. Auf die Frage „Möchten Sie mit einem deutschen Unternehmen (Handelspartner) zusammenarbeiten und warum“ war die Abstimmung auch geteilt: 52% der Befragten antworteten mit "Ja", 38% antworteten mit "Nein" und 10% Prozent aller Befragten waren sich nicht sicher. Hiermit hat einer der Befragten, der „nein“ sagte, es durch die Tatsache erklärt, dass Russland und Deutschland zu unterschiedliche Mentalität haben und dass in Deutschland strenge Regeln herrschen. Aber ein wenig mehr als die Hälfte die mit „ja“ antwortete, sagten das „eine gute Übung und Erfahrung ist“. Westliche Unternehmen hätten einen stark strukturierten Ansatz für die Ausbildung, die letztlich zu einer erfolgreichen Karriere beitrage. In deutschen Unternehmen sei man sicher, dass das Unternehmen Mitarbeiter ausbildet und schult, was eine gute Grundlage für eine Karriere bilde [4].

Zusammenfassend kann man sagen, dass es egal ist, wohin, in welches Land ein Angestellter reist, er soll sich immer wie ein würdiger Vertreter seines Landes benehmen. Kenntnis der Kultur ist in diesem Zusammenhang sehr wichtig. Kultur spielt eine wichtige Rolle in einer guten Geschäftsbeziehung.

#### Referenzen

1. Grushevitskaja, T. Osnovy mezhkulturnoi kommunikacii. Uchebnik pod redakciei Sadochina A.P. / T. Grushevitskaja, M.: Iuniti.- Dana, 2002. - 146 c.
3. Myasoedov S.P. Osnovi kross-kulturnogo menedzhmenta. Kak vesti bizness predstaviteliami stranb kultur/ S.P..Myasoedov, M.: Delo, 2003. – C. 186-210.
4. Interview Marina Barisova mit Sergej Frank - International Management Consultant (<http://dw.de/p/LyCP>)
5. Interview mit Professor Constantin Korotov über die Unterschiede soziale Verantwortung der Unternehmen in Russland und Deutschland an der European School of Management and Technology in Berlin ESMT (<http://dw.de/p/JhhZ>)

**УДК 378:808.5**

### **FORMATION OF STUDENTS` COMMUNICATIVE SPEECH QUALITIES**

**Fomina M. E., Litvinova V. S., Lukinykh Yu.V.**

*FSBEI HPE «Krasnoyarsk state agrarian university»*

Communication is a wide and multi-sided phenomenon. Generally, it is defined in the following way : “*communication*” (from Latin ‘communicatio’ — the message, transfer) - exchange of thoughts, data, ideas etc.; transfer of this or that contents from one consciousness (collective or individual) to another by means of the signs recorded on the material carriers.

The main sign of the good, cultural speech providing effective communication and coordinated interaction of its participants is its communicative qualities.

The doctrine foundation about the qualities of good speech was laid during an antique period. In the rhetoric guides which appeared in the XVIII-XIX centuries such concepts as clarity, accuracy, logicity, etc. were used for the evaluation of effective speech. At present, theoretical justification of speech communicative qualities as criteria for an assessment of cultural speech is most consistently presented in B. N. Golovin’s book. Within a system approach, the scientist marks out 10 qualities: correctness, purity, accuracy, logicity, expressiveness, richness, relevance, and also figurativeness (close to expressiveness), availability and effectiveness [2].

Communicative qualities are defined in the ratio on nonverbal structures (language, thinking, consciousness, reality, the sender – the addressee, communication conditions). Communicative qualities of correctness, purity (lack of dialecticisms, jargons, etc.) and richness (use of a variety of language means), get definitions on the basis of a ratio of sign structure of speech with what is given to a speaker or a writer by the literary language [4].

The first impression about a person as well as his further assessment is formed how he speaks. Culture of speech is inseparable from the common culture. The person`s speech is a peculiar portrait which describes the speaker`s environment and his cultural level. Without the speech standard it is impossible to speak neither about intelligence, nor spirituality. These qualities have a considerable impact on professional progress of the person.

According to the employers` assessment, to achieve success on a career ladder in management, specialists should have such qualities as self-confidence, communicative skills, punctuality and pedantry, kindness and responsiveness, practical grasp and persistence.

It is generally known that the majority of qualities are formed in a family. Today`s students cannot always independently develop certain qualities therefore the help of tutors is necessary [3].

The main educational programs of a Bachelor degree in “Human Resource Management” and “Management” assume development of students` personal qualities, and also formation of common cultural and professional competences according to the requirements of the Federal State Educational Standard of Higher Professional Education (FSES HPE) .

According to the curriculum, the following competences should be formed with the disciplines in the above- mentioned programs:

- ability to speak orally and in the written form in a logical, clear and argumentative way;
- readiness for cooperation with colleagues, work in a group;
- ability to estimate critically personal advantages and disadvantages;
- ability to carry out business communication: public speech, negotiations, meetings, business correspondence, electronic communications [1].

In accordance with the competences such disciplines as “The culture of communication and business communication”, “Business communications”, “The principles of rhetoric”, “Ethics of business relations” were included in the curriculum of the educational programs of a Bachelor degree in “Human Resource Management” and “Management”.

As a rule, the majority of first-year students can't express their thoughts in a competent and clear way or explain something. And there a question rises whether they don't know a theoretical material or simply don't know how to use norms of speech and are not familiar with its communicative qualities. In this regard the most part of these disciplines is included in the curriculum on the first and the second years. These disciplines make a good contribution to formation of student's speech communicative qualities.

It is considered that the main communicative quality of speech is correctness: it is a cornerstone of other speech qualities. Speech correctness means compliance of the individual speech to modern literary norms. To speak correctly, it is necessary to know the norms of the Russian literary language quite well. There norms can be found in dictionaries, reference books, manuals, grammars.

The second communicative quality of speech is accuracy which is connected with knowledge of a speech subject, word meaning, i.e. with the standard of speech as a whole. Accuracy of speech is a compliance of the speech to reality. Accuracy can be reached with knowledge of speech subject and ability to express it verbally.

Accuracy as a speech quality is firstly connected with a lexical level in the language system. To make an accurate speech, a speaker should know a speech subject, language, its system and opportunities and be able to correlate knowledge of a subject to knowledge of a language system and its opportunities in the concrete act of communication.

The third communicative quality of speech is purity. According to modern researchers, speech purity is defined as a freedom of speech from any elements polluting it.

The elements, clogging the speech are the following:

- 1) dialect words (words peculiar not to common language of the people, but to local dialects);
- 2) professional words;
- 3) speech patterns , 'office' words (words, phrases and sentences used in business documents);
- 4) jargons;
- 5) filler words littering the speech (well, here, as though, so to speak).
- 6) language elements rejected by norms of moral (vulgarisms – words, roughly naming any subjects, the phenomena).

7) foreign-language words:

- a) necessary words which have no equivalents in Russian;
- b) words which can be replaced with the Russian equivalents without changing their sense.

The richness of speech is defined by an active vocabulary of each person. The lexical richness of the speech is in ability to use different language means for definition of identical subjects of speech, phenomena and events.

Expressiveness of speech is a feature which promotes to maintenance of attention and interest of the listener: pronunciation, intonation, accents, etc. To create expressiveness, intonation is very important. It allows expressing logical value of the statement, focusing attention on more important points that help to correct perception of a text by the listeners.

Relevance is one more important communicative quality of speech. Speech has to correspond to a topic of conversation and the chosen audience. Relevance of speech is expressed in a statement purpose, in adequacy of applied language means [4].

To sum up, it is very important for the students to develop communicative qualities of their speech. This knowledge is a crucial factor of success in their future professional and personal life.

#### **Bibliography**

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр»). Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 мая 2010г. № 544.
2. [http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc\\_philosophy](http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy)
3. Наталья Л. Коммуникативные качества речи [http://www.tutoronline.ru/blog/jan\\_2012/kommunikativnye-kachestva-rechi.aspx](http://www.tutoronline.ru/blog/jan_2012/kommunikativnye-kachestva-rechi.aspx)
4. Литвинова, В.С. Личностное развитие выпускников направления «Управления персоналом»/ Литвинова, В.С. // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции / под общей ред. Смоляниновой О.Г., член-корр. РАО, д.п.н., проф. – Красноярск, 2013.-184 с.

## FINANCIAL LOGISTICS IN COMMERCIAL BANKS

Khristodulova A.I.

Scientific supervisor: Luhtina M.A.

*FSBEI of HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

It is accepted to consider logistics as a part of economic science, which studies the organization of inventory management and process flow of goods from producers to consumers, including the planning, management and control of movement of material, information and financial resources. In economy, any movement of material flows is accompanied by financial flows. Cash flow - is synchronized in time directed movement of financial resources associated with the material, information and other streams. Feature of the financial flow is different intensity - its direction and magnitude (volume) vary greatly at different times.

In literature, financial logistics is defined as the science of management, planning and control of financial flows to their optimization and synchronization in time and space. In turn, the cash flow from the point of view of logistics is the movement of funds circulating in the logistics system and between logistics system and the external environment. Approach to the management of financial flows, in terms of an integrated logistics system allows you to use the principle of synergistic (due to coherence in all the interrelated processes of production and circulation to achieve a greater effect on the structure as a whole than in improving the functioning of individual elements). Using logistic approach helps to maximize profits and minimize losses to hedge risks.

For commercial bank subject of financial management is financial flows. Currently, the banking practice is a process of improving cash flow management tools. One of these trends is financial logistics, the usefulness of which seems very appropriate. The need of using a modern logistics unit is the result of such factors as increased competition in the financial services market, the negative effects of the financial crisis (reducing the credit base, increased volatility in the foreign exchange market and securities market, the growth of arrears, etc.).

To deal with any administrative tasks, including optimization of their own costs and increase profits of the bank, the bank's management is very useful to use a logistics unit. Logistic models treat the bank as a combination of financial resources and their flows that mutually influence each other, depending on current market conditions and in accordance with the evolving changes in the external and internal conditions to optimize its operations. Integrated performance of a commercial bank is reflected in bank balance. Depending on the level of detail management procedures and problems that arise in the management of the bank's financial flows, control objects can be instantiated. So, as these objects are any operations inherent to the bank:

- attracting deposits (deposits);
- the provision of credit;
- maintain customer accounts and correspondent banks;
- settlements on behalf of clients and banks - correspondents;
- financing of capital investments on behalf of the owners or managers of the funds invested, as well as at their own expense;
- cash services and correspondent banks (including the use of credit cards);
- issuance of payment instruments and other securities (checks, letters of credit, bills of exchange, stocks, bonds and other);
- purchase, sale and storage of government payment documents and other securities and other transactions with them;
- Issuance of guarantees and other obligations for third parties providing their execution in cash;
- acquisition of the right to demand delivery of goods and services, such risk-taking performance requirements and collection of these requirements (forfeiting), as well as those operations with additional control over the movement of goods (factoring);
- purchasing foreign currency from organizations and citizens and selling it to them;
- buying and selling in Russia and abroad, precious metals, natural precious stones, as well as items made of precious metals and precious stones;
- Attracting and placing precious metals on accounts and deposits and other transactions with these values in accordance with international banking practice;
- trust operations (recruitment and placement of funds, securities management, and others) on behalf of clients;
- leasing operations;
- providing consulting services related to banking activities;
- on a contract basis to attract other banks and to allocate funds in the form of deposits, loans and perform other mutual operations, the statutory commercial banks;
- perform other operations, in accordance with the Central Bank license.

Thus, logistics optimization model of commercial bank applies to the total work of the bank: as a passive operations associated with the mobilization - to attract funds from the bank side, from other organiza-

tions and individuals , and active - accommodation of available bank funds , investing into the economy , lending organizations and individuals .

Using logistics in management, planning and control of financial flows makes it possible to achieve such goals as a commercial bank operation :

- maintaining stability in the banking market - the status quo of the bank, ie maintenance of key financial and economic indicators at that level (with a lack of resources for development );
- further development of the bank - getting more promising qualities, increasing quantitative and qualitative niche occupied by the bank in the banking market (creation of new branches and offices, the development of the regional structure, the increase in the loan portfolio, increase the range of financial instruments offered banking services and products, improve the management system, operational improvements, etc.).

The degree of this problem, questions of bank management, especially financial management in the field of credit, as well as certain aspects of the essence of the financial flow and management are reflected in the activities of many Russian and foreign authors.

Research of financial flows management in corporate structures presented concepts and theories of financial management , and it was reflected in the works of famous foreign scientists : I. Blanca , F. Blake, R. Braley, J. Brigha , R. Westerfield, DC Wang Khor on, DM Vahovicha, V. Gordon, JI. Gapenski, T. Cope- lan, JI. Krushivitsa , Litnera J. , G. Markovich , S. Myers , and F. Modigliani, M. Miller , R. Merton, Ferrara J. , S. Ross , William Sharpe , J. Weston , E. Pham , J. Foz tera , F.CH. Horngrena , JI. Epstona .

Problems of financial management for the bank flows are presented in the works of a wide range of Russian scientists I.T Balabanov, C.B. Barulin, V.V. Bocharo , O.V. Goncharul, A. G. Grjaznova, V.V. Ivanov, V.V. Kovalev, A.G. Medvedev, B. M. Rodionova, M.V. Romanovsky , T.K. Savinova , N.F. Samsonov, .IP. Skobeleva , E.S. Stoyanova , D.V. Shopenko, E.I. Shokhina etc.

However, from the standpoint of bank management, financial flows were studied only in the context of bank liquidity problems and are reflected in the works of scholars such as MZ Bohr, N. Brook, G.N. Beloglazova , I.V. Voloshin , E.D. Dolan , E.F. Zhukov, V.A. Ivanov , JI.B. Ilyin , A. Kazak, V.I. Kolesnikov, T.W. Koch, P. Konyukhovskii , Y.I. Korobov, G.G Korobov , J.E Kopchenko GI Kravtsov , A.B. Kurochkin , VA Kupchinskiy OI Lavrushin , I.D.Mamonova , MS Maramygin , VD Milovidov , P.JI. Miller, JM Mirkin , TV Niki- tin , D. Polfreman , AN Pytkina , S. Porter , MA Pomorina , PS Rose, MA Suslov, J. Sinkey ml. , GA Tosunjan , A.B. Tyutyunnik , VM Usoskin , PS Shalnov and others.

However, a comprehensive study that reveals not only the nature and specifics of streaming motion in the bank, but also reflects the characteristics of cash flow management system as a multidimensional process focused on optimizing the use of resources to improve the efficiency of the bank in the moment.

In conclusion, it should be noted that although the use of financial logistics in the commercial banks is not very popular, but in the future can be confident enough to assume significant growth of this trend in the management and control of financial flows.

#### References

1. Kurbatov S.A. Financial logistics in commercial banks / S.A. Kurbatov. - M: Specialized scientific-practical magazine «logistics», № 4, 2010. - 57 c.
2. Legotina Yu Century financial Problems of logistics / J.V. Legotina. - M: Origins, 2008 - 380 S.
3. www.logistika-prim.ru

**УДК 574.2**

#### **AIR POLLUTION MONITORING IN NEW ZEALAND**

**Kapsargina S.A., Zimmerman V.**

*FSBEI of HPE Krasnoyarsk State Agrarian University*

Atmospheric pollution is a very serious problem throughout the world. Atmospheric pollution is the result of emissions from various sources. The reason of this phenomenon is in the earth's atmosphere. Thus, contamination can be moved by air from the sources of origin to their places of damaging effects, in the atmosphere, they can undergo changes, including chemical transformation of certain pollutants to more dangerous substances. Air pollutants (emissions ) determine the level of the damaging effects on the region . We can say that the level of pollution depends on the number and mass emissions.

In this article the problem of air pollution in New Zealand is shown.

Until the introduction of the Resource Management Act in 1991, air-quality monitoring in New Zealand had largely been in response to specific, perceived problems, and so was quite limited. The act shifted responsibility to the regional councils, and monitoring networks were established and expanded throughout New Zealand during the 1990s. The act also controls emissions from large industrial sources through air-discharge permits, issued by regional councils.

In 1994 the Ministry for the Environment developed a set of guidelines for key air pollutants, including carbon monoxide, particulates, nitrogen dioxide, sulfur dioxide, ozone, hydrogen sulfide and lead. Updated



guidelines, incorporating new pollutants (benzene, butadiene, formaldehyde, acetaldehyde, benzopyrene, mercury, chromium and arsenic), were released in 2002.

In July 2004, the government approved 14 national environmental standards aimed at air quality and landfill gas emissions. Replacing the previous air-quality guidelines, they comprised:

- Seven standards for dioxins and toxics. Certain activities that emit hazardous pollutants to air (such as the open burning of tyres) were banned.
- Five ambient air-quality standards, which set maximum allowable levels for key air pollutants.
- One standard for the design of new home wood burners in urban areas.
- One standard for large landfills to collect and destroy landfill gas – to help reduce greenhouse gases [5].

At present air pollution monitoring is done by a number of organizations in New Zealand, including the Institute of Environmental Science and Research (ESR), the National Institute for Water and Atmosphere (NIWA), Regional Councils. These pollutants are monitored through a variety of manual and instrumental methods [1].

Manual methods include passive samplers (in which solid matter is collected from the air flow by a filter); paper tape samplers (where pollutants are collected, or react with a coating on a paper tape which is advanced at regular time intervals); and bubblers (which involve gases being bubbled through solutions in which particular pollutants undergo a reaction).

Instrumental methods. Most of the instruments used are based on absorption or emission spectroscopic methods: non-dispersive infra-red (NDIR), chemiluminescence; flame photometry, and fluorescence. In the case of airborne particles instruments have been developed on the basis of light scattering, absorption of low-energy (beta) radiation, and the use of a continuously recording microbalance. As with manual methods, the instrumental techniques are best suited to specific pollutants.

Air pollution from both stationary (e.g. factories) and mobile (e.g. cars) sources includes many substances, such as carbon monoxide or lead, which are harmful in themselves, primary pollutants, and other substances which react with other chemicals to form new harmful substances, secondary pollutants, (e.g. sulfur dioxide reacting with water and air to produce the sulfuric acid of acid rain) [2].

Primary pollutants are monitored in New Zealand: particulates (smoke, dust and haze), sulfur dioxide, carbon monoxide, the oxides of nitrogen, benzene, hydrogen sulfide and fluorides. Secondary pollutants are monitored in New Zealand: ozone, photochemical smog and acid rain. None of these currently are found in high enough concentrations to be a significant concern.

Air pollutants are both hazardous substances and substances which undergo chemical reactions in the atmosphere to produce hazardous substances. These can be produced either locally by a particular industrial process ('stationary' pollutants), or by moving objects such as cars ('mobile' pollutants) [4].

Primary pollutants are those in which the substance emitted is itself hazardous. Some primary pollutants also produce other dangerous substances after undergoing chemical reactions in the atmosphere, and these are known as secondary pollutants. Primary pollutants include the following substances.

Particulates includes dust, smoke, aerosols and haze - any finely divided airborne solid material. Particulates are commonly generated by fires, motor vehicles, some industries (particularly road building, quarries and fossil fuel power stations) and various natural sources including volcanoes, plant and animal matter and dirt. Particulates are aesthetically displeasing, can irritate the eyes and cause respiratory problems. In recent years concerns have been raised about the possible health effects of 'fine' particulate matter (less than 10µm diameter). These have been shown to be associated with increases in hospitalisation and even deaths from respiratory illnesses and heart disease [4].

Sulphur dioxide, SO<sub>2</sub>. Sulphur dioxide is often produced by the industrial processes which produce particulates, the primary sources of SO<sub>2</sub> being coal, fuel oil and diesel. Being a corrosive acidic gas, sulphur dioxide damages buildings and other materials, and can cause respiratory problems.

Carbon monoxide, CO. The commonest source of carbon monoxide is motor vehicle emissions, where it results from the combustion of petrol in the presence of insufficient oxygen. It is also a result of some fuel-consuming industries and domestic fires. Carbon monoxide is a colourless, odourless, highly toxic gas that displaces oxygen in human blood, causing oxygen deprivation.

The oxides of nitrogen, NO<sub>x</sub>. NO<sub>x</sub> refers to the mixture of nitric oxide (NO) and nitrogen dioxide (NO<sub>2</sub>) formed by the oxidation of nitrogen during the combustion of air. The majority of NO<sub>x</sub> is produced in XIV-Environment-A-Air Pollution-3 motor vehicle emissions, although other sources can have significant local impact. NO<sub>x</sub> is a contributor to several secondary pollutants, and NO<sub>2</sub> is a respiratory irritant that can also corrode metals at high concentrations.

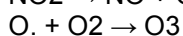
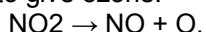
Benzene. Over the last few years leaded petrols have been phased out of use. However this has resulted in higher levels of benzene and other aromatics in the substitute unleaded petrol. Benzene breaks down quickly in the environment and is not stored in the tissues of plants or animals. However, it is still hazardous to humans at high levels as it can cause several diseases of the blood including leukemia (cancer of the white blood cells). Benzene monitoring programmes were started in New Zealand in 1994 and are continuing because the levels in some locations were found to be reasonably high.

Hydrogen sulphide, H<sub>2</sub>S. Hydrogen sulphide is mainly associated with geothermal activity at Rotorua, where it is responsible for the 'rotten eggs' smell, but it is also formed from the anaerobic decomposition of many organic wastes and is a by-product of paper manufacture and leather tanning (see article). It is highly poisonous (more toxic than hydrogen cyanide), and because it initially anaesthetises the sensory organs it can build up to high concentrations without warning and cause paralysis and then asphyxiation.

Fluorides. These have two main sources: the Comalco aluminium smelter and fertiliser works. Fluorides can have adverse effects on plants, and in some cases concentrate in the leaves so that animals eating the plants ingest significant quantities. Fluoride in animals converts the hydroxyapatite in bones and teeth into fluoroapatite:  $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH} + \text{F}^- \rightarrow \text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F} + \text{OH}^-$ . This is initially advantageous (indeed water is fluoridated to cause this to take place) but if it occurs to too great an extent it produces discoloured patches and eventually weakens the teeth.

Secondary Pollutants. These are pollutants formed by chemical reactions in the atmosphere, either with other chemicals or with light.

Ozone (O<sub>3</sub>) and photochemical smog. Ozone is formed via two main pathways. The first is by the reaction of NO<sub>x</sub> with any of a wide range of volatile organic compounds in the presence of sunlight. Such volatile organic compounds are found in motor vehicle exhaust and industrial solvents. Further ozone is formed by the decomposition of NO<sub>2</sub> in sunlight and the reaction of the decomposition products with oxygen itself to give ozone:



Ozone is the major component of photochemical smog, which is a complex mixture also containing oxidised organics, including aldehydes (RCOOH) such as formaldehyde, peroxides (ROOR), acrolein and peroxyacylnitrates. This chemical "brew" causes damage to XIV-Environment-A-Air Pollution-4 sensitive plants and crops, eye and lung irritation, accelerated degradation of materials such as rubber, and a marked deterioration in atmospheric visibility.

Acid rain. This is a mixture of nitric and sulphuric acids, which are formed by the interaction of NO<sub>2</sub> and SO<sub>2</sub> with moisture and oxygen in the air. Acid rain corrodes building materials and has harmful effects on plant and animal life, but to date has not been a significant problem in New Zealand.

However, New Zealand air is much cleaner than that of Iran, India, Pakistan and Mongolia, but a lot worse than Canada. The figures come after an Auckland Council report in July that showed more than 700 Aucklanders are killed by air pollution every year. It said Auckland's air quality was poor, with levels of particulate matter in the air regularly exceeding national environmental standards. The WHO published air quality data for 1100 cities across 91 countries, focussing on an air pollution measurement known as PM<sub>10</sub>, a level of airborne particles smaller than 10 micrometres. WHO air quality guidelines for PM<sub>10</sub> is 20 micrograms per cubic metre (µg/m<sup>3</sup>) as an annual average. Auckland has 23 µg/m<sup>3</sup> in 2009, the latest available data, with Hamilton 22, Wellington 21, Christchurch 20 and Dunedin 19. Overall, New Zealand scored at 22. Australia overall scored 13 µg/m<sup>3</sup> with Brisbane top on 18, Port Phillip (Melbourne) 13, Sydney 12 and Canberra 10. Auckland's score of 23 was shared by Hamburg in Germany, Reykjavik in Iceland and Tokyo in Japan [6].

#### References:

1. Ministry for the Environment (December 2007). Environment New Zealand 2007. ME847. Wellington, New Zealand. ISBN 978-0-478-30191-5. <http://mfe.govt.nz/publications/ser/enz07-dec07/>
2. Austin, Jill, and others, eds. Air pollution science for the 21st century. Boston: Elsevier, 2002. URL: <http://www.Teara.govt.nz/en/atmosphere/>
3. Scientific assessment of ozone depletion: 2002. Global Ozone Research and Monitoring Project, Report 47. Geneva: World Meteorological Organization, 2003. URL: <http://www.wmo.it>
4. Air pollution. URL: <http://www.teara.govt.nz/en/atmosphere/page-5>
5. Bill Allan, Katja Riedel, Richard McKenzie, Sylvia Nichol and Tom Clarkson. 'Atmosphere - Atmospheric pollution', Te Ara - the Encyclopedia of New Zealand, updated 13-Jul-12 URL: <http://www.Teara.govt.nz/en/atmosphere/page-5>
6. Michael Field. Auckland air worse than Sydney's. URL: <http://www.stuff.co.nz>

**УДК 574.2**

### **MONITORING OF AIR POLLUTION IN THE UK Zimmerman V., Kapsargina S.A.**

*FSBEI of HPE Krasnoyarsk State Agrarian University*

Air pollution in the UK has declined significantly over recent decades through measures to reduce pollution from transport, industrial and domestic sources. However, the rate of reduction is now levelling off for some key pollutants such as oxides of nitrogen. Even though air quality across the UK is generally considered good most of the time, elevated pollution concentrations still occur in many urban locations in the UK. Part IV of the Environment Act 1995 and Part II of the Environment (Northern Ireland) Order 2002 requires local authorities in the UK to review air quality in their area and designate air quality management

areas if improvements are necessary. Where an air quality management area is designated, local authorities are also required to work towards the UK Air Quality Strategy's objectives prescribed in regulations for that purpose. An air quality action plan describing the pollution reduction measures must then be put in place. These plans contribute to the achievement of air quality limit values at local level [6].

The quality of the air that we breathe can affect human health and quality of life. It can also have major impacts on ecosystems and the climate. It is therefore important to monitor air pollution, in order to understand the problems and how they can be managed effectively, at local, national and international level [3]. Monitoring is also essential for the assessment of progress towards compliance with European Union (EU) limit and target values. The broad objectives of monitoring air pollution in the UK are:

1. To fulfil statutory air quality reporting requirements.
2. To provide a sound scientific basis for the development of cost-effective control policies.
3. To provide the public with open, reliable and up-to-date information on air pollution.
4. To evaluate potential impacts on population, ecosystems and our natural environment.

All Member States of the European Union must comply with Directive 2008/50/EC on Ambient Air Quality and Cleaner Air for Europe<sup>1</sup> and the 4th Air Quality Daughter Directive 2 (2004/107/EC). These Directives require all Member States to undertake air quality assessment, and to report the findings to the European Commission on an annual basis [1].

The UK has statutory monitoring networks in place to meet the requirements of these Directives, with air quality modelling used to supplement the monitored data. The results of the assessment are submitted to the European Commission in September each year, in the form of a standard questionnaire ("the Questionnaire"). The UK's annual submission, together with those from previous years, can be found on the Commission website: <http://cdr.eionet.europa.eu/gb/eu/annualair> [5].

As well as reporting air quality data to the European Commission, the UK must also make the information available to the public. One way in which this is done is by the series of annual "Air Pollution in the UK" reports. "Air Pollution in the UK 2012" continues this series, and this report has two aims:

1. To provide a summary of the UK's 2012 air quality report to the Commission. A separate Compliance Assessment Summary document, based upon Section 4 of this report, accompanies the UK's 2012 data submission to the Commission, making it more understandable to the public.

2. To act as a State of the Environment report, providing information to a wider group of stakeholders on the ambient air quality evidence base for the year, together with analysis of trends, both spatial and temporal and information on in-year air pollution events.

In September each year, Defra produces an annual report on air pollution in the UK during the previous year. This report summarizes how air quality is assessed, where any exceedances of European Union Directive air quality limit values have occurred, how air quality varies across the UK, and how it has changed over time. This report is a valuable source of information on air quality [2].

The evidence base for the annual assessment of compliance is based on a combination of information from the UK national monitoring networks and the results of modelling assessments. Considerably more monitoring sites would be required across the whole of the UK if monitoring data were to be used as the sole source of information for compliance assessment. The use of models has the added benefits of enabling air quality to be assessed at locations without monitoring sites and providing additional information on source apportionment and projections required for the development and implementation of air quality plans. UK compliance assessment modeling is undertaken using a national model known as the Pollution Climate Mapping (PCM) model. The PCM models have been designed to assess compliance with the limit values at locations defined within the Directives. Modeled compliance assessments are undertaken for 11 air pollutants each year. This assessment needs to be completed each year over the relatively short period between the time when the input data (including ratified monitoring data and emission inventories), become available and the reporting deadline at the end of September [4].

Local Air Quality Management (LAQM) modeling is different in scope, purpose and methodology from the national modeling and will usually output contour plots showing dispersion away from the source, on a fine resolution grid. National modeling focuses on concentrations at four metres away from selected road links. The level of detail and resolution of LAQM modeling is therefore much greater in order to focus on local exposure and hotspots.

In this article we've focused on some aspects of air pollution monitoring in the UK. We can make conclusion government supports the necessity of controlling air pollution and tries to modify monitoring.

#### References

1. I.Tsagataskis, H Walker, N Passant & R Mould. UK Emission Mapping Methodology 2010. URL: [http://uk-air.defra.gov.uk/reports/cat07/1403100906\\_UK\\_Emission\\_Mapping\\_Methodology\\_2010](http://uk-air.defra.gov.uk/reports/cat07/1403100906_UK_Emission_Mapping_Methodology_2010).
2. TH Misselbrook, SL Gilhespy, LM Cardenas, BJ Chambers, J Williams, U Dragosits. Inventory of Ammonia Emissions from UK Agriculture 2012. URL: <http://uk-air.defra.gov.uk/reports>.
3. Dimitris Sarantaridis, Sharon L Goddard, Delwar Hussain, Kevin J Whiteside, Paul Hughey, Andrew S Brown, Richard JC Brown, Stuart Brennan. Annual Report for 2012 on the UK PAH Monitoring and Analysis Network. URL: <http://uk-air.defra.gov.uk/reports>.

4. S Beccaceci, C Mustoe, D Butterfield, J Tompkins, D Sarantaridis, P Quincey, R Brown, D Green, G Fuller, A Tremper, M Priestman, A Font Font, A Jones. Airborne Particulate Concentrations and Numbers in the United Kingdom (phase 3) - Annual Report - 2012. URL: <http://uk-air.defra.gov.uk/reports>.
5. Daniel Brookes, Stewart Eaton, Agnieszka Griffin. Air Pollution in the UK 2012. URL: <http://uk-air.defra.gov.uk/library/annualreport/index>
6. Air pollution in the UK. URL: <http://airqualityengland.co.uk/air-pollution>

**УДК 619:578.8**

## THE DESCRIPTION OF ADENOVIRUSES AND THEIR CLASSIFICATION

**Tsybulkina D.V.**

Scientific supervisor: candidate of science in philosophy, docent Shmeleva Zh.N.  
FSBEI of HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"

First of all let's give the definition of adenovirus. Adenovirus is the DNA-containing virus of the genus Mastadenovirus family Adenoviridae. It was first singled out in 1953 by W. Rowe from the cell culture of the children adenoids that cause the virus cytopathic effect [2]. At present we know more than 90 adenovirus serotypes of mammals. They are characterized by lesions of the mucous membranes of the respiratory, intestinal, eye, and lymphoid tissue. The family Adenoviridae currently includes four serologically different types:

1. genus Mastadenovirus, including viruses that infect only species of mammals;
2. genus Aviadenovirus, including viruses that infect only birds;
3. genus Atadenovirus that includes viruses that infect a wide range of hosts including snakes, lizards, ducks, geese, chickens, possums and ruminants;
4. genus Siadenovirus that includes frog adenovirus 1 and turkey adenovirus 3, plus several newly described viruses of predators, budgerigars and turtles.
5. there was suggested to identify the fifth genus that includes adenoviruses of fish such as sturgeon white adenovirus. Although all of the adenoviruses have similar morphology, genomic organization differs between viruses in different genera.

Adenovirus infection is characterized by lesions of the mucous membranes of the respiratory, intestinal, eye, and lymphoid tissue. There are many serotypes of different species illness (Table. 1), [1]. The most receptive group includes young animals. It is typical for animals 2-3 weeks of age to have such characteristic symptoms as depression, enteritis, conjunctivitis, for the older ones - the defeat of respiratory tract (rhinitis, bronchitis, pneumonia); in adults, the disease is asymptomatic.

Table 1 - Diseases of Domestic Animals Associated with Adenoviruses

Animal Species	Number of Serotypes	Disease
Dogs	2	Infectious canine hepatitis (canine adenovirus 1) Infectious canine tracheo-bronchitis (canine adenovirus 2)
Horses	2	Usually asymptomatic or mild upper respiratory disease. Bronchopneumonia and generalized disease in Arabian foals with primary severe combined immunodeficiency disease
Cattle	10	Usually asymptomatic or mild upper respiratory disease; occasionally severe respiratory or enteric disease in calves
Swine	4	Usually asymptomatic or mild upper respiratory disease
Sheep	7	Usually asymptomatic or mild upper respiratory disease; occasionally severe respiratory or enteric disease in lambs
Goats	2	Usually asymptomatic or mild upper respiratory disease
Deer	1	Pulmonary edema, hemorrhage, vasculitis
Rabbits	1	Diarrhea
Chickens	14	12 serotypes of aviadenovirus: fowl adenoviruses 1-11 and 8a and 8b (hydropericardium syndrome, inclusion body hepatitis) 1 serotype of atadenovirus: egg drop syndrome 1 serotype of siadenovirus: adenovirus-associated splenomegaly
Turkeys and pheasants	3	Siadenovirus: hemorrhagic enteritis (turkey); marble spleen disease (pheasant); egg drop syndrome (both) Aviadenovirus: turkey adenoviruses 1 and 2 (depressed egg production)
Quail	1	Aviadenovirus: bronchitis
Ducks	2	Atadenovirus: duck adenovirus 1 (asymptomatic or egg drop) Aviadenovirus: duck adenovirus 2 (rarely, hepatitis)
Geese	3	Aviadenovirus: isolated from liver, intestines

Thus, one should consider that the most sensitive are young dogs, while in adults, the disease is asymptomatic. The main sources of the pathogen are sick animals, secreting a virus with the outflow from the nasal cavity and faeces. Animals are infected through respiratory and alimentary paths, through the conjunctiva. [3] It should be remembered that the transmission of the pathogen is possible via feed, bedding, manure, contaminated secretions of infected animals. It is important to timely conduct sanitation. Also it is necessary to timely diagnose, using fluorescent monoclonal antibodies, virus isolation and identification of antibodies in the blood of patients and recovered animals. In order to prevent the infection the enterprises conduct vaccination, disinfection of premises and organize isolation of sick animals.

#### References

1. Edward J. Dubovi. Fenner's veterinary virology/ Edward J. Dubovi.- E.: Medical, 2011. – p. 202-205.
2. <http://medical-diss.com/medicina/konstruirovanierekombinantnyhadenovirusov-iizuchenieihprotektivnyh-svoystv-priimmunizatsii-laboratornyh-zhivotnyh-p>
3. Both G.W. Adenovirus. Adenoviridae // The Springer index of viruses. – 2002. - p. 2-8.

**UDK 338.242**

### THE ROLE OF MODERN MANAGEMENT CONCEPTS APPLYING TO HR-MANAGEMENT ISSUES

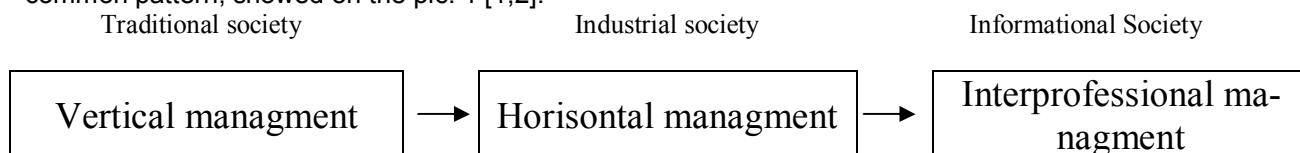
**Oleg O. Chudinov**

*FSBEI HPE "Krasnoyarsk state agrarian university"*

**Tatiana V. Khlebopros**

*FSBEI HPE "Krasnoyarsk state pedagogical university named after V.P.Astafiev"*

The nowadays state of the Russian economy demands brand new approaches to the HR-management in any organization. Considering civilized society, the traditional ways has been following a common pattern, showed on the pic. 1 [1,2].



Picture 1 – Managment development

Domestic management is normally applying only 2 patterns: vertical, based on subordination and enforcement employees to fulfill their duties, and horizontal structure, similar to the previous one in terms of formulating the hierarchy, but mostly motivating oriented. The modern management experience of integrative cooperation, taking place in the large foreign companies, is not utilized and not fully reflected in the Russian economists works, although there is an obvious necessity of superseding to this kind of management models [3].

Integrative cooperation doesn't necessitate the employees by itself and doesn't stimulate them financially. This model involves capacity development and employee's self-actualization through their professional activities and personal interests implementation.

It provides, in its turn, the basis for modern man needs fulfillment in context of well known and widely accepted Abraham Maslow's needs concept.

The main principle of the professional integration is not the productivity increasing itself, but the quality improvement. Evidently, considering the equal technical equipment level and endowments along with gradual processes separating reduction, it should be noticed that the result depends significantly on professionalism, literacy and innovative activity of the employees. The ultimate quality of the products and services reaching a customer strongly depends exactly on the quality of fulfillment and that brings the human capital into the spotlight. Due to this and taking the current market conditions into account, it should be appreciate there is an objective need to implant the modern management models as a task of the highest priority.

The most significant management concepts for organizing the interprofessional integration are the following:

1. Interpartnership concept ("entrepreneurship") – the internal entrepreneurs activities development inside of the company, which could be described as a community of the entrepreneurs, innovators, creators. In this case, all kind of professionals could act like the entrepreneurs: workers, engineers, scientists, managers. They not only provide the ideas, but also perform in order to bring these ideas to life. The purpose of this type of changes is to rebuild the management system at the all levels, including HR policy and the leadership manner.

The creativeness, constant seeking for the new opportunities, collective self-development, partnership and trust are fundamental to inspire the employees being innovative, self-fulfilling and participate in any kind of activities inside of the company.

2. "Teamwork" (is known since 80-es of XX). The core of the concept is the increasing of the responsibility rate, credentials and understanding of the personal role in the processes and goals achievement. What's to be underlined is higher quality of any kind of activities, flexibility and communication establishment into the team, the stress is on personal responsibility increasing and an ultimate dedication by the defined team goals.

Both of the concepts are quite actual for the nowadays domestic management in the HR-management problem-solving. Considering Russia becoming a part of WTO, market economy today dictates the requirement for re-estimate and rationally allocate personal resources, which demands the brand new leading styles application. Although, these mechanisms could perform effectively only if are implemented to the company systematically, causing the conditions, suited to a self-realization and self-affirmation, to appear.

#### **Библиографический список**

1. Захаров Н.Л. Социальные регуляторы деятельности российского государственного служащего. – М.: Изд-во РАГС, 2002. – 118 с.
2. Шахназаров О. История развития общества: русский путь / О. Шахназаров // Общество и экономика. – 2000. – № 2-4.
3. Чудинов О.О. Современные направления менеджмента организации в регулировании социально трудовых отношений / О.О. Чудинов // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного региона: проблемы и перспективы: сборник статей по материалам научно-практической конференции / СФУ. – Красноярск, 2013. – С. 168-170.

#### **УДК 338.49**

### **THE ANALYSIS OF THE LOGISTIC INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN KRASNOYARSK URBAN AGGLOMERATION**

**Shvalov Pavel Grigorievich**

*FSBEI HPE "Krasnoyarsk State Agrarian University"*

According to the reformation of the big cities with the surrounding areas, the demands to the logistic infrastructure are increasing at the moment. However, the rate of growth of logistic infrastructure remain behind the development of the other parts of the city infrastructure, which causes irregularity in the urban development. Contrary to the surveys, only the joint functioning of all the elements of urban infrastructures may solve a problem of social and economic development in the region.

The problem becomes actual for upcoming Krasnoyarsk urban agglomeration, which developed as the supporting one for the industrial sector for major part of its history. This agglomeration consists of 3 cities and 4 areas, which are shown in the table 1:

Table 1 - The structure of Krasnoyarsk urban agglomeration [1]

Territories	Area, square km	Population, people	Characteristics
city of Krasnoyarsk	354	1 006 800	The capital of Krasnoyarsk region, located at the crossing of global logistic flows
city of Divnogorsk	501	32 362	The mono-city Моногород, standing along one major logistic flow
city of Sosnovoborsk	15	33 281	The developing satellite of Krasnoyarsk, which has a potential of industrial and economic development
Beresovsky area	4 244	37 344	Mostly agro-industrial area with the big reserves of logistic infrastructure development, located in the area of global logistic flows crossing. Its usage is limited nowadays due to the insufficient development of infrastructure (except from railroad infrastructure).
Yemelianovsky area	7 441	51 159	The satellite of agglomeration center, which plays a key role in external connections, because of the International Airport Yemelianovo
Mansky area	5 976	15 985	The residential area with major recreational and tourism potential but limited industrial perspectives
Sukhobuzimsky area	5 612	20 471	Agricultural area, remote from the agglomeration center with the lack of logistic infrastructure
<b>Totally</b>	<b>24 143</b>	<b>1 197 402</b>	

One of the main reasons of irregular development of the territories is based on the unequal development of logistic infrastructure, which is caused by off-system approach to its improvement. Usually, its weak points are not repaired according to the need of other elements of urban infrastructure. That is why, the goal of global optimization and systematization of material, information, service, financial and people flows is not achieved in the territory

Due to the complexity and multi-level character of agglomerations' logistic systems, it is justified to mention the integrated logistic infrastructure as one the fundamental factors of urban agglomerations development. In addition, we can't but say, that the logistic infrastructure not only maintains the functioning of the other systems of agglomeration but also integrates them into system, that allows to use synergic effect. However the analysis shows some problems, which do not allow to use it in Krasnoyarsk urban agglomeration. In this work we offer the analyses of integrated logistic infrastructure of Krasnoyarsk urban agglomeration development in the period of time between 2008 and 2012.

Table 2 - The analyses of integrated logistic infrastructure of Krasnoyarsk urban agglomeration development in the period of time between 2008 and 2012 [2,3,4,5,6]

Krasnoyarsk urban agglomeration	2008	2009	2010	2011	2012	Standard deviation	Increase, %
<b>Economic infrastructure indicators</b>							
The products manufactured, rubles per capita	140783.12	122682.56	179641.51	210955.22	236427.56	42302.69	67.94%
The retail turnover, rubles per capita	142627.30	147949.89	163919.73	184992.75	219618.29	28080.63	53.98%
The provision of high-level storage areas, square meters per capita	-	-	16.00	-	-	-	-
The provision of high-level office areas, square meters per capita	-	-	320.00	-	-	-	-
The density of public roads with hard surface, kilometers per 1000 square kilometers	171.60	172.43	172.64	172.72	172.80	0.44	0.70%
Freight turnover, Million ton-kilometers	294.60	231.10	288.80	468.20	376.80	82.47	27.90%
<b>Social infrastructure indicators</b>							
The average salary, rubles	20362.15	21909.89	23960.34	27359.33	31031.82	3848.64	52.40%
The passenger traffic of bus transport, people per 1000 inhabitants	248177.75	258322.80	258599.49	255973.18	262735.32	4812.58	5.87%
The number of places in hospitals, people per 1000 inhabitants	11.40	11.70	11.60	10.90	10.60	0.42	-7.02%
The number of places in Cultural Leisure enterprises, people per 1000 inhabitants	23.58	24.21	20.88	19.23	19.41	2.08	-17.68%
The extension of passenger railroads (including light-rail road's), kilometers	256.00	256.00	241.00	241.00	241.00	7.35	-5.86%
<b>Institutional infrastructure indicators</b>							
Investments in fixed capital, rubles per capita	44443.15	33661.70	46526.07	58757.13	64431.69	10898.60	44.98%
The number of students in high-education centers, people per 1000 inhabitants	85.91	86.37	87.39	90.50	90.62	2.02	5.48%

As you may see in the table 2, the provision of high-level storage areas in Krasnoyarsk urban agglomeration is only 16 square meters per capita, which is much less than in the developed agglomerations. As a result, the pressure to the infrastructure increases, so does its deterioration, which increases the costs. Moreover, the usage of nonoptimal storage areas causes the inadequate loss of goods, which also affects on costs' increasing. Moreover, the density of public roads with hard surface in agglomeration is 172.80 kilometers per 1000 square (298 kilometers per 1000 square kilometers in the city of Krasnoyarsk), which is almost twice less than in the European Russia cities and agglomerations. The amount of cars 375 per 1 kilometer of the road becomes the major factor of social and economic problems, because of the traffic problems caused by their overload and lack of connectedness and decrease of railroad passenger transport in the territory. Besides, the increase of the road density was less than 1 percent in five years, whereas the economic indicators increased by more than 50% in the same period. This may explain the fact that the increasing of freight and passenger turnover in the agglomeration was much less and social infrastructure even decreased.

To sum up, the use of ineffective logistic infrastructure increases economic costs, effects negatively to the quality of life and ecology and finally prevents the agglomeration from the synergy affect advantages. Despite, the progress in economic development, the logistic infrastructure was mostly at the same level as in the beginning of the period. So, the problem of irregularity in the urban system becomes more actual and in the next few years will become the obstacle to the further agglomeration development. Taking everything into account, the priority development of logistic infrastructure becomes the key task of administrative structures of the city and the region.

#### Literature

1. Территории Красноярского края [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.krskstate.ru/krasnoyarskkray/territories> . Официальный портал Красноярского края.
2. Социально-экономические показатели городских округов и муниципальных районов Красноярского края в 2008 году. Статистический сборник № 1-14. - Режим доступа : <http://www.ias-stat.ru/module/Subscriber/SubscriberCatalogList.aspx>. Информационно-аналитическая система "СТАТИСТИКА"
3. Социально-экономические показатели городских округов и муниципальных районов Красноярского края в 2009 году. Статистический сборник № 1-14. - Режим доступа : <http://www.ias-stat.ru/module/Subscriber/SubscriberCatalogList.aspx>. Информационно-аналитическая система "СТАТИСТИКА"
4. Социально-экономические показатели городских округов и муниципальных районов Красноярского края в 2010 году. Статистический сборник № 1-14. - Режим доступа : <http://www.ias-stat.ru/module/Subscriber/SubscriberCatalogList.aspx>. Информационно-аналитическая система "СТАТИСТИКА"
5. Социально-экономические показатели городских округов и муниципальных районов Красноярского края в 2011 году. Статистический сборник № 1-14. - Режим доступа: <http://www.ias-stat.ru/module/Subscriber/SubscriberCatalogList.aspx>. Информационно-аналитическая система "СТАТИСТИКА"
6. Социально-экономические показатели городских округов и муниципальных районов Красноярского края в 2012 году. Статистический сборник № 1-14. - Режим доступа : <http://www.ias-stat.ru/module/Subscriber/SubscriberCatalogList.aspx>. Информационно-аналитическая система "СТАТИСТИКА"

#### УДК 37.01

#### JA. A. KOMENSKY UND SEINE «GROSSE DIDAKTIK»

S.S. Juferev, T.G. Chramzowa.

*FSBAI HPA Krassnojarsker Staatliche Agraruniversität*

Im 16.-17.Jh. entwickelten sich Pädagogik und Schulwesen in Westeuropa in den wichtigen für die Menschheit Bedingungen. In der feudalen Gesellschaft bildeten sich neue gesellschaftliche und geistige Werte, neue Ansätze zur Erziehung und Bildung. Die Kritik der ständischen Schule verstärkte sich, überall herrschte allgemeine Unzufriedenheit mit dem Zustand der Bildung, seiner Isolierung von dem realen Leben. Die Fragen der Bildung besorgten Philosophen, Vertreter der Wissenschaft und der Kultur. Da entstand eine beispiellose Zahl der pädagogischen Werke, in denen sich der Wunsch nach der Befreiung der Person durch Erziehung und Bildung widerspiegelte. Am Ende des 16.Jhs. entstanden die Voraussetzungen für die Zuteilung der Pädagogik in die selbständige Wissenschaft, erschienen brillante Denker, die für die kommenden Jahrhunderte Grundlagen für die Entwicklung der Pädagogik als selbständigen Bereiches Fundament legten.

Der glänzende Vertreter des pädagogischen Gedankens jener Zeit war Jan Amos Komensky (1592-1670), der größte Lehrer - Demokrat, hervorragende Persönlichkeit des öffentlichen Lebens. Er wurde in der Tschechischen Republik geboren. Er erhielt traditionelle für die damalige Zeit Ausbildung: absolvierte die



lateinische Schule, und später die Universität. Danach war Komensky ein Prediger, und dann das Oberhaupt einer religiösen Gemeinschaft, beschäftigte sich mit der pädagogischen Tätigkeit in verschiedenen Ländern Europas: in der Tschechischen Republik, in Polen, Ungarn. Dank seinen Lehrbüchern wurde er noch beim Leben bekannt, seine Lehrbücher benutzte man in vielen Ländern, sogar in Russland. Die neueste Ausgabe seines illustrierten Lehrbuches der lateinischen Sprache, das gleichzeitig das Wissen über die Welt gab, gehörte zu der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Es wird angenommen, dass mit Komensky die heutige Pädagogik beginnt, da er der erste war, der versuchte, die Gesetzmäßigkeit der Ausbildung und der Erziehung zu systematisieren. Das wichtigste Werk von Komensky war seine pädagogische Arbeit «Große Didaktik», in der er die wichtigsten Fragen der Theorie und Organisation der schulischen Arbeit mit den Kindern erarbeitete.

Eines der grundlegenden Prinzipien der Bildung nach Ja. A. Komensky ist das Prinzip der Naturorientierung. Sein Wesen besteht darin, dass die richtige Erziehung naturorientiert sein soll, d.h. unter Berücksichtigung der individuellen Besonderheiten des Kindes.

Im Gegensatz zu einer scholastischen Schule, die die Psyche der Kinder nicht in Anspruch nahm, baute er die Ausbildung auf dem Kenntnis der Gesetze der menschlichen Entwicklung. Nach Komensky, nur naturorientierte Ausbildung und Erziehung zieht den Alter und die individuellen Besonderheiten der Kinder in Betracht. Nach seiner tiefen Überzeugung soll die Erziehung auf den Grundlagen der natürlichen Talente basieren. Durch die Erziehung wird der Mensch zum Menschen im wahrsten Sinne dieses Wortes. Durch die Erziehung erscheint die Verbesserung der Lebensqualität für die Errichtung der Harmonie und Ordnung in allen Dingen. Komensky wollte «alle allem lehren». Er forderte die allgemeine Ausbildung für die Reichen und die Armen, für Jungen und Mädchen. Diese Idee der allgemeinen Ausbildung der Kinder beider Geschlechter war zweifellos eine fortschrittliche demokratische Forderung. Komensky glaubte, dass die Schule den Kindern eine umfassende Ausbildung geben sollte und ihren Verstand, Moral, Gefühle und Willen naturorientiert entwickeln. Nach dem Prinzip der Naturorientierung installierte er die Altersstufen und definierte vier Perioden in der Entwicklung des Menschen: Kindheit; Knabenalter; Jugend; Reife. Die Kindheit ist die Zeit von der Geburt bis 6 Jahren; gekennzeichnet durch «Natürliches Wachstum und die Entwicklung des Sinnes». Der Knabenalter - von 6 bis 12 Jahren. In diesem Zeitraum ist die Hauptsache - «Geistige Entwicklung und Vervollkommnung der Sprache und der Hand». Die Jugend - von 12 bis 18 Jahren. Besondere Bedeutung hat die Entwicklung von «Verständnis und Meinung», d.h. tatsächlich die Entwicklung des Geistes. Die Reife - von 18 bis 24 Jahren. Wichtig ist in diesem Alter - «die Entwicklung des Willens, die Fähigkeit, sich selbst zu verwalten».

Für jede dieser Stufen entwickelte Komensky den Inhalt, die Organisation der Erziehung und der Ausbildung nach dem Prinzip der Naturorientierung. Er realisierte die Idee der Universalität der Bildung, um die jüngeren Generationen mit den Errungenschaften der Kultur bekannt zu machen. Jeder Stufe entsprach eine bestimmte Schule. Für die Kinder von der Geburt bis 6 Jahren war die Mutterschule, d. h. die Erziehung und Ausbildung der Kinder unter der Leitung der Mutter. Komensky legte den Grundstein für die Erziehung und Bildung von Kindern im Vorschulalter. Er sah die wichtigste Aufgabe in der Entwicklung der Sinnesorgane, der Anreicherung der Vorstellungen der Kinder über die Welt, in der Entwicklung der Hände und der Rede. Ausserdem sollte man die grosse Aufmerksamkeit der geistigen Erziehung schenken [2].

Für Kinder von 6 bis 12 Jahren wurden die Schulen der Muttersprache organisiert, die in jeder Gemeinde, in jedem Dorf geöffnet sein sollten. Die Ausbildung in solcher Schule war natürlich in der Muttersprache. Das war eine Innovation, der Rückzug von der alten Tradition des Mittelalters - die Ausbildung nur in der lateinischen Sprache führen.

Die dritte Stufe der Ausbildung war die lateinische Schule, die in jeder Stadt sein sollte. Sie wurde für die Jugendlichen von 12 bis 18 Jahren bestimmt, die Neigungen zum Erlernen der Wissenschaft zeigten. In dieser Schule unterrichtete man die lateinische Sprache, Rhetorik und Dialektik. Gleichzeitig lernte man Mathematik, Physik, Elemente der Naturwissenschaft. Für junge Menschen im Alter von 18 bis 24 Jahren, die in der Zukunft Wissenschaftler sein mochten, sollte man in jedem Staat oder auch in jeder großen Provinz Akademien bilden. So entwickelte Komensky ein progressives Schulsystem, nach den demokratischen Bestrebungen, um mittelalterliche Begrenztheit der Ausbildung zu überwinden. Er fand es nötig, die Schulen zum einheitlichen System zu bringen.

Als erster begründete Ja. A. Komensky die Notwendigkeit des Stundensystems, damit der Lehrer gleichzeitig mit der ganzen Klasse arbeitete. Bis dahin existierte individuelle und Gruppenform der Ausbildung. Bei individuellem oder Gruppenunterricht beschäftigte sich der Lehrer mit der Gruppe der Kinder, die unterschiedlichen Niveaus hatten. Obwohl die Schüler zusammen sassen, arbeitete der Lehrer mit jedem individuell. Solche Organisation des Lernprozesses ermöglichte den Schülern die Schule nach ihrem persönlichen Wunsch besuchen. Bei dem Stunden system gruppieren sich die Schüler und Schülerinnen in die Klassen nach dem Alter und nach den Vorkenntnissen. Der Lehrer führte Unterricht gleichzeitig mit der ganzen Klasse. Die primäre Form der Ausbildung war die Stunde. Die Stunden wurden nach festem Stundenplan durchgeführt.

Komensky führte die Aufnahme in die Schule einmal pro Jahr, teilte das Schuljahr in die Viertel, bestimmte die Dauer des Schultages und der Ferien. Er meinte, dass in jeder Klasse für die Schüler spezielle Lernprogramme sein sollten, die notwendiges Material zu jedem Thema hatten. Der grosse Pädagoge be-

gründete und detaillierte das Prinzip der Anschaulichkeit. Er begann als erster zu verstehen, dass die Anschaulichkeit nicht nur visuelle Wahrnehmung der Dinge und Erscheinungen, sondern auch Wahrnehmung dieser Dinge und Erscheinungen mit Hilfe aller Sinnesorgane ist.

Komensky schaffte «goldene Regel» der Didaktik, laut der «alles, was möglich ist, für die Wahrnehmung der Gefühle bieten, und nämlich: sichtbares für die Wahrnehmung mit der Sehkraft; hörbares - mit dem Gehör; Geruch – mit dem Geruchssinn; schmackhaftes – nach dem Geschmack; verfügbares - durch den Tastsinn. Wenn man irgendwelche Gegenstände mit mehreren Sinnen wahrnehmen kann, lasse sie mit mehreren Sinnen wahrnehmen».

**Komensky erarbeitete «9 Regeln zur Kunst des Lernens», die zu den Grundlagen der Didaktik wurden [1]:**

1. «Alles, was man kennen soll, muss man lehren».
2. «Alles, was man lehrt, muss man den Schülern als ein existierendes und nützliches Ding beibringen».
3. «Alles, was man lehrt, muss man direkt und nicht auf Umwegen lehren».
4. «Alles, was man lehrt, muss man so lehren, als ob es so ist und geschieht, d.h. durch die Erforschung der kausalen Beziehungen».
5. «Alles, was zu lernen ist, lasse zuerst im Allgemeinen und dann teilweise vorschlagen».
6. « Man muss alle Teile der Dinge in Betracht nehmen, sogar weniger bedeutende, nichts auslassen, unter Berücksichtigung der Reihenfolge, der Position und des Zusammenhanges, in dem sie sich mit den anderen Teilen befinden».
7. «Alles muss man konsequent lernen, wobei die Aufmerksamkeit in jedem Moment nur auf einem konzentrieren».
8. « Jedes Thema muss man solange lernen, bis es klar ist».
9. «Die Unterschiede zwischen den Dingen muss man so gut übergeben, um alles deutlich zu verstehen».

Der große slavische Pädagoge Jan Amos Komensky fasste die fortschrittliche für die damalige Epoche Erfahrung in der Erziehung und Ausbildung zusammen, benutzte die neuesten Daten der Wissenschaft, entwickelte einheitliches und demokratisches System der Volksbildung. Jan Amos Komensky hatte einen riesigen Einfluss auf die Entwicklung der Pädagogik. Er bereicherte den pädagogischen Gedanken mit neuen Ideen, legte den Grundstein für die Entwicklung der Pädagogik im Ganzen. Darum sind seine Ideen auch heute aktuell.

#### **Список используемых источников**

1. А.Н. Поздняков. История педагогики и образования за Рубежом и в России / А.Н. Поздняков М: Наука, 2009. – 149 с.
2. Педагогика. Дидактика Я.А. Каменского // QRZ RU:<http://www.ipnou.ru/arti=009729>. (дата обращения 03.03.2014).

**УДК 37.013**

#### **SELF-PERCEPTIONS OF ABILITY (M. Kay Alderman concept) Yushkova K.V.**

*FSBEI HPE «Krasnoyarsk State Agrarian University»*

The central concern in this article is students' perceptions and evaluations of their ability and how it affects their motivation. In every aspect of life, whether people are thinking about trying out for a play or an athletic team, worrying about taking a test, applying for a job, comparing themselves to their peers, or deciding what courses to take, they are evaluating their ability. [17] distinguished ability beliefs from expectancies for success: Ability beliefs focus on present ability, and expectancies focus on future. An understanding of perspectives about self-perceptions of ability will assist educators in fostering students' confidence, competence, and adaptive coping skills presently and in the future.

Self-perception of ability is a major component of many current perspectives of motivation: perceived competence, expectancy value, self-efficacy, self-worth, goal orientation [14], and intrinsic motivation [6]. A central influence on perceptions of one's competence is a belief about effort and ability [15]. Student perception of low ability is a serious motivation problem for educators [9] and stems from distorted views about ability and effort [15]. These beliefs about ability are closely related to the expectancies students have for success on an upcoming task and the values they hold for the task [1]. When students believe they can succeed in a task or subject, they are more likely to undertake it and their value for it increases [1, 11].

What do we know about developmental trends in ability beliefs? As a general rule, children's beliefs about ability become "more differentiated and complex throughout the childhood years" [18, p.2]. Young children tend to overestimate their likelihood of success [16]. This overestimation may be moderated as they grow older and become more realistic. There is some evidence that self-perceptions of academic competence decline with age [8]. These declines are assumed to be a result of both developmental changes and the classroom environment.

An important question is whether children perceive themselves as equally competent in all areas. The prevalent view today is that children as young as age 8 can differentiate abilities among the domains of cognitive or academic competence, physical competence in sports, social competence with peers, and general competence [10]. Self-perceptions of ability are not only domain specific, but also distinct for different subject areas [4]. For example, students might have a high self-concept of their ability in math, but a low one in language arts [12].

What are sources of perception of ability? An important source is the information used by individuals to judge their performance. They may use social comparison criteria by comparing their performance with that of others or individual criteria (self-referenced comparison) comparing their present performance to a previous one. There is also a developmental pattern for comparisons of performance [7]. Dweck pointed out that although young children may be aware of their standing in comparison with others, it has no meaning for them. Older children use more social comparison. In the following sections you will see the differential effects of social comparison and self-referenced criteria on beliefs about ability in positive and negative ways.

In each of following theories social-cognitive perspectives of self-efficacy, self-worth, and achievement goal orientation, beliefs about ability by teachers and students are central and impact teacher practice and student confidence and effort. To begin this focus, consider the varying beliefs that students in Ms. Foster's science class hold about their capabilities. The students' competence beliefs may be inferred by the statements and behaviors. All the students made self-evaluations about their competencies or abilities. However, there are important differences in the source of the evaluation and the confidence expressed by each student. Some beliefs will help students improve and succeed in school, whereas others are likely to limit development of their capabilities. Although Ms. Foster is aware of some beliefs, she is unaware of other subtle clues about beliefs with their motivational implications. The perspectives will help teachers understand student beliefs about ability, the motivational implications, and practices to cultivate adaptive beliefs. Self-efficacy is the first area explored to better understand beliefs about competence.

"Self-efficacy refers to beliefs in one's capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments" [3, p. 3]. It is a judgment students make about their capability to accomplish a specific future task; as such, it is a strong predictor of student learning regardless of the skills they might possess [1]. A key assumption underlying self-efficacy is that there is a difference between having the skills to perform a task and using the skills in a variety of circumstances. How does this assumption affect motivation? According to Bandura [1], there are two types of expectancies in thinking about possible outcomes: outcome expectancy and self-efficacy expectancy. An outcome expectancy is an individual's anticipation that a given action can lead to a certain positive or negative outcome. Beliefs of personal efficacy are the fundamental element of agency—actions carried out with intent. They regulate choice behavior, effort, and persistence.

A self-efficacy expectancy is a person's judgment of his or her capability to perform the skills, actions, or persistence required for the given outcome. The most influential factor is the efficacy expectancy—how effective will be? Self-efficacy judgments are important factors affecting motivation in areas ranging from academic tasks to career choice to athletic performance. These judgments are more domain, task, and context specific rather than general [5, 13]. That is, self-efficacy in reading is not likely to predict self-efficacy in using the Internet. Self-efficacy may also reflect a social judgment of confidence or collective efficacy, as well as an individual one. Bandura [3] defined collective efficacy as "a group's shared belief in its conjoint capabilities to organize and execute the courses of action necessary to produce given levels of attainment" (p. 477). In a collective task, group members hold beliefs about the capability of the group as a whole to be successful, as well as beliefs about their personal capability. This may pertain to the beliefs of teachers in a school as a whole, students in a cooperative learning task, or athletic teams. More effective groups will have a strong sense of collective efficacy.

To sum up, perception of ability is explained from self-efficacy. The self-efficacy is the perceived competence about performing a specific task. The strength of our self-efficacy helps determine which tasks we undertake and which ones we persist in.

### References

1. Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. / A. Bandura, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
2. Bandura, A., & Cervone, D. (1986). Differential engagement of self-reactive influences in cognitive motivation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*/ A. Bandura, 38, 92-113.
3. Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. / A. Bandura, New York: Freeman.
4. Bong, M., & Clark, R. E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. / M. Bong. *Educational Psychologist*, 34, 139-154.
5. Bong, M. (2002). Between- and within-domain relations of academic motivation among middle and high school students: Self-efficacy, task-value, and achievement goals. /M. Bong *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 23—34.
6. Connell, J. P., & Wellborn, J. G. (1991). Competence, autonomy, and relatedness: A motivational analysis of self-system processes. J.P. Connell. In M. R. Gunnar & L. A. Rouse (Eds.), *Self-processes and development* (pp. 43-72). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

7. Dweck, C. S. (2001). The development of ability conceptions. / C.S. Dweck In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 57-88). San Diego: Academic Press.
8. Eccles, J. S., Wigfield, A., Harold, R. D., & Blumenfeld, P. (1993). Self and task performance during elementary school. *Child Development*/ J.S. Eccles, 64, 830-847.
9. Graham, S., & Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. In D. Berliner & R. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 63-84). S. Graham. New York: Macmillan.
10. Harter, S. (1982). The perceived competence scale for children. *Child Development*,/ S. Harter. 53, 87-97.
11. Mac Iver, D. J., Stipek, D. J., & Daniels, D. H. (1991). Explaining within-semester changes in student effort in junior high school and senior high school courses. / D.J. Mac Iver. *Journal of Educational Psychology*, 83, 201-211.
12. Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. / H.W. Marsh. *Journal of Educational Psychology*, 80, 366-380.
13. Pajares, R, & Miller, M. D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. / R. Pajares. *Journal of Educational Psychology*, 86, 193-203.
14. Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. / R. Pajares. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578.
15. Paris, S. G., Byrnes, J. P., & Paris, A. H. (2001). Constructing theories, identities, and actions of self-regulated learners. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), / S.G. Paris. *Selfregulated learning and academic achievement* (pp. 253-287). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
16. Stipek, D., & Mac Iver, D. (1989). Developmental change in children's assessment of intellectual competence. / D. Stipek. *Child Development*, 60, 521-538.
17. Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of motivation. / A. Wigfield. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
18. Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2001). Introduction. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 1-11). / A. Wigfield. San Diego: Academic Press.

#### **UDK 378.4**

### **PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF YOUTH: REGIONAL ASPECTS, PROBLEMS AND PROSPECTS**

**Mironov A.G.**

*Krasnoyarsk state agrarian university*

Introduction of innovation in the Krasnoyarsk Kray is an actual and urgent need. It provides new sources of growth for Russia in general, and its territories in particular [1]. Delay in the development of innovation can lead Krasnoyarsk Kray up to the most negative scenario with almost complete reorientation towards natural resource-based sectors of economy, crumbling industry, loss of scientific and human potential, economic degradation of the territory as a whole [3].

Among the main reasons of the low innovation activity in the Krasnoyarsk Kray has become the contradiction between the desire of young people to have a prestigious and well-paid job on the one hand and the impossibility of making an education trajectory choice according to their own abilities, personal predispositions and professional prospects within unstable socio-economic conditions on the other.

In order to consolidate the activities of career-oriented practical experience and higher secondary schools, career guidance centers, public employment services and employers, in the period from October 17 to November 25, 2013 the first regional scientific-practical conference "Professional self-determination of youth in innovative region: problems and prospects" was held. The conference was attended by more than 90 career-oriented participants: pupils, students, scholars, teachers, psychologists and teachers of universities, colleges, schools, employers, and public employment services and psychological support centers. Publications were represented at the Krasnoyarsk State Universal Scientific Library [2].

The conference included five stages:

1. Seminar on "Career Guidance teacher activity in the early stages of education"
2. Discussion platform "Artist and musician: new professional directions"
3. Presentation of careers in art and culture
4. Roundtable on "Professional prospects in agriculture, professional self-determination for agrarian university students and graduates"
5. Conference section on "Professional self-determination of youth in Krasnoyarsk Kray: current state of the problem, methods and advances"

There were at least 5 types of participant's reports: a) presentation of successful career-oriented activities (educational institutions of secondary education), b) reports of employers on their interaction with graduates; c) reports of students and young scientists on the forms and methods of training, focused on the ac-

tivation of professional self-determination of students; e) public employment services reports on the current state and prospects for the labor market in the region.

In the issue the conference indicated the main problematic aspects of professional self-determination of youth in Krasnoyarsk Kray:

- Lack of primary school teachers' motivation to early self-determination pupils' activity organization, and additional (school of the arts?, Music school, etc.) education assistance;
- Professional self-determination is becoming a principal activity of university graduates and post-graduates, while it should be actual for more younger people (school graduates at least);
- Traditional (sometimes outdated) methods of career orientation instead of a complex psychological and pedagogical support in professional self-determination and individual education trajectory choice;
- Irresponsible attitude of modern students to career and educational institution choices;
- Low (often absent) interaction (communication) between students, teachers, parents, employers, public services and employment support in solving career-guide problems;
- Westward career orientation for the most successful graduates;
- Quality of regional education and professional training. According to economic sector employers, the most of graduates (bachelors) sometimes do not possess simple competencies in their professional sphere.

Challenges facing the youth in choosing a career and educational institution deal with the following causes:

- Opinions about «prestigious» and «popular» professions among pupils, students and their parents are not corresponding to the real needs of the modern labor market, regional economy, and its development vector;
- Episodic manipulative actions instead of systemic organization of pedagogical support of professional self-determination of youth, generated as a result of social partnership of educational institutions, enterprises and public services;

Activation of career-oriented activities through seminars, meetings, conferences are to form a positive image of the region, assist in the search for professional activity meanings, and should be considered as priorities in the effective professional self-determination of youth.

#### References

1. Krasnoyarsk economic forum. Russia: new sources of growth. [Electronic access]. URL: <http://www.krasnoforum.ru>
2. Official presentation of published materials of the conference "Professional self-determination of youth in innovative region: problems and prospects". [Electronic access]. URL: [http://www.kraslib.ru/index.html?page=0&id\\_text=1810&kat=3&st=](http://www.kraslib.ru/index.html?page=0&id_text=1810&kat=3&st=)
3. The strategy of innovative development of the Krasnoyarsk Kray for the period till 2020 "Innovative Region - 2020". [Electronic access]. URL: <http://www.gosbook.ru/node/62271>

**УДК 48:616-006.2=111**

### **OVARIAN CYSTS IN DAIRY CATTLE:A GENERAL REVIEW**

**Boytseva I.V.**

Scientific supervisor: doctor of science in veterinary, professor Donkova N.V.  
*Institute of Applied Biotechnology and Veterinary Medicine*  
*"Krasnoyarsk state agrarian university"*

Cystic ovarian disease is one of the important of infertility in dairy cattle. Ovarian cysts are often classified as follicular or luteal or follicular-lutein cysts (Roberts, 1971; Grunert, 1982).

Cystic ovarian disease in cows is usually seen in the first two months post calving. Ovarian cysts are characterized as structures greater than 2.5 cm in diameter remaining on an ovary for more than 10 days. The incidence of ovarian cysts in dairy cattle varies from 5.6 to 18.8 percent (Morrow et.al.,1966;Whitmore et.al.,1974;Britt et.al.,1977).The incidence of this disease is probably even higher because 60 percent of the cows that develop ovarian cysts before the first postpartum ovulation re-establish ovarion cycles spontaneously, therefore, cystic ovarian disease is a serious cause of reproductive failure in dairy cattle.

Follicular cystic disease primarily affects dairy cattle, although it has been reported occasionally in beef cattle. This difference is due to the more intensive management and treatment of individual dairy cows.

The cystic ovary syndrome is commonly thought to be caused by high milk production. The observation is biased, however, because higher-producing cows are more likely to be treated if be examined, more likely to be treated if found to have cystic ovary disease, and more likely to be allowed to remain in the herd despite some decrease in reproductive performance. Evidence indicates that cystic ovary disease causes cows to produce more milk rather than that high production causes cows to develop cystic ovary disease. Incidence increases with age. Most cases occur within 3-8 wk of parturition at the first attempted postpartum ovulation, coinciding with peak daily milk production and rapidly decreasing body condition. The reported

herd incidence is 5-25 percent lactation, or higher in some problem herds, and can be influenced by herd-health programs in which examination and detection are emphasized.

Hereditary predisposition has been implicated in dairy cattle; eg, daughters of previously cows had a high incidence of cystic ovary disease than did daughters of unaffected cows. Periparturient stress apparently serves as a trigger. The mechanism by which stress elicits the hypothalamic and pituitary defects in genetically predisposed cows is most commonly thought to be a relative deficiency in the release of luteinizing hormone (LH) at estrus. This may be a reflection of failure of hypothalamic gonadotropin-releasing hormone (GnRH). Another mechanism that can exist in some cows with cysts is a deficiency of LH and follicle-stimulating hormone receptors in developing follicles.

During normal proestrus, regression of the corpora lutea coincides with development of a selected follicle, while the growth of any additional follicles is inhibited. In animals developing cystic ovary disease, ovulation fails to occur and the dominant follicle continues to enlarge.

Grossly, follicular cysts resemble enlarged follicles, varying in the size from 1.7 to 5-6 cm in diameter. Follicular cysts are thin-walled, fluid-filled cysts. These cysts may secrete estrogen which can alternate cyclic activity leading to anoestrus or nymphomania and changes in rest of reproductive tract. The affected ovaries generally are enlarged and rounded, but their size varies, depending on the number and size of cysts. Their surface is smooth. Under the influence of hormones produced by the cystic ovary or the lack of hormones (especially progesterone) normally present during estrous cycles, the uterus undergoes palpable changes, which in turn vary with the duration of the cystic condition. Thus, during the first week, the uterine wall is thickened and edematous as an extension of the preceding estrus. Toward the end of the first week, the uterine wall develops a spongelike consistency. Some degree of mucoid to mucopurulent vaginal discharge is common.

Luteal cystic ovary disease is characterized by enlarged ovaries with one or more cysts, the walls of which are thicker than those of follicular cysts because of a lining of luteal tissue. The basic causes of true luteal cysts are believed to be the same as for follicular cysts. The release of LH may be somewhat greater than that occurring when follicular cysts develop, and sufficient to initiate luteinization of follicles but inadequate to cause ovulation. Luteal cysts secrete progesterone.

Early prompt treatment is important as most cysts will not resolve on their own. Earlier, manual rupture (via rectal palpation) was used as a treatment for ovarian cysts. Recovery rates were approximately 45 percent. This frequent manual massage is injurious to the ovary and possible complications from manual rupture include hemorrhage and adhesions leading to infertility.

The disease responds readily to an LH-type hormonal treatment. Initially, pregnant mare's serum gonadotropin (PMSG) and human chorionic gonadotropin (hCG) were utilized. But, due to their large molecular weight, some cows developed antibodies against these products and retreatments were not always successful. However, hCG is still a commonly used treatment for ovarian cysts. It is most effective at 10 000 USP units IM, although success with lower doses given IM or IV has also been reported.

Currently, GnRH is the most frequently recommended treatment for cows with ovarian cysts because it causes the pituitary to release LH and does not result in antibody formation. Most cows that re-establish ovarian cycles subsequent to GnRH treatment exhibit oestrus 18 to 23 days after treatment, and conception rate at this first estrus after GnRH treatment is 37 to 57 percent. To hasten the onset of the first estrus after treatment, prostaglandin F<sub>2</sub> alpha products can be given 7 days after hCG or GnRH. To be effective in reducing the incidence of ovarian cysts, GnRH should be administered about 2 wk postpartum. However, cows may have a predisposition for cystic ovarian disease and treatments, therefore, are only temporary solutions.

Occasionally, individual herds experience exceptionally high rates (≥50%) of cystic ovary disease over a period of months. Determining the cause of these episodes is not easy, but the following questions should be addressed: 1) Is the diagnosis accurate, i.e., are the structures being identified as cysts really cysts? This can be established via second opinion diagnoses, determination of milk or plasma progesterone levels, ultrasound examination of the ovaries in suspected cases, observing ovarian changes and time of estrus activity after treatment with prostaglandin products, and/or improving diagnostic skills by continuing education. 2) Has the palpation examination schedule for the herd changed? Initiating routine postpartum examinations for all cows and increasing frequency of herd visits can result in an increased apparent incidence. 3) Has the herd incidence of periparturient complications and stress increased? Cows having problems around calving (such as twins, milk fever, dystocia, retained placenta, ketosis, etc) are much more likely to develop cysts. Attempts to reduce these complications are indicated. 4) Have herd genetics been considered? It is well accepted that ovarian cysts are more common in certain lines. 5) Has the nutritional program of the herd been evaluated? Nutritional problems are frequently implicated as causing cows to develop cysts, but rarely have these concerns been confirmed in controlled studies. Inadequacies or imbalances involving calcium and phosphorus, vitamin E and selenium, and energy are most often implicated. Moldy feed or roughages that contain high concentrations of estrogenic substances are also frequently suspected, but better testing methods are needed. Proper nutritional management of dairy herds is always warranted. Monitoring the effects of the nutritional program via a body condition scoring program should be used as part of the effort to reduce ovarian cysts in problem herds.

## References

1. Ahmad Ijaz, M.L. Fahning, Raimunds Zemjanis. 1987. Treatment and control of cystic ovarian disease in dairy cattle: A review. J British Veterinary Journal 226–237
2. Britt, J.H., D.S. Harrison and D.A. Morrow. 1977. Frequency of ovarian follicular cysts, reasons for culling and fertility in Holstein-Friesian cows given gonadotropin-releasing hormone at two weeks after parturition. Amer. J. Vet. Res. 38:749-751
3. Grunert, E. 1982. Blu Book for the Veterinary Profession, N.31:31-35
4. Kesler DJ, Garverick HA. 1982. Ovarian cysts in dairy cattle: a review. J Anim Sci. 55(5):1147-59.
5. Roberts, S.J. 1971. Veterinary obstetrics and genital diseases. 2nd edn. C.B.S. Publishers and Distributors, Delhi
6. [www.merckmanuals.com/vet/reproductive\\_system/cystic\\_ovary\\_disease/follicular\\_cystic\\_ovary\\_disease\\_in\\_large\\_animals.html](http://www.merckmanuals.com/vet/reproductive_system/cystic_ovary_disease/follicular_cystic_ovary_disease_in_large_animals.html)
7. [www.merckmanuals.com/vet/reproductive\\_system/cystic\\_ovary\\_disease/luteal\\_cystic\\_ovary\\_disease\\_in\\_large\\_animals.html](http://www.merckmanuals.com/vet/reproductive_system/cystic_ovary_disease/luteal_cystic_ovary_disease_in_large_animals.html)

**УДК 316.7**

## **SPECIFICS OF INTERNET AS CULTURAL PHENOMENON**

**Belyh, I.**

*FSSE "Krasnoyarsk State Agricultural University"*

Internet is increasingly strengthening its position as an integral part of the life of any modern society. In this regard, it is impossible to deny his influence on the culture that highlights the issue of their relationship. This question can not ignore such a nascent cultural phenomenon as "Internet-culture". To date, this phenomenon is not clearly defined, different authors and dictionaries understand it differently. Ryanov, M. in his dissertation "Formation of Internet culture of the future teacher " defines a key term in professional pedagogical sense, meaning by it : first, "the ability to successfully and consistently study new technologies and software products for the purpose of search , synthesis and use of the information provided by the network Internet " , and secondly , " to use the possibilities of the Internet to establish and maintain contacts with remote users on the network as part of its professional activity " and thirdly , " to use Internet resources in education and self-education "[1 . C.67]. However, the author notes that the term can not be reduced to a set of this skills and involves a creative approach to its understanding [1]. Trying to determine the content of the Internet culture made anonymously determining the free encyclopedia "Wikipedia", " Internet culture (English Internet culture) - Culture of presenting information and culture communication between users on the Internet " [2] . Thus, shared information and communication aspects. However, to reduce the concept of " Internet culture " to these aspects , in our opinion , is not only to ignore the complexity and multidimensionality of the generic concept of "culture" , but also underestimate the importance of the Internet in the cultural life and cultural changes as Russian society , and the international community as a whole . «American Heritage Dictionary» [American Heritage Dictionary of the English Language, Fourth Edition, 2000 ] gives a definition of " cyberculture " , which is regarded as a synonym for " Internet culture »: «The culture arising from the use of computer networks, as for communication, entertainment, work, and business » (« Culture associated with the use of computer networks for communication, entertainment , work and business") [3]. This definition emphasizes the versatility of the Internet (communicative, entertainment and work functions). David Porter, author of "Internet-culture» (1997), believes that the Internet can not be understood as the location of any culture, but as elitist enclave or homogeneous social sphere. Internet culture, in his opinion - the product of the specific conditions of the virtual dating (anonymity, experimentalism, transience), virtual debate. Thus, the author understands the culture of the Internet as a kind of culture generated by the specifics of the Internet, especially the specifics online communication [4].

The essence of the Internet culture , in our opinion , can not be understood without reference to the concept of "culture." It is known that there is a more than 500 definition of the concept [5] . They are united by an understanding of culture as an exclusively social phenomenon as opposed to everything created by nature. Consider some of the scientific papers on analysis of the concept of "culture" to better understand how to relate to each other the concept of "culture" and "Internet culture".

Albert K. Kafanya analyzing the definition of "culture", summarized them in a number of approaches that reflect a different understanding of it . [6] Based on the analysis of Albert K. Kafanya, Internet culture can be interpreted in a broad and narrow sense. In a broad sense, it is , on the one hand, the set of all reflections social heritage in the web environment , on the other , new, constantly accumulating , forming social (cultural ) experience due to peculiarities of the functioning of the Internet. In a narrow sense – behavior, limited Internet environment.

There are two main approaches to the description of the concept of "culture": every day, and a scientific approach (A. Shendrik) [5] . Relying on everyday approach, Internet culture should first be understood in its broadest sense as the sphere of society ( the Internet as part of the culture ) , and secondly , as a high level of cultural development of the Internet and Internet users. The scientific approach involves systematizing existing scientific definitions. It is quite natural to try to formulate a descriptive definition of Internet culture

based on the classic definition of culture E. Taylor: "Culture - complex, which includes knowledge, belief , art , morals, laws, customs , and other abilities and skills learned man as a member of society." In this case, a logical question arises, what a Internet culture includes.

At the same time, the Internet - developing a cultural phenomenon , that is, it creates a culture . In our view , the specificity of Internet culture as a phenomenon lies in its ability to gather, reflect and shape culture. Thus, the Internet culture can be defined as: 1) the set of all samples of human culture on the Internet , and 2) the set of all cultural events and changes reflected in the online environment , including the culture of human behavior. Clearly define the content field in the third definition is not possible , since the internet is constantly evolving quantitatively and qualitatively. However, we can identify the conditions that shape a new culture: power of the Internet, online communication specificity and influence of the web environment on people.

Thus, the Internet culture as cultural phenomenon can not be a single system in connection with the Two-pronged relationships Internet and culture: on the one hand, the Internet - means and reflection of culture, on the other hand - its kind. In our opinion, this is the essence of its specificity.

#### **References**

1. Ryan, M. Formation of Internet culture of the future teacher : dis . Kand.ped.nauk ... : 13.00.01 [electronic resource] / MR Rayanov. - Mode of access: <http://diss.rsl.ru/>
2. Internet culture [ electronic resource]. - Mode of access : <http://ru.wikipedia.org/wiki/Интернет-культура>.
3. Porter, D. Internet culture [ electronic resource]. - New York: Routledge, 1997. - 279 p. - Mode of access : <http://books.google.ru/books?id=xUDcAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=ru # v = onepage & q & f = false>
4. The Free Dictionary by Farlex [electronic resource]. - Mode of access: <http://www.thefreedictionary.com/Internet+culture>.
5. Shendrik, A. Theory of Culture: Textbook for Universities / Al. Shendrik. - Moscow: UNITY - DANA, Unity, 2002. - 519 p.
6. Anthology of Cultural Studies. V.1. Interpretation Culture , ed . SY Leviticus. - St. Petersburg University Book, 1997 , Series " Jurisprudence of the twentieth century." - 728 p.



## СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



## ОГЛАВЛЕНИЕ

### АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

ИЗУЧЕНИЕ ЦЕЛЛЮЛОЗОРАЗРУШАЮЩЕЙ МИКРОФЛОРЫ ТЕХНОГЕННО-ЗАГРЯЗНЕННОЙ ПОЧВЫ  
Алексеева А.А., Фомина Н.В.

РОЛЬ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СОСТАВЛЯЮЩЕЙ В ПОВЫШЕНИИ КАЧЕСТВА УРОЖАЯ ЗЕРНА ОВСА  
Бобровский А.В., Булич Е.В.

ДИНАМИКА ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ТРАВСТОЯ ЛУГОВО-СТЕПНЫХ СЕНОКОСОВ БУРЯТИИ  
Вамбуева Т.Б., Стариков И.Г.

ВЛИЯНИЕ ДЛИТЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ НА МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ  
Костенко С.С., Васюков М.П.

НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ КОНСТРУИРОВАНИЯ СОВМЕСТНЫХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ МНОГОЛЕТНИХ РАСТЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ  
Мартемьянова А.А., Анатолян А.А.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ ПО ХОЗЯЙСТВЕННО ЦЕННЫМ ПРИЗНАКАМ В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ  
Большешапова Н.И., Бурлов С.П., Рычков В.А.

ВЛИЯНИЕ СРОКОВ ПОСЕВА НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА И ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ПРОСА В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
Бояркин Е.В., Гренда С.Г., Агафонов В.А., Глушкова О.А.

ЭКОТОКСИКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПОЧВ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. КРАСНОЯРСКА МЕТОДАМИ БИОТЕСТИРОВАНИЯ  
Васильева Т.В.

ПОЧВЕННО-ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЧЕРНОЗЕМОВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ (НА ПРИМЕРЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ОАО «ТАЕЖНЫЙ»)  
Жуков З.С.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СИДЕРАЛЬНЫХ КУЛЬТУР НА ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ЧЕРНОЗЕМЕ В ЛЕСОСТЕПИ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ  
Коваленко И.Н.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРМОВЫХ СЕВООБОРОТОВ С РАЗЛИЧНЫМ НАСЫЩЕНИЕМ СХЕМ ЧЕРЕДОВАНИЯ КЛЕВЕРОМ ЛУГОВЫМ  
Козлова З.В., Хуснидинов Ш.К.

СОРНЫЙ КОМПОНЕНТ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ В УСЛОВИЯХ РЕСУРСОСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ  
Колесников А.С.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЧВ ДЛЯ ОЦЕНКИ АНТРОПОГЕННОЙ НАГРУЗКИ РЕКРЕАЦИОННЫХ ЗОН Г. КРАСНОЯРСКА  
Коротченко И.С.

ВЛИЯНИЕ ИСКУССТВЕННЫХ ЛЕСНЫХ НАСАЖДЕНИЙ НА СОДЕРЖАНИЕ И СОСТАВ СОЛЕЙ В ПОЧВАХ ШИРИНСКОЙ СТЕПИ  
Куулар Ч.И.

ВЛИЯНИЕ ПСИХРОФИЛЬНЫХ И ПСИХРОТОЛЕРАНТНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ-АНТАГОНИСТОВ НА ПОРАЖЕНИЕ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ КОРНЕВОЙ ГНИЛЬЮ И ЛИСТОВОЙ ПЯТНИСТОСТЬЮ  
Ланкина Е.П.

ВЛИЯНИЕ ПСИХРОФИЛЬНЫХ И ПСИХРОТОЛЕРАНТНЫХ ШТАММОВ БАКТЕРИЙ-АНТАГОНИСТОВ НА СТРУКТУРУ РИЗОСФЕРНОГО БАКТЕРИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ

Ланкина Е.П.

ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ ЧЕРНОЗЕМОВ ВЫЩЕЛОЧЕННЫХ НАЗАРОВСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ ПРИ ИНТЕНСИВНОМ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ

Лозневая Е.В.

СОДЕРЖАНИЕ ВОДОРАСТВОРИМОГО УГЛЕРОДА ГУМУСА И ПОТЕНЦИАЛЬНАЯ ЭМИССИЯ CO<sub>2</sub> ИЗ АГРОЧЕРНОЗЕМА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ

Масяга Е.В., Власенко О.А.

ИНТРОДУКЦИЯ ЧИНЫ ТАНЖЕРСКОЙ (*LATHYRUS TANGITANUS* L.) В УСЛОВИЯХ ПРЕДБАЙКАЛЬЯ

Е.И. Романчук, Ш.К. Хуснидинов

ВЛИЯНИЕ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА УСТОЙЧИВОСТЬ УРОЖАЙНОСТИ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УРОВНЕЙ УДОБРЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОСТЕПИ ПРИАНГАРЬЯ

Русакова М.В., Житов В.В.

КАЧЕСТВО И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕЛеной МАССЫ РАПСА ПРИ ВНЕСЕНИИ РАЗНЫХ ВИДОВ ВЕРМИКОПОСТА В АГРОСЕРУЮ ПОЧВУ

Сенкевич О.В.

АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЧЕРНОЗЕМА КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ В БИНАРНЫХ ПОСЕВАХ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР

Шереметов В.С.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ ЖИВУЩЕЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Никулин Ан.А., Никулин Ал.А., Цындыжапова Н.Д.

ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ НА ОАО "УСОЛЬЕ-СИБИРСКИЙ ХИМИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИЙ ЗАВОД" (Иркутская область)

Ганутина В.В.

ПЛОТНОСТЬ И ОБИЛИЕ ПТИЦ В РАСТИТЕЛЬНЫХ АССОЦИАЦИЯХ Г. ИРКУТСКА

Ерохина Л.М.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ КОРМОВОЙ БАЗЫ ДЛЯ ОХОТНИЧЬИХ ВИДОВ ЖИВОТНЫХ В ЗАО "УЧ-СУМЕР" РЕСПУБЛИКИ АЛТАЙ

Карабинская О.А.

ВИДОВОЙ СОСТАВ И ПОКАЗАТЕЛИ ЧИСЛЕННОСТИ МЕЛКИХ МЛЕКОПИТАЮЩИХ В ЛЕТНИЙ ПЕРИОД В ЗЕЙСКОМ РАЙОНЕ АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пархомчук В.В., Опёноква Е.В.

РЕГИОНАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ Г. КРАСНОЯРСК

Подлужная А.С.

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Туркова Н.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СОМАКЛОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ СОИ СИБНИИК 315 В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Чураков А.А., Обухова Е.О.

СОДЕРЖАНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ЧЕРНОЗЕМЕ ВЫЩЕЛОЧЕННОМ ПРИ ВНЕСЕНИИ УДОБРИТЕЛЬНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

Петрова Е.В.

ОТНОШЕНИЕ СОРТОВ ЯЧМЕНЯ К КОМПЛЕКСУ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ЛЕСОСТЕПИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Серебренников Ю.И.

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ НА СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ  
ПОЧВЕННЫХ ВОДОРΟΣЛЕЙ  
Неходимова С.Л., Боярко О.П.

## **ВЕТЕРИНАРНАЯ МЕДИЦИНА И ЗООИНЖЕНЕРИЯ**

ДЕМОДЕКОЗ У СОБАК  
Бородулина И.В., Гонюхова А.С.

ЗУБНОЙ КАМЕНЬ У СОБАК  
Бородулина И.В., Гонюхова А.С.

КЛИНИЧЕСКОЕ ПРОЯВЛЕНИЕ БЛАСТОЦИСТОЗА У ПЛОТОЯДНЫХ  
Вахрушева Т.И., Синюкова Е. А.

МОЧЕВЫЕ ОСАДКИ СТАНДАРТНЫХ ТЕМНО-КОРИЧНЕВЫХ НОРОК ПРИ УРОЛИТИАЗЕ  
Жимбуева А.С., Мантатова Н.В.

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНАЯ ЭКСПЕРТИЗА МОЛОКА ПИТЬЕВОГО, ИЗГОТОВЛЕННОГО РАЗНЫМИ  
ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ОМСКОЙ ОБЛАСТИ  
Кибирева К.Н. Довгань Н.Б.

ОЦЕНКА КОРМОВОГО ДОСТОИНСТВА СЕНОКОСНЫХ ТРАВΟΣМЕСЕЙ В ЛЕСОСТЕПИ ПРИЕНИ-  
СЕЙСКОЙ СИБИРИ  
Кожухова Е.В., Салагашев И.Ю.

МОРФОМЕТРИЯ КОПЫТА ЛОШАДЕЙ ОРЛОВСКОЙ, РУССКОЙ РЫСИСТЫХ И АНГЛО-  
ТРАКЕНЕНСКОЙ ПОРОД  
Рабимова А.А.

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОБАК В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ г. ИРКУТСК  
Косинская В.О., Жеронкина Е.А., Тихенко А.С.

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА НА ОСНОВЕ ТРАВΟΣМЕСЕЙ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР  
Кривоногова Д.В.

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО И ВИТАМИННОГО СОСТАВА МЯСА ПЕРЕПЕЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ  
ОТ ДОЗЫ ВВОДА ФЕРМЕНТНОГО ПРЕПАРАТА РОВАБИО  
Куприянова К.В., Руппель Г.Л., Ольшанская Г.П.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ ЛОШАДЕЙ РЫСИСТЫХ ПОРОД В  
ТЕЧЕНИЕ БЕГОВОГО СЕЗОНА  
Палевич Ю.Г.

ОНКОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ СОБАК В УСЛОВИЯХ г. АНГАРСК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
Жеронкина Е.А., Косинская В.О., Тихенко А.С.

НЕКОТОРЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МОНИТОРИНГА ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СОБАК В г.  
БРАТСК ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
Тихенко А.С., Косинская В.О., Жеронкина Е.А.

МИКОПЛАЗМЫ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В ХОЗЯЙСТВЕ НЕБЛАГОПОЛУЧНОМ ПО ВИРУС-  
НЫМ БОЛЕЗНЯМ  
Трухоненко А.А., Строганова И.Я.

ОСОБЕННОСТИ РУБЦОВОГО ПИЩЕВАРЕНИЯ У БЫЧКОВ ЧЁРНО-ПЁСТРОЙ ПОРОДЫ ПРИОБСКО-  
ГО ТИПА ПРИ ВВЕДЕНИИ В КОРМЛЕНИИ ПИВНЫХ ДРОЖЖЕЙ  
Чернигов Ю.В.

ВЛИЯНИЕ ГОЛШТИНОВ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КРАСНЫХ СТЕПНЫХ ПОМЕСЕЙ  
Шахваева А.Н., Ефремов А.П.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ МЯСА ИНДЕЕК ПРОМЫШЛЕННОГО И ДОМАШНЕГО СПОСОБОВ ВЫРАЩИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
Гасилина В.А.

ПЕРСПЕКТИВЫ ВОСПРОИЗВОДСТВА В УСК КОНЕВОДСТВА КРАСГАУ  
Рагимов А.И.

СОДЕРЖАНИЕ И СЕЗОННАЯ ДИНАМИКА ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ В ОРГАНАХ И ТКАНЯХ ОКУНЯ ОБЫКНОВЕННОГО, ОБИТАЮЩЕГО В РЕКАХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
Бойченко Н.Б.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПЛЮЩЕНОГО ЯЧМЕНЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА  
Юдахина М.А.

ГИСТОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ У ОВЕЦ ТУВИНСКОЙ КОРОТКОЖИРНОХВОСТОЙ ПОРОДЫ  
Маслюкова С.В.

ВЛИЯНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА БЕЛКОВОМОЛОЧНОСТЬ КОРОВ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ  
Лесун А.А., Лефлер Т.Ф.

СКАНИРУЮЩАЯ ЗОНДОВАЯ МИКРОСКОПИЯ В МИКРОБИОЛОГИИ  
Мороз А.А.

ОЦЕНКА ТИПА ВНД И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРИ ОТБОРЕ СОБАК ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАНИСТЕРАПИИ.  
Донская С.Н., Олейникова Т.Г.

ГИСТОХИМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ И СЕЛЕЗЕНОК КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА С ЕРОПОЗИТИВНО НА ВЛКРС И ИНВАЗИРОВАННОГО ДИКРОЦЕЛИЯМИ  
Люто А.А., Донкова Н.В.

ПОЛНОЦЕННОЕ КОРМЛЕНИЕ – ОСНОВА ЭФФЕКТИВНОГО ВЕДЕНИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА  
Айсин М.Ж.

## **ЭНЕРГЕТИКА, ЭЛЕКТРОТЕХНОЛОГИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ И РЕСУРСОСБЕРЕЖЕНИЕ В АПК**

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В АГРАРНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
Горелов М.В.

РАЗРАБОТКА ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЛИНИИ СУШКИ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР ЭНЕРГИЕЙ СВЧ ПОЛЕЙ, СОВМЕЩЕННОЙ ИК НАГРЕВОМ  
Брага М.А., Шахматов С.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ЗЕРНА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ЗЕРНОВОГО ХЛЕБА  
Долгов И.В., Бастрон Т.Н.

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕХНОЛОГИЙ НАГРЕВА СЕМЯН В ЭМП СВЧ  
Исаев А.В., Бастрон А.В.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРНЫХ ПОЛЕЙ ПРИ ПРЕДПОСЕВНОЙ ОБРАБОТКЕ СЕМЯН РАПСА СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНЫМ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫМ ПОЛЕМ

Исаев А.В., Бастрон А.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ПОЛЯ СВЧ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Карпов С.В., Шахматов С.Н., Михеева Н.Б.

ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АСПЕКТ СИСТЕМЫ СОЛНЕЧНОГО ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ (ССГВ) ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ЛИЧНОГО ПРИУСАДЕБНОГО ХОЗЯЙСТВА (ЛПХ)

Притомский А.Д., Михеева Н.Б., Бастрон А.В.

ВЛИЯНИЕ КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ НА НАДЕЖНОСТЬ И ЭКОНОМИЧНОСТЬ СИСТЕМ СЕЛЬСКОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Прокопьев И.В., Костюченко Л.П.

МЕТОДИКА РАСЧЕТА СИСТЕМЫ АВТОНОМНОГО ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ НА ОСНОВЕ ФЭС ДЛЯ СТРАУСИНОЙ ФЕРМЫ

Дубов В.А., Чебодаев А. В.

СУШИЛКИ ДЛЯ ПЛОДОВ РЯБИНЫ, С ПРИМЕНЕНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Счисленко Д.М., Бастрон А.В.

ОБЗОР ПИРАНОМЕТРОВ

Урсегов В.Н., Бастрон А.В., Дебрин А.С

ДОБЫЧА ЯДА ПЧЁЛ С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО АПИТОКСИН-КОЛЛЕКТОРА В УСЛОВИЯХ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Урсегов В.Н., Бастрон А.В.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ СЕЛЬСКОГО ЖИЛОГО ДОМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

Юрков А.С., Бастрон А.В., Михеева Н.Б.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПУНКТОВ АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ НА ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ СЕТИ 10 КВ

Ярмухаметов Р.В., Костюченко Л.П.

## **ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ В РАЗВИТИИ ИНЖЕНЕРНОГО КОМПЛЕКСА**

ОБОСНОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОГО РЕЖИМА РАБОТЫ ВИБРАЦИОННОГО АППАРАТА ПРИ ВЫСЕВЕ СЕМЯН КУКУРУЗЫ

Астафьев И.К.

МНОГООПЕРАЦИОННЫЕ МАШИНЫ И МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МАШИНЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Астафьев И.К.

ОБЗОР КОНСТРУКЦИЙ МАШИН ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ УДОБРЕНИЙ

Беседин Б.П.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФРЕЗЕРНОГО КОРМОПОГРУЗЧИКА

Звягинцев А.С.

ВТОРИЧНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕПЛОТЫ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ОПТИМАЛЬНОГО ТЕПЛООВОГО РЕЖИМА В УЗЛАХ И АГРЕГАТАХ САМОХОДНЫХ МАШИН

Иванников А.Б.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВИБРАЦИОННОГО АППАРАТА ПРИ ВЫСЕВЕ СЕМЯН  
РАПСА  
Клак А.И.

ОБОСНОВАНИЕ И РАСЧЕТ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТЕПЛОВОГО БЛОКА И ГАЗИФИКАТОРА  
БУРОГО УГЛЯ ДЛЯ ЗЕРНОСУШИЛОК  
Волков В.О., Манасян Г.С.

ПОВЫШЕНИЕ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ ТУРБОНАДДУВНЫХ ТРАКТОРНЫХ ДИЗЕЛЕЙ  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ УСЛОВИЯХ АПК  
Хомченко Е.Н.

АНАЛИЗ ЭНЕРГОЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА ТОПЛИВА ИЗ СЕМЯН  
РАПСА В АПК КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
Доржеев А.А.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ АГРЕГАТНОГО МЕТОДА РЕМОНТА МАШИН НА  
ОСНОВЕ ЗАМЕНЫ АГРЕГАТОВ  
Луговнин С.Ю.

### **ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ: ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ**

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СБЫТОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ  
Артемова М.С., Шаропатова А.В.

КАЧЕСТВО МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ КАК ВАЖНЫЙ ФАКТОР ЕЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ  
Атрохова К.О.

СОСТОЯНИЕ МОЛОЧНОГО СКОТОВОДСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
Баркалова А.Н., Шаропатова А.В.

СОВРЕМЕННАЯ МОТИВАЦИЯ И СТИМУЛИРОВАНИЕ ПЕРСОНАЛА НА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
ПРЕДПРИЯТИЯХ  
Гончарова О. В., Ермакова И.Н.

БЕЗРАБОТИЦА НА СЕЛЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ  
Грищенко А. А., Калягина Л. В.

К ВОПРОСУ ОБ ОБЩИХ ФУНКЦИЯХ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЕЙ  
Данилова А.С.

ОПЫТ СОВЕТСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ В ПЕРЕХОДНЫЙ ПЕРИОД  
Лисовец М.В., Рогачев А.Г.

О ПОДГОТОВКЕ БУДУЩЕГО БАКАЛАВРА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА К ОРГАНИЗАЦИОННО-  
УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Лухтина М.А.

ВЛИЯНИЕ ПОТРЕБНОСТЕЙ НА ФОРМИРОВАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДОХОДОВ В СЕЛЬСКИХ  
ДОМАШНИХ ХОЗЯЙСТВАХ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Павлюченко С.В.

ИНВЕСТИЦИОННАЯ ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
Сергуткина Г.А.

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО МЕХАНИЗМА РЕСУРСОС-  
БЕРЕЖЕНИЯ В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ  
Саломатина В.В.

АГРОТУРИЗМ – КАК ВЕКТОР РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ  
Федоренко А.Д., Шабалина Е.С.



СТРАТЕГИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Ходос Д.В.

РАЗВИТИЕ ВЗАИМНОГО СТРАХОВАНИЯ В РОССИИ

Шестакова М.В.

ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕДПРИЯТИЙ АПК С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ФИНАНСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Максимова Н.В.

АНАЛИЗ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ «КРАСКОН»

Рожкова А.В.

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОГО И СРЕДНЕГО БИЗНЕСА В РХ

Втехина Е.А.

МАЛЫЙ БИЗНЕС В СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Беседин А.С., Талаева А.А.

### **НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО И ЖИВОТНОГО СЫРЬЯ**

КОНЦЕНТРАТ КВАСНОГО СУСЛА В ПРОИЗВОДСТВЕ ЗАТЯЖНОГО ПЕЧЕНЬЯ

Кох Д.А.

РАЗРАБОТКА ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ УЛЬТРАДИСПЕРСНЫХ ПОРОШКОВ ИЗ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ

Кожухарь Е.Н., Невзоров В.Н.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЯГОД И СЕМЯН ЧЕРНОЙ СМОРОДИНЫ

Коровина О.О.

ИССЛЕДОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ФРИКЦИОННОГО ДЫМОГЕНЕРАТОРА

Мяделец О.И.

ИЗУЧЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ БРУСНИКИ РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Кожухарь Е.Н., Нарылкова К.В.

ПЕРСПЕКТИВНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ КЛЮКВЫ В ПРОИЗВОДСТВЕ ЛИКЕРОВ

Плынская Ж.А.

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ПОЛУЧЕНИЯ ВОДКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КЕДРОВОГО ОРЕХА

Стенина В.О., Ченцова Л.И.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА ГРЕЧИХИ

Ярум А.И.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ ИЗ МЯКОТИ ПЛОДОВ ЧЕРЁМУХИ

Глазырин С.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПОРОШКА РОМАШКИ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Гречишников Н.А., Типсина Н.Н.

ДИКОРАСТУЩЕЕ ЯГОДНОЕ СЫРЬЕ КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОБАВКА ДЛЯ МАЙОНЕЗНОГО СОУСА

Глазкова И.С.

ПОВЫШЕНИЕ ПИЩЕВОЙ ЦЕННОСТИ ХЛЕБА ИЗ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ ЗА СЧЕТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОВСЯНОЙ МУКИ

Макаров И.С.

ПОЛУЧЕНИЕ ПИЩЕВОГО ПОРОШКА ИЗ ПАПОРОТНИКА ОРЛЯК

Мельникова Е.В.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОКА ИЗ ПЛОДОВ КОСТЯНИКИ КАМЕНИСТОЙ (RUBUS SAXATILIS L.)

Вологодина Т.Н.

ДИКОРАСТУЩИЕ СИБИРСКИЕ ГРУШИ В ФУНКЦИОНАЛЬНОМ ПИТАНИИ

Пикулева Е.Н.

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МАРМЕЛАДА ИЗ КОСТЯНИКИ КАМЕНИСТОЙ (RUBUS SAXATILIS L.)

Павленко Е.А.

РАЗРАБОТКА РЕЦЕПТУРЫ МАЙОНЕЗА С ДОБАВЛЕНИЕМ ЯГОДНОГО СЫРЬЯ

Алтынаманова О.К.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТРУБЕЙ В ПРОИЗВОДСТВЕ ПЕЧЕНЬЯ САХАРНОГО

Стенина В.О.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ КОНДИТЕРСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Шломина В.А

## **ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ**

АНАЛИЗ ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ЗАО «НОВОАЗОВСКОЕ» АЗОВСКОГО НЕМЕЦКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО РАЙОНА ОМСКОЙ ОБЛАСТИ

Гайнбихнер И.Р., Долматова О.Н.

ПРОБЛЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ПОМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЮ, А ТАКЖЕ НАХОЖДЕНИЯ ЗДАНИЯ НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ ПО КАДАСТРОВОМУ НОМЕРУ, ПРИСВОЕННОМУ В ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРЕ НЕДВИЖИМОСТИ

Клюева О.В., Вараксин Г.С.

ПРОБЛЕМЫ ОПТИМИЗАЦИИ СТРУКТУРЫ УГОДИЙ

Кривенко А. А.

## **СОЦИАЛЬНЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ НАУКИ**

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СУЩНОСТИ И СОДЕРЖАНИЯ ПОНЯТИЯ «ИНТЕРНЕТ-КУЛЬТУРА» СКВОЗЬ ПРИЗМУ РОДОВОГО ПОНЯТИЯ «КУЛЬТУРА»

Белых И.Н.

СПЕЦИФИКА ОБЛОЖЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАЛОГОМ КОЛХОЗНИКОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ В 1948-1952ГГ. (ПО МАТЕРИАЛАМ МУЗЕЙНЫХ ФОНДОВ)

Борисенко Е.А.

К ВОПРОСУ ОБ ИЗМЕНЕНИИ АРБИТРАЖНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

Дадаян Е.В., Сторожева А.Н.

ОСНОВЫ МАСТЕРСТВА ПУБЛИЧНОГО ВЫСТУПЛЕНИЯ КАК ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ

Долгова М.С., Арбузова В.С.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ЛЕНИНСКОЙ МОДЕЛИ СОВЕТСКОЙ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОЙ МОДЕРНИЗАЦИИ

Лисовец М.В., Рогачев А.Г.

ЛОГИСТИЧЕСКИЙ МЕНЕДЖМЕНТ КАК НАУКА

Лопатина Т.В.

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПОЛИТИКИ СОБЛЮДЕНИЯ ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ

Трашкова С.М., Айснер Л.Ю.

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕР СОЦИАЛЬНОЙ ПОДДЕРЖКИ ДЕТЕЙ-СИРОТ, ДЕТЕЙ, ОСТАВШИХСЯ БЕЗ ПОПЕЧЕНИЯ РОДИТЕЛЕЙ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ  
Трашкова С.М.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПАТЕНТНОГО ПРАВА  
Мельникова Е.Н.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РАЗДЕЛА ОБЩЕГО ИМУЩЕСТВА СУПРУГОВ В РФ И ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ  
Фролов Д.А.

НОВОЕ ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ДОГОВОРА ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО КРЕДИТА  
Моор К.Ю.

К ВОПРОСУ О ГРАЖДАНСКО-ПРАВОВОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВРЕД, ПРИЧИНЕННЫЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРАВОСУДИЯ  
Трофимова В.Б.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРАВОСУДИЯ В КОНТЕКСТЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА РОССИИ  
Фастович Г.Г.

К ВОПРОСУ ОБ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕХАНИЗМА СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ  
Фастович Г.Г.

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ВОЗМЕЩЕНИЯ ТРЕТЬИМ ЛИЦАМ, НЕ ЗАЯВЛЯЮЩИМ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ТРЕБОВАНИЙ СУДЕБНЫХ РАСХОДОВ В АРБИТРАЖНОМ ПРОЦЕССЕ  
Чочиев А.Л.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ЗАЩИТЫ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ПРАВ НА СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ  
Шавлова Е.В.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФИЛОСОФИИ И ПЕДАГОГИКИ

ИЗУЧЕНИЕ РУССКОГО ЯЗЫКА ---ЭТО «ДОРОГА В РОССИЮ»  
Лю Янься, Ван Бэнь, Арышева.Т.М.

О НЕКОТОРЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ ПРИЕМАХ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ НАУЧНОГО ТЕКСТА  
Мунхцэцэг Чулуунбаатар, Арышева.Т.М.

ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЕ ВОСПИТАНИЕ В СОВРЕМЕННОЙ ШКОЛЕ  
Андрянова Е.И., Терешонок Т.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-МЕТОДОВ В ИЗУЧЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН  
Белов А.О., Терешонок Т.В.

МЕТОДЫ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Бэц А.А., Терешонок Т.В.

СТУДЕНТ КАК ОБЪЕКТ И СУБЪЕКТ ВОСПИТАНИЯ: ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ  
Гасанова Д.Б., Терешонок Т.В.

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Грива А.Г., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМА ПОДГОТОВКИ МОЛОДЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ  
Грицук К.В., Терешонок Т.В.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ  
Дьяконов В.Ю., Терешонок Т.В.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ  
Емельянова С.Г., Терешонок Т.В.

СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В  
РОССИИ  
Иванова А.В., Терешонок Т.В.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ  
Исаева А.В., Терешонок Т.В.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ВУЗОВ В РОССИИ  
Кольчиков В.А., Терешонок Т.В.

ДИСТАНЦИОННОЕ ОБУЧЕНИЕ КАК ИННОВАЦИЯ В ОБРАЗОВАНИИ  
Корнищева Л.А., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМА ЛИЧНОСТИ В ПСИХОЛОГИИ  
Кураксина Г.В., Терешонок Т.В.

ОБЩЕНИЕ КАК СПЕЦИФИЧЕСКАЯ ФОРМА СОЦИАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ  
Курылева А.Н., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ СТУДЕНТОВ И ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В ПРОЦЕССЕ ОБРАЗОВА-  
ТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
Леонович Е.П., Терешонок Т.В.  
ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ»  
Литвинова В.С., Фомина М. Е., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМА ФОРМИРОВАНИЯ И РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ  
Макаров И.С., Терешонок Т.В.

ПСИХОЛОГИЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ  
Можаева М.С., Терешонок Т.В.

АКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВУЗЕ  
Морозова А.В., Терешонок Т.В.

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПЕДАГОГИКИ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ  
Наварич А.В., Терешонок Т.В.

БАКАЛАВРИАТ – СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ МНОГОУРОВНЕВОЙ СИСТЕМЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Николаева И.М., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМЫ ПРЕПОДАВАНИЯ СОВРЕМЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ В ШКОЛЕ  
Новикова Е.И., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СОВРЕМЕННОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ  
Патраков Е.Ю., Терешонок Т.В.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ  
Почекутова С.Н., Терешонок Т.В.

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ  
Прокопьев И.В., Терешонок Т.В.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ: КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД  
Шалаева Ю.О., Терешонок Т.В.

РЕЛИГИОЗНО-ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ БИОЛОГИЧЕСКОГО ЗНАНИЯ  
Базова Ю.В., Демина Н.А.

ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ

Бодикова Н.В., Демина Н.А.

ПРИНЦИП УДОВОЛЬСТВИЯ И ИДЕОЛОГИЯ ОБЩЕСТВА ПОТРЕБЛЕНИЯ

Василовская Е.А.

РАЗВИТИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОЗНАНИЯ КАК НЕОБХОДИМОГО ФАКТОРА ОТНОШЕНИЙ «ЧЕЛОВЕК – ПРИРОДА»

Демина Н.А., Васильева Т.В.

ВОПРОСЫ ЭТИКИ В СЕЛЕКЦИИ ЖИВОТНЫХ И БИОТЕХНОЛОГИИ

Гнетова И.В., Демина Н.А.

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО: ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ

Манасян Г.С., Демина Н.А.

ПРИРОДА. ЧЕЛОВЕК. МАШИНА

Манасян М.С., Демина Н.А.

СУБЪЕКТИВНОСТЬ ЦЕННОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Мищенко Д.Д., Демина Н.А.

НАТУРФИЛОСОВСКИЕ ОСНОВАНИЯ ГИДРОЛОГИЧЕСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Петкун О.Э., Демина Н.А.

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

Позднякова О.В.

ЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИН

Позднякова О.В.

ПОНЯТИЕ ЗЕМЛИ В АНТИЧНОСТИ

Руденко И. В., Демина Н. А.

ФОРМИРОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ КАЧЕСТВ РЕЧИ У СТУДЕНТОВ

Литвинова В.С., Фомина М. Е., Айснер Л.Ю.

ЗООТЕХНИЯ КАК СИСТЕМА НАУЧНОГО ЗНАНИЯ

Цыбулькина Д.В., Демина Н.А.

ЭТИЧЕСКОЕ, ЭСТЕТИЧЕСКОЕ И ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЗАЦИИ И ИНФОРМАТИЗАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Юферев С.С., Н.А. Демина

РОЛЬ ВКУСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Юшкова К.В.

ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКОВ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ МОЛОДЕЖИ ЖИВУЩЕЙ В ГОРОДСКИХ УСЛОВИЯХ

Никулин Ан.А., Никулин Ал.А., Цындыжапова Н.Д.

К ВОПРОСУ О СУЩЕСТВОВАНИИ ЗЛА

Кубасова Я.В.

ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА

Аверьянов А.С., Бакшеева С.С.

ЭСТЕТИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТОВ

Алешунас А.П., Бакшеева С.С.

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ В УСЛОВИЯХ БОЛОНСКОГО ПРОЦЕССА  
Барткова О.С., Бакшеева С.С.

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ  
Бомгард Э.А., Бакшеева С.С.

РАБОТА В ИНТЕРНЕТ И ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ ЗАВИСИМОСТИ  
Бугачёв С.В.

СРАВНЕНИЕ УЧЕБНЫХ ПРОЦЕССОВ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ  
Воробьева А.В., Бакшеева С.С.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА СТУДЕНТОВ В ЛИЧНОСТНОМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ САМООПРЕДЕЛЕНИИ  
Глазкова И.С., Бакшеева С.С.

МАССОВЫЙ СПОРТ – ЗАЛОГ ЗДОРОВЬЯ НАЦИИ  
Гордеев Д.В., Бакшеева С.С.

КУЛЬТУРА ЧТЕНИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА САМООБРАЗОВАНИЯ  
Горлушкина К.С., Бакшеева С.С.

ВОСПИТАНИЕ ДУХОВНО-НРАВСТВЕННОЙ И ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА  
Иванова А. А., Бакшеева С.С.

ПЛЮСЫ И МИНУСЫ ЕГЭ  
Кайль А. В., Бакшеева С.С.

ИННОВАЦИИ В СОВРЕМЕННОЙ НАУКЕ  
Ключников Д.В., Бакшеева С.С.

ВОСПИТАНИЕ СТУДЕНТА КАК КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ЛИЧНОСТИ  
Королева Д.Д., Бакшеева С.С.

СТУДЕНТЫ ВУЗА КАК СУБЪЕКТ ВОСПИТАНИЯ  
Кравченко А.С., Бакшеева С.С.

ОСНОВА САМОВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ  
Кудрявцева Е.К., Бакшеева С.С.

ПРОБЛЕМА УКРЕПЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ  
Кузнецов Д.Ю., Бакшеева С.С.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ СТУДЕНТОВ ИЗ СЕЛЬСКОЙ МЕСТНОСТИ К ОБУЧЕНИЮ В ВУЗЕ  
Лебедева А.С., Бакшеева С.С.

ПРОБЛЕМЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
Мартынова А. В., Бакшеева С.С.

ПРОЦЕСС АДАПТАЦИИ ПЕРВОКУРСНИКОВ К УЧЕБЕ В ВУЗЕ  
Масяга Е.В., Бакшеева С.С.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА  
Мелякин И.А., Бакшеева С.С.

РОЛЬ КАФЕДРЫ В УПРАВЛЕНИИ ИНОВАЦИЯМИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ  
Новиков С.Ю., Бакшеева С.С.

СПОСОБЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В ВУЗЕ  
Романенко А. В., Бакшеева С.С.

ОСОБЕННОСТИ САМООБРАЗОВАНИЯ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЩЕСТВЕ  
Салагашев И.Ю., Бакшеева С.С.

ПРОМИСКУИТЕТ- ПРОБЛЕМА СОВРЕМЕННОЙ МОЛОДЁЖИ  
Симутенко Ю.И.

ВОСПИТАНИЕ ЗДОРОВОЙ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА  
Стенина В.О., Бакшеева С.С.

ПРОПАГАНДА ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ В МОЛОДЕЖНОЙ СРЕДЕ  
Счисленко Д.М.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТЕРНЕТ-ЗАВИСИМОСТИ  
Челтыгмашева О.Н., Бакшеева С.С.

ОСНОВНЫЕ ПОДХОДЫ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ПЕРФЕКЦИОНИЗМА В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ И ЗАРУБЕЖ-  
НОЙ ПСИХОЛОГИИ  
Токмянина А.Е., Терешенок Т.В.

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ (НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)  
RENEWABLE ENERGY SOURCES  
Akimov Igor Nikolaevich, Antonova N.V.

"STOLBY": RESERVE OR A NATIONAL PARK?  
Alexandrova T. A.

THE INFLUENCE OF THE CRYOPRESERVATION ON THE SPERM MORPHOLOGICAL PARAMETERS  
OF THE RED-MOTLEY BREED BULLS  
Bazova Yu.V.

THE TOURISTIC RELEVANCE IS MAIN FEATURE OF KRASNOYARSK TERRITORY. KRASNOYARSK  
REGION - TERRA INCOGNITA  
Belenyuk N.N., Belenyuk D.N., Antonova N.V.

ETHICAL PROBLEMS OF ECOLOGY IN THE WORLD.  
Belenyuk N.N., Belenyuk D.N.,Antonova N.V.

SOCIAL POLARIZATION  
Dolgova M.S., Lukinykh Yu.V.

WAYS OF THE CALF BREEDING IN THE PROPHYLAXIS PERIOD  
Zaitseva O.V.

EDUCATION IN CHINA: FROM DEPENDENCY TO PROSPECT  
Zhao Liansheng, Guesdon Morgan Jean-Luc, Bryleva NA Ph.D in Culturology, associated professor

EDUCATION SYSTEM IN CHINA: TRADITIONS AND INNOVATIONS  
Zhang Yinzhe, Zhang Bo (magister), Bryleva NA Ph.D in Culturology, associated professor

WATER DISINFECTION TECHNOLOGY  
Kabanova. J.L., Kapsargina S.A.

USE OF E-SOURCING IN CORPORATE STRUCTURES  
Konovalova A.Y.

THE CONCEPT OF THE FUNCTIONAL FOOD PRODUCTION FROM PINE NUTS  
Krivov Dm.A., ShmelevaZh.N.

THE CONTENTS OF CADMIUM IN THE REPLANTED SOILS OF THE NAZAROVO BASIN  
Kudryavtseva E.K.

PHYSIOLOGIC AND MOLECULAR ASPECTS OF POLLEN TUBE FORMATION AND GROWTH  
Larina N.P.

ANALYSIS CONDITION FOR THE DEVELOPMENT OF THE MUNICIPAL UNIT RYBINSK DISTRICT OF KRASNOYARSK KRAI

Litvinova V.S., Antonova N.V.

HOW TO TEACH STUDENTS ORGANIZATIONAL ACTIVITY

Luhtina M.A.

BIOFUELS: THE POSSIBILITY OF USING IN THE AGRICULTURAL PRODUCTION

Manasyan M.S., Shmeleva Zh.N.

SALE AND CREATING VALUE FOR THE CUSTOMER

Metelkin A.

SERVICES FOR BUSINESS MARKETS

Metelkin A.

THE ROLE OF CULTURE IN INTERNATIONAL NEGOTIATION

Mikhelson S.V.

THE MODEL OF THE DISTRIBUTED SYSTEM FOR THE IDENTIFICATION OF STOCHASTIC OBJECTS

Mishchenko D.D., Shmeleva Zh.N.

THE HYDROLOGICAL CYCLE AND THE GLOBAL WATER BALANCE

Petkun O.E., Shmeleva Zh.N.

ABOUT OPPORTUNITY OF OPTIMIZING SERVICE PROCESS IN ELECTRICAL INSTALLATION COMPANY «CASCADE»

Rogova M.M.

EFFECT OF BIOGENIC IRON NANOPARTICLES ON THE FUNGICIDE TOXICITY

Samoylova V.A.

SACHLICHE ETIKETTE IN DEUTSCHLAND UND IN RUSSLAND. DIE AUSWIRKUNGEN VON KULTURBEZOGENEN KOMMUNIKATIONUNTERSCHIEDEN AUF DIE KOMMUNIKANTEN

Skacheva Nina

FORMATION OF STUDENTS' COMMUNICATIVE SPEECH QUALITIES

Fomina M. E., Litvinova V. S., Lukinykh Yu.V.

FINANCIAL LOGISTICS IN COMMERCIAL BANKS

Khristodulova A.I.

AIR POLLUTION MONITORING IN NEW ZEALAND

Kapsargina S.A., Zimmerman V.

MONITORING OF AIR POLLUTION IN THE UK

Zimmerman V., Kapsargina S.A.

THE DESCRIPTION OF ADENOVIRUSES AND THEIR CLASSIFICATION

Tsybulkina D.V.

THE ROLE OF MODERN MANAGEMENT CONCEPTS APPLYING TO HR-MANAGEMENT ISSUES

Oleg O. Chudinov, Tatiana V. Khlebopros

THE ANALYSIS OF THE LOGISTIC INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT IN KRASNOYARSK URBAN AGGLOMERATION

Shvalov Pavel Grigorievich

JA. A. KOMENSKY UND SEINE «GROSSE DIDAKTIK»

S.S. Juferew, T.G. Chramzowa.

SELF-PERCEPTIONS OF ABILITY (M. Kay Alderman concept)

Yushkova K.V.



PROFESSIONAL SELF-DETERMINATION OF YOUTH: REGIONAL ASPECTS, PROBLEMS AND PROSPECTS

Mironov A.G.

OVARIAN CYSTS IN DAIRY CATTLE:A GENERAL REVIEW

Boytseva I.V.

SPECIFICS OF INTERNET AS CULTURAL PHENOMENON

Belyh I.

---