ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ

Материалы международной заочной научной конференции (15 октября 2015 г.)

Красноярск 2015

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ

Материалы международной заочной научной конференции (15 октября 2015 г.)

Красноярск 2015

Отв. за выпуск:
А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева

Проблемы современной аграрной науки: мат-лы международ. заоч. науч. конф. / отв. за вып. А.А. Кондрашев, Ж.Н. Шмелева; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 252 с.

В издании представлены материалы международной заочной научной конференции, состоявшейся 15 октября 2015 года в Красноярском государственном аграрном университете.

© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», 2015

УДК 631.461:631.445.4

ОЦЕНКА ПРОТЕАЗНОЙ АКТИВНОСТИ ЧЕРНОЗЕМА ВЫЩЕЛОЧЕННОГО ПРИ МИНИМАЛИЗАЦИИ ОБРАБОТКИ

Белоусова Е.Н., Белоусов А.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Изменения активности протеазы в почве изучаемых вариантов опыта указывает на большую чувствительность показателя к изменению способа основной обработки как инструмента, трансформирующего качество субстрата.

Ключевые слова: *ферменты, протеаза, азот, минимальная и нулевая обработка, плодородие почвы.*

THE ASSESSMENT OF THE LEACHED CHERNOZEM PROTEASE ACTIVITY IN THE CONDITIONS OF TILLAGE MINIMIZATION

Beloysova E.N., Beloysov A.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Changes in the protease activity in the soil of the experiment studied variants indicates to a more indicator sensitivity to the change in the way of the main tillage, as the tool for the substrate transforming.

Key words: *enzymes, protease, nitrogen, minimum and zero tillage, soil fertility.*

В азотном режиме почв, превращениях азота в них важная роль принадлежит ферментам, от активности которых зависит скорость процессов сложного цикла трансформации азота в почвах. Установлено, что для черноземов таким специфическим ферментом является протеаза [4]. Протеолиз служит пусковым механизмом, включающим все последующие этапы преобразования белков, поэтому протеолитическая активность почвы – важнейшее ее свойство, способствующее круговороту иммобилизованного азота.

Обработка почвы коренным образом изменяет ход и направление почвенно-биологических процессов, что не может не отразиться на интенсивности и направленности гидролиза азотистых соединений в почве. К росту ферментного потенциала приводит такая система обработки, которая прогрессивно улучшает агрофизические свойства, микробиологическую активность, плодородие почвы в целом.

Исследования проводились в Красноярском природном округе на базе производственного опыта, заложенного на земельных массивах СПК «Шилинское» Сухобузимского района. Почвенный покров представлен сочетанием черноземов выщелоченных мало-, среднегумусных и многогумусных среднемощных глинистых пылевато-иловатых. Схема опыта состояла из следующих вариантов опыта (способы обработки): 1) отвальная (st); 2) минимальная; 3) нулевая.

На реперных участках площадью 500 м^2 отбирались почвенные образцы из слоев 0-5 и 5-20 см методом змейки. Объем выборки – 15. Химические и физико-химические показатели получены по общепринятым прописям современных методов [1]. Активность почвенной протеазы определяли по Гоффману и Тейхеру [5] при длине волны 650 нм и выражали в мг аминного азота на 10 г почвы за 20 часов. Оценку ферментативной активности почвы проводили согласно шкале биохимической активности [3]. Статистический анализ данных проводился с использованием программы MS Excel.

Внутрисезонные изменения ферментативной активности почвы в зависимости от способа обработки обусловливают не только общую биогенность почвы, но влияют на специфику превращения азота органических веществ и характер пищевого режима. Динамика протеолитической активности в течение вегетационного периода 2013 года на разных фонах обработки была различной (табл. 1).

Таблица 1 – **Динамика протеолитической активности в черноземе выщелоченном, мг аминного азота на 10 г почвы за 20 часов, $x \pm s_x$ ($n = 15$, $t_т = 2,15$)**

Глубина, см	Вариант, 2013 г								
	Отвальная			Минимальная			Нулевая		
	21.05	28.06	2.10	21.05	28.06	2.10	21.05	28.06	2.10
0-5	3,9±0,1	4,6±0,0	6,6±0,8	4,4±0,2	1,8±0,4	3,5± 0,2	не опр.		
5-20	4,1±0,1	5,0± 0,7	6,2± 0,5	4,2±0,2	1,3±0,4	3,4± 0,3			
tф	-	-	-	tф>tт	-	-			
	Вариант, 2014 г								
	25.06	28.07	18.09	25.06	28.07	18.09	25.06	28.07	18.09
0-5	13,4±0,9	10,4±0,7	11,5±0,7	9,5±0,4	9,2±0,5	9,7± 0,8	7,8±0,4	12,5±2,6	10±0,6
5-20	11,0±1,2	10,4±1,1	12,7±0,6	9,5±0,9	9,4±0,3	9,0±0,4	7,8±0,3	9,4±0,6	10±0,6
tф	tф>tт	-	-	-	-	-	-	tф>tт	-

В условиях отвальной вспашки активность протеолиза в мае-июне оценивается средними значениями, увеличиваясь (в октябре) до высокого. Наиболее значительные ее показатели были отмечены в течение всего вегетационного сезона 2014 года, когда протеолитическая активность характеризовалась как очень высокая. Параметры критерия достоверности обнаружили достоверные различия в активности по слоям лишь в июне.

Минимизация основной обработки почвы под посевами рапса в вегетационный сезон 2013 года сопровождалась существенным падением активности протеазы от среднего до низкого уровня в середине лета. В почве, засеянной яровой пшеницей, гидролитические процессы трансформации органического материала рапса протекали с большей интенсивностью и равномерностью. Здесь отмечено слабое пространственное варьирование, не выходящее за пределы 5-8% .

Как и в почве предыдущего варианта, на фоне нулевой обработки, под вегетирующими посевами озимой пшеницы наблюдалась довольно высокая протеолитическая активность. Очевидно, повышенный темп биохимических процессов в зоне активной деятельности корневой системы оказывает существенное влияние на их активность и в почвенной толще. Так, в середине вегетационного сезона гораздо большей активностью отличался верхний 0-5 см слой почвы. Уровень ее пространственного варьирования был небольшим.

Результаты дисперсионного анализа показали достоверное повышение протеазной активности в пахотном слое почвы в условиях отвальной вспашки в сравнении с минимальной обработкой в летне-осенний период 2013 года. Тогда как в холодный период (в мае) значимый максимум был зафиксирован в поверхностном слое почвы варианта с горизонтальным дискованием на глубину 0-5 см (табл. 2). Наиболее интенсивные процессы протеолиза при проведении отвальной обработки можно объяснить разрушением почвенных отдельностей, способствующего аэрации и доступности микроорганизмам органических соединений почвы.

Таблица 2 – **Активность протеазы чернозема выщелоченного, мг аминного азота на 10 г почвы за 20 часов, 2013 г (t_{05} =2,1)**

Вариант	Срок определения					
	21.05.13		28.06.13		2.10.13	
	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20
Отвальная	3,9	4,2	4,7	4,9	6,9	6,1
Минимальная	4,4	4,7	1,8	1,3	3,6	3,5
$t_ф$	4,6	0,2	16,6	10,4	7,5	8,2

Вероятно, в условиях поверхностных обработок, протеаза быстро инактивируется и, как считают И.В. Кирюшин, А.А. Данилова [2], для поддержания ее активности необходимо пополнение запаса протеолитических ферментов за счет синтетической деятельности микроорганизмов. Следовательно, образовавшиеся в процессе распада белков растительных остатков рапса и органического вещества почвы пептиды и аминокислоты, вовлекаются в состав новообразованных гумусовых веществ, что свидетельствует о торможении минерализации почвенного азота. Также немаловажным фактором здесь могли стать различия в условиях воздухообмена и температурного режима в почве вариантов.

Как видим, в течение следующего вегетационного сезона (табл. 3) активность гидролитических процессов снижалась по мере минимизации основной обработки почвы.

Таблица 3 – **Активность протеазы чернозема выщелоченного, мг аминного азота на 10 г почвы за 20 часов, 2014 г**

Вариант	Срок определения					
	25.06.14		28.07.14		18.09.14	
	0-5	5-20	0-5	5-20	0-5	5-20
Отвальная	13,5	11,0	10,5	10,2	11,5	12,6
Минимальная	9,4	9,6	9,2	9,4	10,1	9,0
Нулевая	7,8	8,1	12,5	9,6	10,1	10,3
$НСР_{05}$	0,8	1,2	2,1	$F_ф<F_т$	0,9	0,7

Наибольшей величиной протеолиза характеризовалась почва, подвергающаяся ежегодной отвальной вспашке. В свою очередь, прекращение механической обработки сопровождалось всплеском активности протеазы во второй половине вегетации в верхней части пахотного слоя и обеспечивает накопление нитратного азота. Таким образом, интенсивность протеолитической активности определялась наличием утративших защищенность компонентов органического вещества белковой природы по разным фонам обработки и изменялась в соответствии с частотой и глубиной обработки почвы. Таким образом, изменения активности протеолиза в почве изучаемых вариантов опыта указывает на большую чувствительность показателя к изменению способа основной обработки как инструмента, модифицирующего качество субстрата.

Литература

1. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 487 с.
2. Кирюшин, И.В. Биологическая активность выщелоченного чернозема Приобья в связи с интенсификацией возделывания зерновых культур / И.В. Кирюшин, А.А. Данилова // Агрохимия. – 1990. – №9. – С. 79–86.
3. Титова, В.И. Методы оценки функционирования микробоценоза почвы, участвующего в трансформации органического вещества. – Нижний Новгород / В.И. Титова, А.В. Козлов. – 2012. – 64 с.
4. Хазиев, Ф.Х. Системно-экологический анализ ферментативной активности почв / Ф.Х. Хазиев. – М: Наука, 1982. – 203 с.
5. Хазиев, Ф.Х. Методы почвенной энзимологии / Ф.Х. Хазиев. – М: Наука, 2005. – 252 с.

УДК 631.417.1

СОДЕРЖАНИЕ И ЗАПАСЫ УГЛЕРОДА ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА В АГРОЦЕНОЗАХ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Власенко О.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье показана интенсивность и удельная скорость разложения растительных остатков, динамика содержания и запасы углерода различных компонентов органического вещества почвы в агроценозах многолетних бобовых трав Красноярской лесостепи.

Ключевые слова: *разложение, растительные остатки, многолетние травы, лабильное органическое вещество, подвижный гумус, запасы углерода.*

THE CONTENT AND THE STOCKS OF THE CARBON OF ORGANIC MATTER IN AGRO-ECOSYSTEMS OF PERENNIAL GRASSES IN THE KRASNOYARSK FOREST-STEPPE

Vlasenko O.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article shows the intensity and specific velocity decomposition of plant residues, the dynamics of content and carbon stocks of the different components of soil organic matter in agro-ecosystems of perennial legume grasses in the Krasnoyarsk forest-steppe.

Key words: *decomposition, plant residues, perennial grasses, labile organic matter, mobile humus, carbon stocks.*

По современным представлениям важную роль в создании почвенного плодородия играют подвижные гумусовые вещества. С одной стороны, они способны быстро вовлекаться в минерализационный поток и участвовать в питании растений, с другой стороны, в процессе гумификации, они пополняют стабильную часть гумуса [4, 6, 7]. Главным источником подвижного органического вещества почвы являются остатки растений. Низкое поступление растительных остатков в почву – одна из основных причин снижения концентрации гумусовых веществ [6, 7, 8]. Внедрение многолетних трав в структуру пашни успешно помогает решать проблему возобновления почвенного плодородия. За несколько лет пребывания бобовых трав на одном поле создается мощный корнеобитаемый слой, хорошая структура почвы, накапливается значительная масса растительных остатков, создаются аэробные условия на большой глубине. Все это ведет к существенному улучшению биологических, агрофизических и химических показателей плодородия, фитосанитарного состояния почвы, благодаря бобовым растениям с помощью клубеньковых бактерий в почве накапливается азот [5].

Результаты данной работы позволяют оценить интенсивность и удельную скорость разложения растительных остатков (табл. 1), охарактеризовать динамику (табл. 2) и структуру запасов (табл. 3) подвижного органического вещества чернозема при возделывании многолетних трав в условиях Красноярской лесостепи. Исследования проводились с 2009 по 2012 год. Отбор проб осуществлялся 1 раз в месяц с мая по сентябрь. В качестве объектов исследования были выбраны агроценозы многолетних кормовых бобовых трав на комплексе черноземов выщелоченных и обыкновенных тяжелосуглинистых в пределах северной части Красноярской лесостепи (56^0 $76^/$ с.ш.). Пробная площадь № 1 – агроценоз эспарцета песчаного 2–4-летнего возраста сорта Песчаный 1 (производственный участок УНПК «Борский» Красноярского ГАУ). Пробная площадь № 2 – агроценоз клевера лугового 2–3-летнего возраста сорта СибНИИК 10 (опытное поле Красноярского ГАУ). Предшественники зерновые. Погодно-климатические условия периода вегетации с 2009 по 2011 год можно охарактеризовать как благоприятные (ГТК =1,1 – 1,3), а вегетационный период 2012 года был более засушливый и жаркий (ГТК = 0,8) по сравнению со среднемноголетними показателями в Красноярской лесостепи. Почвы выбранных участков исследований характеризовались схожими агрохимическими свойствами. Изученные черноземы имеют среднемощный и мощный гумусовый горизонт, среднее содержание гумуса (4,7-5,8%),

распределение гумуса по профилю почвы постепенно убывающее. Емкость катионного обмена в гумусовом горизонте высокая и очень высокая от 32 до 48 мг-экв/100 г почвы. Реакция среды варьирует от близкой к нейтральной в верхней части профиля, до слабощелочной – в материнской породе.

Учет надземного растительного вещества проводили методом укосов, подземного – методом монолитов в 4-кратной повторности. Фракции растительного вещества доводили до воздушно-сухого состояния и взвешивали, расчет интенсивности и удельной скорости разложения растительных остатков проводили с помощью балансовых уравнений [2]. Содержание углерода лабильного органического вещества (Слов) определяли с помощью ближней инфракрасной спектроскопии. Содержание углерода гумуса определяли микрохромовым методом И.В. Тюрина. Углерод водорастворимого ОВ (C_{H2O}) – методом бихроматной окисляемости, щелочегидролизуемого (C_{NaOH} и в его составе Сгк, Сфк) – в 0,1 н NaOH – вытяжке по И.В. Тюрину в модификации В.В. Пономаревой и Т.А. Плотниковой [1].

Процессы трансформации растительных остатков и пути превращения их в гумусовые вещества очень многообразны. Тесно связанные между собой процессы минерализации и гумификации в почве зависят от условий увлажнения, воздушного и теплового режимов, количества и химического состава растительных остатков, активности микроорганизмов, в агроценозах дополнительное влияние оказывает применяемая агротехника [3, 4, 6, 7, 8].

Динамика интенсивности разложения мортмассы в слое почвы 0-20 см во многом совпадает с динамикой поступления растительных остатков. Коэффициент корреляции между интенсивностью поступления и разложения мортмассы в агроценозе клевера состовляет 0,58, в агроценозе эспарцета – 0,75. Максимальная интенсивность разложения до 4,3 т/г в агроценозах отмечена в начале вегетации, когда в почве активизируются микробиологические процессы и велики запасы прошлогодней мортмассы.

Таблица 1 **– Разложение растительных остатков в агроценозах клевера лугового и эспарцета песчаного**

Срок отбора	Интенсивность разложения, т/га*период		Удельная скорость разложения, мг/г*сутки	
	Клевер	Эспарцет	Клевер	Эспарцет
Май-июнь	4,26	4,42	148,43	75,17
Июнь-июль	2,81	2,13	90,76	126,79
Июль-август	1,75	2,35	216,05	33,91
Август-сентябрь	1,12	3,02	96,89	108,32
Всего за сезон	*9,94*	*11,92*	-	-
Средняя	*2,49*	*2,98*	*138,03*	*86,05*

В агроценозе эспарцета интенсивность разложения остается на высоком уровне в течение всей вегетации, что связано с большими запасами растительного вещества, а в агроценозе клевера интенсивность разложения постепенно падает к концу сезона, что связано с более низким поступлением растительных остатков в почву [3]. В целом за вегетационный сезон в агроценозе клевера интенсивность разложения растительных остатков составила около 10 т/га, в агроценозе эспарцета – 12 т/га.

Удельная скорость разложения растительных остатков – очень динамичный показатель, он зависит от химического состава опада, внешних условий и активности микроорганизмов. Средняя удельная скорость разложения мортмассы в агроценозе эспарцета 86 мг из 1 г в сутки, в агроценозе клевера – 138 мг из 1 г в сутки. Таким образом, количество растительного опада и интенсивность его разложения в агроценозе клевера были низкими, по сравнению с агроценозом эспарцета, а удельная скорость разложения мортмассы, напротив, была самая высокая. Остатки клевера разлагаются гораздо быстрее, что возможно связано с отсутствием одревесневших побегов и более узким отношением C/N, по сравнению с эспарцетом. Это подтверждается экспериментально: по результатам наших исследований, содержание углерода в мелкой мортмассе клевера составило 36,5%, в мортмассе эспарцета – 41,2%.

Поступившие в почву и частично разложившиеся растительные остатки, мы относим к лабильному органическому веществу (Слов), эти остатки и далее продолжают подвергаться процессам более глубокой трансформации с участием микроорганизмов, а также переходить в состав гумусовых веществ. Как известно по степени подвижности или доступности для микроорганизмов углерод гумуса почвы можно разделить на две составляющие. Первая – консервативная часть углерода гумуса (С стабильного гумуса), которая прочно связана с твердой фазой почвы, поэтому минерализуется и высвобождает биологически активные вещества медленно, практически не участвуя в питании растений. Вторая – подвижная часть углерода гумуса (Спов), которая представлена продуктами разложения растительных остатков и новообразованными гумусовыми веществами, которые легко переходят в растворимую форму. Сюда мы относим водорастворимый углерод гумуса (C_{H2O}) и углерод гумуса, растворимый в слабой щелочи (C_{NaOH}) [6, 7]. Эта часть гумуса почвы формирует эффективное плодородие, являясь непосредственным источником элементов питания для растений и энергетическим материалом для микроорганизмов. Следовательно, при сельскохозяйственном использовании почв в подвижной части гумусовых веществ наиболее интенсивно протекают процессы разложения и синтеза.

Таблица 2 – **Динамика содержания углерода подвижного органического вещества, мг/100 г**

Срок отбора	Спов					
	C_{H2O}		C_{NaOH}			
			Сгк		Сфк	
	Клевер	Эспарцет	Клевер	Эспарцет	Клевер	Эспарцет
Май	56,7	100,9	259,0	366,3	255,6	260,9
Июнь	23,3	81,8	272,0	338,6	199,8	147,0
Июль	75,0	97,2	349,7	360,8	202,5	141.5
Август	41,2	78,4	362,0	427,4	147,3	80,4
X	***49,1***	***89,7***	***310,8***	***373,2***	***201,2***	***157,5***
±m	*10,4*	*4,6*	*40,5*	*25,3*	*29,4*	*24,5*
Min	*21,5*	*63,5*	*111,0*	*229,0*	*144,4*	*79,5*
Max	*87,0*	*120,0*	*466,2*	*557,0*	*321,1*	*309,6*
C,%	*44,0*	*43,1*	*36,8*	*27,2*	*35,4*	*37,5*

Примечание: X – средняя; ±m – ошибка средней; Min – минимум; Max – максимум; C,% - коэффициент вариации.

Содержание водорастворимого углерода органического вещества (C_{H2O}) в агрочерноземе при возделывании клевера незначительное – 49 мг/100 г/, при возделывании эспарцета оно оказалось выше – 90 мг/100 г. Водорастворимые органические вещества – это первоисточники гумусовых соединений, представлены смесью органических кислот, аминокислот, углеводов, соединений типа фульвокислот. В связи с этим концентрация водорастворимых гумусовых веществ постоянно меняется, так как эти соединения быстро вовлекаются в процессы разложения, об этом свидетельствует коэффициент вариации 44–43 %. Возможно, водорастворимое органическое вещество в агроценозе клевера более насыщено азотом, чем в агроценозе эспарцета – это приводит к усилению его минерализации и снижению концентрации в почве.

Содержание углерода подвижных гуминовых кислот в агрочерноземе при возделывании клевера составило 310,8 мг/100 г, содержание углерода фульвокислот – 201,2 мг/100 г; при возделывании эспарцета содержание Сгк в агрочерноземе равно 373,2 мг/100 г, содержание Сфк – 157,5 мг/100 г. Пространственное варьирование углерода гуминовых и фульвокислот было высоким – на уровне 27–38 %, причем наибольшая степень вариабельности характерна для углерода фульвокислот, что связано с их высокой подвижностью в почве. Отношение Сгк/Сфк в новообразованном гумусе в среднем составило 1,5-2,3, что говорит о значительном преобладании углерода гуминовых кислот в подвижном гумусе и черноземном типе почвообразования.

Исходя из концентрации углерода и плотности сложения агрочернозема, мы определили запасы углерода в разных фракциях гумусовых веществ почвы для слоя 20 см. По своим функциям в почве весь запас органического углерода (Сорг) можно разделить на пул углерода

легкоминерализуемых органических веществ (Слмов), который состоит из лабильного (Слов) и подвижного (Спов) органического вещества, и углерод веществ устойчивых к биодеградации (С стаб.гумуса) [4, 6, 7].

Таблица 3 – **Запасы углерода органического вещества (ОВ), т/га**

Структура ОВ	Клевер луговой	Эспарцет песчаный
Сорг (Слмов+Сстаб.гумуса)	125,09	128,22
Сстаб.гумуса	110,63	111,67
Слмов (Слов+Спов)	14,46	16,55
Слов	1,01	1,52
Спов (C_{H2O}+C_{NaOH})	13,45	15,03
C_{H2O}	1,17	2,15
C_{NaOH} (Сгк+Сфк)	12,28	12,88
Сгк	7,46	8,95
Сфк	4,82	3,76

В изученных агрценозах основная роль в пополнении запасов углерода лабильного ОВ принадлежит подземной мортмассе. Результаты исследований показывают, что запасы Слов в агроценозе эспарцета были 1,52, в агроценозе клевера – 1,01 т/га. Запасы щелочегидролизуемого углерода гумуса составили 12,3 т/га в агроценозе клевера и 12,9 т/га в агроценозе эспарцета, при этом доля подвижных гуминовых кислот составила 6-7% от всего запаса органического углерода в почве. Доля запасов водорастворимых форм органического вещества была около 1-2%. Таким образом, запасы углерода стабильных форм гумусовых веществ оказались около 87-88%, на легкоминерализуемую часть запасов органического углерода в агроценозе клевера лугового и эспарцета песчаного приходилось 12-13%.

Литература

1. Аринушкина, Е.В. Руководство по химическому анализу почв / Е.В. Аринушкина. – М.: Изд-во МГУ, 1970. – 487 с.
2. Базилевич, Н.И. Методы изучения биологического круговорота в разных природных зонах. / Н.И. Базилевич, А.А. Титлянова [и др.]. – М.: Мысль, 1978. – 182 с.
3. Власенко, О.А. Запасы растительного вещества в агроэкосистемах многолетних кормовых трав и на сенокосах Красноярской Лесостепи: мат-лы VI Международ. научно-практической конф. Аграрная наука – сельскому хозяйству / О.А. Власенко. – Барнаул: Изд-во Алтайского ГАУ, 2011. – Книга 2. – С. 48–50.
4. Гиниятуллин, К.Г. Связывание органического вещества в устойчивую к окислению форму при взаимодействии глинистых минералов с растительными остатками / К.Г. Гиниятуллин,
А.А. Шинкарев (мл.), А.А. Шинкарев [и др.] // Почвоведение. – 2010. – №10. – С. 1249–1264.
5. Егорова, Г.С. Рациональное использование пласта многолетних трав / Г.С. Егорова, Н.А. Кириличева // Земледелие. – 2001. – №5. – С. 27–28.
6. Титлянова, А.А. Изменение круговорота углерода в связи с различным использования земель (на примере Красноярского края) / Титлянова А.А., Чупрова В.В. // Почвоведение. – 2003. – № 2. – С. 211–219.
7. Чупрова, В.В. Поступление и разложение растительных остатков в агроценозах Средней Сибири / В.В. Чупрова // Почвоведение. – 2001. – № 2. – С. 204–214.
8. Шарков, И.Н. Влияние пожнивных остатков на состав органического вещества чернозема выщелоченного в лесостепи Западной Сибири / И.Н. Шарков, Л.М. Самохвалова, П.В. Мишина [и др.] // Почвоведение. – 2014. – №4. – С. 473–479.

УДК 631.8:631.811.98

ПРИМЕНЕНИЕ БИОСТИМУЛЯТОРОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОРОСТКОВ СЕМЯН СОИ

Жирнова Д.Ф.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В работе раскрываются проблемы повышения качества проростков сои при помощи биостимуляторов различного происхождения: химически синтезированных препаратов, препаратов на натуральной основе и «нетрадиционных» биостимуляторов. Применение препаратов, созданных исключительно на природной основе, является элементом экологически безопасных технологий производства при реализации технологий органического сельского хозяйства. Использование пищевых экстрактов в качестве растительных биостимуляторов возможно и при получении пищевых проростков семян различных культур, когда по технологии производства применение химикатов недопустимо. Проведенный анализ показал преимущество препаратов природного происхождения, особенно водного раствора меда, с точки зрения повышения всхожести и качества проростков семян сои разных сортов по морфометрическим показателям.

Ключевые слова: *биостимуляторы, семена, энергия прорастания, всхожесть, проростки, соя, качество, длина, масса.*

THE BIOSTIMULATOR APPLICATION FOR INCREASE OF QUALITY INDICATORS OF SOY SEED SPROUTS

Zhirnova D.F.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia

The issues of the soy sprout quality improvement by means of biostimulators of various origins: chemically synthesized preparations, preparations on the natural basis and "nonconventional" biostimulators are revealed in the article. Application of the preparations created only on the natural basis is an element of ecologically safe production technologies at realization of organic agriculture technologies. The use of food extracts as vegetable biostimulators is possible also when receiving food sprouts of seeds of various cultures when according to the production technology the use of chemicals is inadmissible. The carried-out analysis showed the advantage of the natural origin preparations, especially water solution of honey, from the point of view of increase of viability and soy seeds sprout quality of different grades on the morphometric indicators.

Key words: *biostimulators, seeds, energy of germination, viability, sprouts, soy, quality, length, weight.*

Применение в современном земледелии экологически безопасных препаратов, повышающих не только урожайность, но и способных улучшить качество производимой продукции, является очень актуальной проблемой в современном АПК ввиду роста потребности в продуктах питания из-за роста населения. Применение биостимуляторов природного происхождения для улучшения качества проростков семян различных культур может приобрести особую практическую значимость, так как последнее в настоящее время приобретает все большую популярность в качестве дополнительного источника питания. Человек, используя проростки в пищу, может получить комплекс необходимых питательных веществ в самой доступной форме [2, 3].

Цель данной работы: изучение влияния регуляторов роста на всхожесть и качество проростков семян сои сортов Заряница и СибНИИК-315.

Методика закладки и проведения опыта

Опыт был заложен в лаборатории кафедры ландшафтной архитектуры и агроэкологии ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ.

В качестве объекта исследования использовали семена сои сортов Заряница (урожай 2014 г., УНПК «Борский» и «ОПХ Минино») и СибНИИК-315 (ОПХ «Минино»).

Сорт Заряница, среднеранний. Для исследования использовали семена данного сорта, полученные из УНПК «Борский» (фон без удобрений, применялся препарат «Фабиан» по вегетирующим растениям, предшественник – картофель) и из ОПХ «Минино» (опытное поле селекции зернобобовых, предшественник – картофель по пару, без применения средств химизации).

Сорт СибНИИК–315. В данном эксперименте использовали семена данного сорта, полученные из ОПХ «Минино» (опытное поле селекции зернобобовых, предшественник – картофель по пару, без применения средств химизации).

Предпосевную обработку семян проводили водными растворами таких препаратов, как Феровит, НВ-101, Циркон, Новосил, Гумат калия, Энерген. В качестве альтернативы промышленным биостимуляторам использовали водный раствор меда (1 чайная ложка на 1 литр воды) и водный настой луковой шелухи (20 г шелухи на 1 литр воды).

Оценку энергии прорастания и всхожесть семян проводили с помощью стандартной методики согласно ГОСТу 12038-84 «Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести» [1]. Повторность опыта четырехкратная, в каждой повторности было заложено по 100 семян.

Статистическую обработку результатов проводили однофакторным дисперсионным анализом с помощью программы ANOVA по методике Б.А. Доспехова (1985).

Результаты исследования

В результате исследований было доказано значимое влияние биостимуляторов на показатель энергии прорастания семян сои всех сортов (табл. 1).

В вариантах с применением Гумата калия было выявлено значительное стимулирование энергии прорастания семян. Здесь отмечено превышение величины показателя в 3 раза относительно контроля. При обработке семян Цирконом отмечено ингибирование прорастания семян по всем вариантам относительно контроля.

Таблица 1 – **Энергия прорастания семян сои в вариантах опыта, %**

Вариант	Сорт		
	Заряница (ОПХ «Минино»)	СибНИИК-315 (ОПХ «Минино»)	Заряница (УНПК «Борский»)
Контроль	18,5	16,5	16,0
Феровит	25,8	39,8	40,0
НВ-101	16,5	19,8	15,5
Циркон	14,0	12,3	12,5
Раствор меда	16,3	19,5	18,0
Гумат калия	56,3	53,8	57,8
Новосил	20,0	8,0	11,0
Энерген	21,0	32,5	31,3
Луковая шелуха	19,3	21,0	20,8

Примечание: НСР(5%): фактор АВ=4,7; фактор Асорт=1,6; фактор Впрепарат=2,7.

При анализе всхожести семян (табл. 2) были выявлены совсем другие особенности, чем при анализе энергии прорастания.

Таблица 2 – **Всхожесть семян сои в вариантах опыта, %**

Вариант	Сорт		
	Заряница (ОПХ «Минино»)	СибНИИК-315 (ОПХ «Минино»)	Заряница (УНПК «Борский»)
Контроль	82,5	69,3	47,5
Феровит	52,3	58,0	52,0
НВ-101	74,3	49,0	47,0
Циркон	79,5	41,5	68,5
Раствор меда	78,0	67,0	68,0
Гумат Калия	71,8	55,8	59,3
Новосил	72,8	61,5	56,0
Энерген	79,0	58,3	49,3
Луковая шелуха	76,3	59,0	73,8

Примечание: НСР (5%): фактор АВ=5,8; фактор $A_{сорт}$*=1,9; фактор* $B_{препарат}$*=3,3.*

В контрольном варианте у сортов Заряница (ОПХ «Минино») и СибНИИК-315 (ОПХ «Минино») были отмечены максимальные значения всхожести по сравнению с другими вариантами. Только у семян сои сорта Заряница (УНПК «Борский») с применением настоя луковой шелухи выявлено достоверно значимое увеличение всхожести семян относительно контроля. Здесь отмечено превышение величины всхожести в 1,5 раза относительно контроля.

Минимальное значение всхожести у сорта Заряница (ОПХ «Минино») отмечено в варианте с применением Феровита, у сорта СибНИИК-315 (ОПХ «Минино») при применении Циркона, у сорта Заряница (УНПК «Борский») при применении препарата НВ-101.

Применение биостимуляторов для увеличения показателей энергии прорастания и всхожести может не оправдать себя на некоторых культурах, особенно скороспелых. Однако в проведенном исследовании видна положительная роль применяемых препаратов.

Максимальная длина стебля проростков семян сои сорта Заряница (ОПХ «Минино») выявлена в контроле (табл. 3). Применение биостимуляторов значительно ингибировало развитие проростков. Минимальная длина стебля отмечена при применении Энергена (снижение длины стебля в 3 раза по сравнению с контролем).

Таблица 3 – **Длина стебля проростков семян сои в вариантах опыта, см**

Вариант	Сорт		
	Заряница (ОПХ «Минино»)	СибНИИК-315 (ОПХ «Минино»)	Заряница (УНПК «Борский»)
Контроль	6,233	5,135	4,197
Феровит	5,267	5,970	4,909
НВ-101	2,091	4,549	3,697
Циркон	4,519	2,676	4,244
Раствор меда	4,150	7,063	3,497
Гумат Калия	2,467	5,510	5,406
Новосил	5,284	3,765	4,705
Энерген	1,985	4,377	4,543
Луковая шелуха	5,445	4,825	4,842

Примечание: НСР (5%) фактор АВ=0,6, фактор Асорт=0,2, фактор Впрепарат=0,3.

Максимальная длина стебля проростков семян сои сорта СибНИИК-315 (ОПХ «Минино») отмечена при применении раствора меда. Превышение данного показателя относительно контроля в 1,4 раза. Минимальная длина стебля отмечена при применении Циркона (снижение длины стебля почти в 2 раза по сравнению с контролем).

Доказана существенность выявленных отличий относительно контроля во всех вариантах при анализе массы проростков (табл. 4).

Таблица 4 – **Масса проростков семян сои в вариантах опыта, г**

Вариант	Сорт		
	Заряница (ОПХ «Минино»)	СибНИИК-315 (ОПХ «Минино»)	Заряница (УНПК «Борский»)
Контроль	27,8	22,1	23,6
Феровит	22,4	29,3	21,9
НВ-101	25,0	27,2	21,7
Циркон	29,6	22,0	28,7
Раствор меда	23,1	27,4	28,8
Гумат Калия	20,1	26,7	36,6
Новосил	26,9	24,4	33,0
Энерген	28,5	25,6	22,4
Луковая шелуха	25,4	28,7	30,2

Примечание: НСР (5%) фактор АВ=3,4, фактор $A_{сорт}$*=1,1, фактор* $B_{препарат}$*=2.*

Практически по всех вариантах отмечено повышение массы проростка относительно контроля. Наибольшая прибавка здесь отмечается у сорта Заряница (УНПК Борский). Причем, как видно из таблицы 4, так называемые альтернативные препараты – раствор меда и настой луковой шелухи – успешно конкурируют с промышленными препаратами.

Заключение

Таким образом, проведенные исследования показали, что применение так называемых «нетрадиционных» биостимуляторов, таких как, к примеру, водный раствор меда, может успешно «конкурировать» с промышленными препаратами по стимуляции не только роста, но и накопления биологически активных веществ в растениях, в том числе проростках семян.

Литература

1. ГОСТ 12038-84 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения всхожести [Электронный ресурс]. URL: http://vsegost.com

2. Петибская, В.С. Питательная ценность соевых проростков / В.С. Петибская, Е.Г. Ефремова // Известия вузов. Пищевая технология. – 2005. – №1. – С. 53.

3. Шастольский, В. Проростки источник здоровья / В. Шастольский, Н. Шастольская // Хлебопродукты. – 2005. – № 4. – С. 56–57.

УДК 332.334.4

ОСОБЕННОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЙ НА ЗЕМЛЯХ ЛЕСНОГО ФОНДА

Кобзина С. А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описываются особенности размещения землепользований на землях лесного фонда.

Ключевые слова: *лесной фонд, землепользование, кадастр, размещение, собственник, геодезические изыскания, межевой план, лесничество.*

PARTICULAR FEATURES OF LAND USE WITHIN THE FOREST FUND

Kobzina S.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes particular features of land use within the forest stock.
Key words: *forest foundation, land use, cadastre, location, owner, geodetic surveys, land survey plan, forestry.*

Размещение землепользования на землях лесного фонда всегда характеризовалось своей спецификой и признаками. В свете современных тенденций в технологическом сопровождении геодезических изысканий, а также юридических аспектов в вопросах землепользования, данная проблематика заняла отдельную нишу в сфере кадастрового учета. К субъектам землепользования на землях лесного фонда относятся лесхозы, заповедники, национальные природные парки, учебные лесные и опытные хозяйства, осуществляющие ведение лесного хозяйства. Объектами же землепользования служат земельные участки лесного фонда.

Для землепользователей земель лесного фонда характерно то, что они наделяются законом полномочиями владения лесным фондом. Таким образом, полномочия собственника земель лесного фонда позволяют вести какой-либо вид деятельности с целевым назначением, находящийся в пределах предоставленных законом права. Данные полномочия распространяются также и на передачу в аренду участков лесного фонда, которая осуществляется только после принятия совместного решения владельца лесного фонда и местной администрации по согласованию с соответствующим органом охраны окружающей среды [3].

При приеме участка в аренду арендатор обязывается соблюдать правила охраны лесов, почв и окружающей среды, проводить противопожарные мероприятия, лесовосстановительные работы. Когда проводимые на участке работы заканчиваются, арендатор должен провести мероприятия по восстановлению состояния лесных угодий.

В проведение кадастровой оценки важную роль играют геодезические изыскания с применением современных технологий оцифровки информации и моделирования. Необходимо также упомянуть, что именно данный вид получения информации о характеристиках лесного участка постепенно вытесняет общепринятую оценку стоимости по качеству лесных ресурсов. Данная тенденция вполне обоснована, поскольку стоимость, определенная по возможной прибыли, именно она считается рыночной и в десятки раз превышает кадастровую стоимость, а в некоторых случаях является умышленно заниженной.

Начиная с 2010 года, экспертами отмечается достаточно прочная тенденция к совершенствованию геоинформационных основ при проведении оценочной деятельности, в частности в вопросах, решаемых кадастровой оценкой различных территорий, являясь своего рода гарантией более высокого качества работ.

Практически полностью из кадастровой оценки исключена экспертная составляющая. Таким образом, на первый план выходят геодезические методики описания свойств земельного участка как основной путь получения сведений. Именно эти сведения в последствии послужат базой для итоговой оценки качества земельного участка.

До недавнего времени все права на лесные участки регистрировались без проведения государственного кадастрового учета в связи со своим правовым статусом. Логично, что для постановки на учет земельный участок, передаваемый в аренду, необходимо осуществить раздел исходного земельного участка, но для того чтобы осуществить раздел необходимо вначале уточнить границы исходного земельного участка [2].

Несмотря на то что при принятии решения о постановке на государственный кадастровый учет лесных участков можно запросить межевые планы, которые составляются на основании договоров аренды лесных участков или утвержденных актов выбора лесных участков, а также межевые планы могут быть подготовлены на основании утвержденных схем расположения земельного участка, возникает множество ошибок, которые приводят к тому, что арендатору отказывают в размещении участка на землях лесного фонда.

Рассмотрим основные ошибки.

Нередко возникают такие ситуации, когда площадь земельного участка, который отдан под размещения землепользования, а в некоторых случаях еще и его местоположение в соответствующих документах, подкрепляющих заявление на разрешение использования участка (именно эти документы являются основой для подготовки межевого плана) зафиксированы одни, а в составе межевого плана кадастровым инженером формируются совершенно другие, которые в результате не совпадают с документами. В такой ситуации расхождение коснется даже договоров аренды и планов лесных участков, которые к нему прилагаются. Еще одним немаловажным аспектом, приводящим к затруднению в регистрации участков, является то, что в состав документов о лесных участках входит план лесных участков, который подписывается лесничествами, что приводит к абсолютному несоответствию данных.

Кроме того, в договорах аренды в качестве объекта аренды указываются лесные участки с кадастровыми номерами или части этих участков. Но площади этих лесных участков меньше площади зарегистрированных и учтенных в ГКН участков. На основании этих документов кадастровый инженер образует новые участки. Но оснований для образования участков нет. Это также приводит к решениям об отказе в осуществлении ГКУ.

Одной из самых распространенных ошибок при размещении на землях лесного фонда являеться то, что землепользователь не учитывает, что границы образуемых лесных земельных участков не должны пересекать границ муниципальных образований и границы населенных пунктов. Это требование закреплено в ст. 11.9. Земельного кодекса РФ.

Практическое применение данных требований достаточно часто встречается, поскольку составление межевых планов далеко не всегда проводилось с требуемой степенью качества, особенно в случае земель лесного фонда. Случаи, когда границы муниципального образования или населенного пункта пересекались с границами образуемого лесного участка с границами муниципального образования или населенного пункта, что являлось основанием для принятия решения об отказе в постановке на государственный кадастровый учет лесного участка, встречаются все чаще, например, в 2010 году их доля составила 17% от всех решений об отказе, а в 2013 уже – 44%. Именно здесь на помощь приходят геодезические работы по созданию топогеодезического плана, где задается минимальный шаг тахеометрической съемки. Согласно статистике применение данного метода помогает решить мирным путем около 37% спорных случаев. Данная практика стала столь распространенной, что с 2012 года Минэкономразвития России установило требования к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, а также установлена средняя квадратичная погрешность местоположения характерных точек 5 м для земельных участков лесного фонда.

В том случае, когда рассматриваемая территория является объектом государственной или муниципальной собственности и регистрация права аренды не превышает 5 лет, процесс согласования осуществляется с обязательным одновременным сотрудничеством представителя органа государственной власти и арендатором земельного участка. Такой подход зачастую пугает будущих землепользователей, поскольку влечет за собой достаточно большое количество бюрократических процедур, поэтому происходит искажение данного процесса.

В начале 2013 года по результатам попыток согласования границ земельных участков с целью размещения на них Минэкономразвития России предоставило письмо-разъяснение, в котором говорилось, что наличие в заявлении о постановке на кадастровый учет земельного (лесного) участка указания на соответствующие положения Лесного кодека РФ, сведениям ГКН о таком участке при постановке на ГКУ должен присваиваться статус «учтенный».

Необходимо также указать на минимум прав недвижимых объектов на территории земель лесного фонда. В большинстве случаев данные сооружения являются законно обоснованными только в той ситуации, когда имеют законно подтвержденный статус «временные». Именно этот пробел в законодательстве приводит к возникновению строений различной конструкции, которые по закону действительно можно классифицировать как временные. К сожалению, в 2013 году уже был опубликован новый Лесной кодекс, поэтому в

ближайшее время вряд ли появится возможность размещать здания и сооружения на более законных основах.

В заключение хотелось бы указать на несколько существенных изменений в бумажном оформлении размещения на землях, принадлежащих лесному фонду. В первую очередь изменения коснулись представляемых сведений об адресе земельного участка, которые входят в состав межевого плана только в том случае, когда получен соответствующий акт органа государственной власти или органа местного самоуправления, который обладает полномочиями присвоения адресов земельным участкам. Заверенная копия такого акта включается в состав Приложения. Данные сведения регистрируемых земельных участков могут быть внесены на основании документов об адресе исходного земельного участка, например при разделе земельного участка.

Поскольку большинство земельных участков, принимаемых для размещения, расположены далеко от территорий населенных пунктов, то в межевой план в обязательном порядке входят: наименование лесничества и лесопарка, номера лесных кварталов, к которым относится указанный участок (если такие номера имеются).

Резюмируя все вышесказанное, можно сделать вывод о том, что размещение землепользований на территориях лесного фонда имеет свою специфику, которая серьезно отличается от работы с земельными участками другого типа. Причем, данная специфика устанавливается не только законодательными актами, но и ошибками, допущенными ранее при проведении кадастровой оценки земель. Возможно, данные трудности скоро будут устранены, но пока землепользователи вынуждены использовать имеющееся кадастровое законодательство.

Литература

1. Гурьев, А.Т. Функциональное моделирование процессов лесного комплекса: учеб. пособие / А.Т. Гурьев. – Архангельск: Изд-во Арханг. гос. ун-та, 2003. – 137 с.

2. Ковязин, В.Ф. Таксация леса: учеб. пособие / В.Ф. Ковязин. – М.: Лань, 2010. –240 с.

3. Методические рекомендации по инвентаризации лесов при повторном лесоустройстве (лесоинвентаризации) с учетом структуры лесов, интенсивности лесного хозяйства и лесопользования. – М., 2006.

4. Никонов, М. В. Лесоводство: учеб. пособие. – М.: Лань, 2010. – 224 с.

5. Трейфельд Р.Ф. Лесоустройство или государственная инвентаризация лесов / Р.Ф. Трейфельд // Лесная газета. – 2009. – №6. – С. 21–24.

6. Черных, М. Современные технологии наземной инвентаризации лесов // Лесное хозяйство. – 2009.– № 4. – С. 36.

УДК 632.954

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ АЛЬГОФЛОРЫ ПОЧВЫ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ ГЕРБИЦИДАМИ В УСЛОВИЯХ ЛЕСОПИТОМНИКА

Фомина Н.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описаны результаты изучения влияния гербицидов на численность почвенной альгофлоры. Установлено, что после обработки почвы гербицидами происходит снижение количества цианобактерий и почвенных водорослей в 2-3 раза.

Ключевые слова: *почва, гербициды, альгофлора, влияние, сеянцы, лесопитомник, обработка.*

QUANTITATIVE ANALYSIS OF SOIL ALGAL FLORA AFTER HERBICIDE TREATMENT IN THE TREE NURSERY CONDITIONS

Fomina N.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the results of studying the effect of herbicides on the number of soil algal flora. It was found that after the soil treatment with herbicides the reduction in the number of cyanobacteria and algae in the soil by 2-3 times is observed.

Key words: *soil, herbicides, algal flora, influence, seedlings, tree nursery, treatment.*

Большая часть гербицидов, используемая для борьбы с сорняками, попадает в почву, в связи с этим именно она является основным природным депо для гербицидов, местом их взаимодействия с микроорганизмами и основным источником загрязнения других природных сред, а также продуктов питания и кормов (Круглов, 1984). Необходимость изучения взаимодействия гербицидов и почвенных микроорганизмов вытекает из насущных потребностей задач по охране природы. Скорость их разложения зависит большей частью от тех факторов, которые имеют значение для развития микроорганизмов, а именно от содержания гумуса и воды, сорбционной емкости и pH, температуры почвы и аэрируемости (Солонцов, 2000). Снижение гербицидной нагрузки – непосредственное условие экологической безопасности химического метода борьбы с сорняками в лесных питомниках (Бубнов, 2013).

Одним из приоритетных направлений на сегодняшний день являются экспериментальные работы с группой низших растений – водорослями. Это вполне объяснимо, поскольку водоросли – продуценты – и, следовательно, входят в состав первых звеньев экологических цепей питания. Кроме того, водоросли значительно изменяют физико-химические свойства среды, оказывают влияние на рост и развитие различных групп живых организмов через выделяемые ими метаболиты: витамины, ауксины, внеклеточные ферменты (Вассер и др., 1989; Букарева, 2005; Гайсина и др., 2008). Поэтому реакция водорослей на антропогеное загрязнение представляется необходимой экологической информацией.

Объектом исследования являлась почва, отобранная в лесном питомнике, расположенном в Красноярской лесостепной зоне, после обработки гербицидами. Предмет исследования – эдафофильные водоросли и цианобактерии.

В течение вегетационного сезона были проведены полевые опыты в посевах сосны обыкновенной 2-го года вегетации с гербицидами и их баковыми смесями по следующей схеме:

1. Контроль (почва без обработки).
2. Почва, обработанная гербицидом Анкор 85(10 г/га).
3. Почва, обработанная смесью гербицидов Раундап (1 л/га) + Анкор 85(10г/га).
4. Почва, обработанная гербицидом Суперстар (20 г/га).
5. Почва, обработанная гербицидом Зеллек-супер (0,75 л/га).
6. Почва, обработанная смесью гербицидов Суперстар (20 г/га) + Зеллек – супер (0,75 л/га).
7. Почва, обработанная гербицидом Раундап (1 л/га).

Повторность четырехкратная. Образцы отбирались в последней декаде августа.

Отбор проб осуществлялся общепринятыми в почвенной альгологии методами (Штина, Голлербах, 1976; Кузяхметов, Дубовик, 2001). Было изучено 70 усредненных почвенных проб (каждая из 10 индивидуальных образцов) в слое 0-15 см.

При установлении видового состава почвенных водорослей и цианопрокариот использовались методы прямого микроскопирования, водные и почвенные культуры со стеклами обрастания (Кузяхметов, Дубовик, 2001). В ходе исследований использовалась современная система водорослей, основанная как на морфоцитологических признаках, так и на молекулярно-биологических данных.

Изучение численности почвенной альгофлоры лесных питомников показало, что во всех вариантах с обработкой почвы гербицидами по сравнению с контролем их количество снижается в 2-3 раза.

Наиболее интенсивное воздействие на количественное развитие цианобактериально-водорослевого сообщества оказали гербициды Раундап (1 л/га) и Анкор 85(10 г/га), их численность составила – 20 и 23 тыс. клеток/г почвы, а также их баковая смесь – 25 тыс. клеток/г почвы соответственно.

Менее выраженное снижение численности циано-водорослевых сообществ происходит в вариантах с обработкой почвы гербицидами Зеллек-супер (0,75 л/га) и Суперстар (20 г/га) – 38 и 44 тыс. клеток/г почвы соответственно, а также обработка их баковой смесью – 35 тыс. клеток/г почвы.

В контрольном варианте (почва без обработки) численность была стабильна и изменялась в пределах от 52 до 76 тыс. клеток/г почвы, что в среднем за период вегетации составило 60 тыс. клеток/г почвы.

Анализируя динамику численности альгофлоры за период активной вегетации сеянцев кедра, а также от момента обработки почвы гербицидами, установили, что в период высоких температур и низкой влажности численность альгофлоры существенно снижается во всех вариантах (июль), причем наиболее интенсивно после обработки баковыми смесями гербицидов. К августу же наоборот наблюдалось усиленное развитие почвенных водорослей и цианобактерий, чему способствовола более высокая влажность почвы и оптимальная температура (20-24 ^{0}С), особенно развитию зеленых и синезеленых водорослей. Благоприятное сочетание почвенно-экологических условий в исследуемый период способствовало количественному развитию альгофлоры почвы в лесопитомнике под посевами кедра 2-го года вегетации в среднем от 20 до 60 тыс. клеток/г почвы.

Динамика же изменения показателей численности почвенной альгофлоры за вегетационный период имеет одинаковую тенденцию – снижение в июле и нарастание в августе месяце, когда альгоценоз достигает пика своего развития.

Проявляя химическое воздействие, гербициды Раундап (1 л/га) и Анкор 85 (10 г/га) существенно снижали численность почвенной альгофлоры от 17 до 25 тыс. клеток/г почвы в первом случае и от 19 до 32 тыс. клеток/г почвы во втором, причем, в июле месяце это влияние усугубляется, так как снижается влажность почвы до 11-13% и повышается температура окружающей среды.

Следует также отметить, что использование баковой смеси Раундап (1 л/га) + Анкор 85 (10 г/га) аналогично их обособленному применению способствовало ингибированию количества почвенной альгофлоры на 1 г почвы в среднем до 19 тыс. клеток. В целом количественный состав альгофлоры, скорее всего, не является достаточно адекватным показателем оценки состояния почвы, так как определяется комплексом почвенно-экологических факторов, поэтому выделить только антропогенное воздействие по численности довольно трудно. Однако как дополнительный показатель численность вполне может быть использована в программе биодиагностики почв, испытывающих агрогенную нагрузку.

Таким образом, после обработки почвы гербицидами происходит снижение количества цианобактерий и почвенных водорослей в 2-3 раза. Наиболее интенсивное воздействие на количественный состав альгофлоры оказали гербициды Раундап (1 л/га) и Анкор 85 (10 г/га).

Литература

1. Андреева, В.М. Почвенные и аэрофильные зеленые водоросли / В.М. Андреева. – СПб.: Наука, 1998. – 351 с.
2. Бельков, В.П. Методика испытаний гербицидов и арборицидов в лесном хозяйстве: методические рекомендации / Бельков [и др.]. – Л.: ЛенНИИЛХ. 1990. – 44 с.
3. Бубнов, А.А. Современные гербициды в лесопитомниках / А.А. Бубнов // Труды Санкт-Петербургского научно-исследовательского института лесного хозяйства. – Санкт-Петербург, 2013. – №2. – С. 55–61.
4. Букарева, О.В. Влияние антропогенных факторов на почвенную альгофлору охраняемых территорий Северо-Западного Кавказа / О.В. Букарева. – Краснодар, 2005. – 28 с.
5. Вассер, С.П. Водоросли. Справочник / С.П. Вассер, Н. В. Кондратьева, Н.П. Масюк. – Киев: Науковая Думка. – 1989. – 608 с.
6. Гайсина, Л.А. Современные методы выделения и культивирования водорослей: учеб. пособие / Л.А. Гайсина, А.И. Фазлутдинова, Р.Р. Кабиров – Уфа: Изд-во БГПУ, 2008. – 152 с.
7. Голлербах, М.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Синезеленые водоросли / М.М. Голлербаха, Е.К. Косинской, В.И. Полянского – М.: Советская наука, 1953. – 650 с.
8. Кузяхметов, Г.Г. Методы изучения почвенных водорослей: учеб. пособие / Г.Г. Кузяхметов, И.Е. Дубовик. – Уфа: Изд-во Башкир. ун-та, 2001. 60 с.
9. Мошкова, И.А. Зеленые водоросли. Класс улотриксовые (1) / И.А. Мошкова, М.М. Голлербах. – Л.: Наука, 1986. – 360 с.

10. Неходимова, С.Л. Роль альгофлоры в экологической оценке антропогенно преобразованных почв *(обзорная статья)* / С.Л. Неходимова, Н.В. Фомина // Вестник КрасГАУ. – № 2. – 2013. – С. 81–86.

11. Солонцов, О.Н. Экологическая безопасность и эффективность применения гербицидов в лесных питомниках Брянского округа зоны широколиственных лесов / О.Н. Солонцов. – Брянск, 2000. – 181 с.

12. Штина, Э.А. Методы изучения почвенных водорослей / Э.А. Штина // Микроорганизмы как компонент биогеоценоза». – М.: Наука, 1984. – С. 58–74.

13. Штина, Э.А. Почвенные водоросли как экологические индикаторы. / Э.А. Штина // Ботанический журнал. – 1990. – №4. – Т. 75. – С. 441–452.

УДК 911.2:556.537

ОСОБЕННОСТИ ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРИБРЕЖНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Фомина Н.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описаны принципы ландшафтного анализа прибрежных территорий. Обозначены приоритеты и особенности изучения данных объектов.

Ключевые слова: *анализ, ландшафт, территория, проектирование, принципы, идея, экологический подход.*

PECULIARITIES OF LANDSCAPE AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS OF THE COASTAL AREAS

Fomina N.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the principles of landscape analysis of coastal areas. The priorities and peculiarities of these objects study are outlined.

Key words: *analysis, landscape, area, design, principles, idea, ecological approach.*

При благоустройстве любой территории должна быть разработана концепция или проект, содержащий основную идею ее изменения за счет принципов эколого-эстетической привлекательности и озеленения. Необходимо учитывать природные и социально-экономические факторы, включая местные традиции и уровень экологического сознания населения, ближайшие и отдаленные экологические последствия. Должны быть учтены природно-климатические условия и все особенности ландшафта, наличие естественных и культурных древесно-кустарниковых насаждений, структура и планировка населенного пункта и т.д. (Гаврилова, 2005; Большаков, 2009).

Прибрежная полоса играет важную роль в формировании архитектурно-планировочной структуры как города, так и поселка, выполняя при этом множество функций, например, транспортную, хозяйственную, экономическую, экологическую, рекреационную. Все мероприятия по инженерной защите и благоустройству прибрежной полосы – строительство причалов, набережных, прогулочных аллей, сходов, пляжей, озеленение территории и др. – следует разрабатывать с учетом характера использования данного участка. Водные поверхности и естественный рельеф водных объектов предоставляют большие возможности для композиций, создающих более выразительный пейзаж. Огромная санитарная роль и экологическая ценность ненарушенных прибрежных природных комплексов, и особенно прибрежного растительного покрова, заключается в воздействии их на улучшение водного режима, уменьшение испарения, сохранение почвенной влаги и поддержание уровня грунтовых вод, регулирование поверхностного стока и перевод его в подземный горизонт (Владимиров, 2004; Гуськова, 2008).

Данную проблему можно решить посредством создания комплексных набережных. В пределах набережной могут устраиваться озелененные зоны отдыха, пляжи, комплексы спортивных

сооружений, причалы, и т. д. Большое значение отводится зеленым насаждениям и малым архитектурным формам, здесь могут разбиваться парки и скверы с прогулочными дорожками. Помимо прогулочных аллей на набережных устраиваются видовые площадки, места для отдыха, беседки, а также сходы к воде (Денисов, 1981; Вергунов и др., 1991).

В целом при проектировании объекта ландшафтной архитектуры проводится комплекс предпроектных изыскательских работ, включающих в себя: исследование территории, оценку природно-климатических условий и микроклимата территории, оценку градостроительной ситуации и инженерно-строительных условий, ландшафтный анализ территории. Проводится обследование существующей застройки, количество населения, его возрастной состав, дендрологическое обследование существующих насаждений. Путем проведения наблюдений и обследования территории выявляются точки, с которых открываются красивые виды, определяют места расположения различных объектов, проводится оценка растительности и изучается возможность создания открытых и закрытых пространств, определяются места для спортивных и детских площадок, входов и выходов (Теодоронский, Золотаревский, 2006; Сокольская, 2013).

Экологический подход к изучению данных территорий должен быть реализован в рамках сохранения и увеличения биоразнообразия. Пригодность территории будущего объекта для его использования в рекреационных целях определяется по трем аспектам:

а) функциональному, требующему учета климатических, гидрографических, геологических условий, оценки растительных сообществ;

б) гигиеническому, включающему оценку чистоты воздушного бассейна, заболоченности, качества водоемов и т. д.

в) эстетическому, учитывающему выразительность пейзажей и их гармонию, пластику форм рельефа, возможность обзора панорам, степень экзотичности.

Ландшафтный анализ территории включает в себя характеристику рельефа, обследование растительности, характеристику почв, дендрологическое обследование зеленых насаждений, определение места расположения акцентов, входов, выходов.

В первую очередь на исследуемом участке проводится инвентаризация:

1) зеленых насаждений, с указанием пород, высоты, диаметра, плотности и общего состояния;

2) дорожно-тропиночной сети с учетом занимаемой территории, материала, общего состояния;

3) выполнение установленных условий оптимизации использования и преобразования пойменных территорий при создании ландшафта в целом и в частности требует использования архитектурно-планировочных принципов одновременного сохранения и преобразования отдельных природных элементов (Гуськова, 2008);

4) при организации композиционного решения необходимо применять методы ландшафтоведения и экологии для того, чтобы оценить, насколько эти новые связи природных элементов выйдут за пределы эволюционно сложившихся в ходе естественного развития подобных природных комплексов, каковы будут последствия этого выхода и какие средства нужны для устранения нежелательных последствий. Отдельные природные элементы надо оценивать, прежде всего, с технологических, гигиенических и эстетических позиций отдыха, его обслуживания и формирования окружающей среды, с учетом материально-технических средств реализации функций (Большаков, 2009).

Оформление прибрежной зоны водной экосистемы представляет собой полноценный ансамбль с доминирующим центром композиции. Например, объемно-пространственная организация территории, которая представляет собой соотношение закрытых и открытых пространств. Объемно-планировочная же структура прибрежной территории включает в себя прогулочные маршруты и места для отдыха. Композиция должна быть создана в пейзажном стиле с неправильными формами дорожек и скамьями. Композиционным центром становится водоем, расположенный в северо-восточной части территории. Планируется два главных входа с северо-востока и юго-востока. Прибрежный ландшафт, благодаря пересеченному рельефу, биологическому разнообразию и живописности, обладает высокой эстетической ценностью и привлекательностью. Его правильное использование способствует восстановлению и оздоровлению природной среды вокруг водного объекта. При этом экологические принципы озеленения должны сочетаться с художественно-декоративным оформлением прибрежных территорий (Фролов, 2005).

Выбор практических решений по ландшафтно-экологическому обустройству прибрежных территорий зависит от режима их использования. При этом независимо от состояния водного объекта и прилегающей к нему территории природно-территориального комплекса основным требованием к его реабилитации является выполнение следующих условий: максимальное сохранение эффекта биокоридора и поддержание экосистемы (Литвинов, 2008; 2011).

Принципы функциональной организации прибрежной территории – это:

– функциональное зонирование прибрежных территорий, которое ведется с учетом их местоположения в структуре на основе предложенных моделей и при условии сохранения приоритета рекреационной функции исходя из нагрузки и ценности прибрежного ландшафта;

– характер размещения функций – определяется удаленностью береговых территорий от уреза воды (100-, 300-, 500-метровые зоны от уреза воды);

– зонирование прибрежных территорий, которое зависит от характера акватории и пространственной взаимосвязи с городом и его окружением;

– развитие береговых территорий – основывается на принципах непрерывности, многоуровневости, равномерности распределения функций.

– для прибрежных зон каждого типа (центральных, срединных, периферийных) устанавливается ориентировочный баланс территорий жилого, общественного и рекреационного назначения (Карамазин, 1973; Золотова, 2015).

Предварительная подготовка территории исследуемого объекта включает в себя следующие виды работ:

1) освобождение территории от мусора, засыпка ям, углублений, удаление камней, строительного мусора;

2) создание опорной геодезической сети, позволяющей находить необходимые отметки рельефа на всех стадиях строительства объекта (исходными материалами служат разбивочные чертежи планировки);

3) организация рельефа;

4) защита территорий от подтопления, укрепление склонов, берегов водоемов и оврагов;

5) устройство дренажа, ливневой коммуникации;

6) удаление сухих, отмирающих, зараженных вредителями и болезнями деревьев и кустарников; очистка территории от веток, листвы, порубочных остатков древесины, а также от мелкого бытового мусора, камней, стекла и т. д.;

7) защита ценных древесных насаждений и кустарников, обрезка ветвей и побегов, подкормка;

8) подготовка растительной земли для ведения озеленительных работ на объекте (Сычева, 2002).

Актуальность работы определена тем, что при существующем недостатке озелененных территорий необходимо создавать новые пространства для отдыха населения или проводить восстановительные мероприятия существующих объектов. Далеко не всегда прибрежная полоса обустроена таким образом, что способна выполнять множество функций, которые ей определены. Более того, плохо оборудованная в инженерном отношении, она гораздо быстрее и интенсивнее, чем в естественных условиях, страдает от неблагоприятных воздействий (наводнений, эрозии, механических повреждений и т. д.). Поэтому инженерная защита и благоустройство прибрежной полосы – важные архитектурно-планировочные задачи, которые, в зависимости от конкретных условий, решаются различными приемами.

Основная идея ландшафтно-экологического анализа прибрежных территорий – это оценка возможности их рекреационного использования, а также их благоустройство и озеленение, которое необходимо проводить для сохранения природного потенциала, для создания дополнительных рекреационных зон, для формирования эстетического облика.

Литература

1. Большаков, А.Г. Проектирование городской набережной / А.Г. Большаков. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2009. – 120 с.

2. Вергунов, А.П. Ландшафтное проектирование / А.П. Вергунов и др. – М.: Высшая школа, 1991. – 240 с.

3. Владимиров, В.В. Инженерная подготовка и благоустройство городских территорий / В.В. Владимиров [и др.]. – М.: Архитектура, 2004. – 356 с.

4. Гаврилова, М.Ю. Преобразование ландшафта в условиях сохранения исторической среды города (на примере Великого Новгорода): дис. … канд. архитектуры. – М.: ПроСофт-М, 2005. – 78 с.

5. Гуськова, Е.В. Градостроительный потенциал береговых пространств / Е.В. Гуськова // Городской дизайн и экология: международные перспективы. мат-лы междунар. конференции. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2008. – С. 15–16.

6. Денисов, М.Ф. Набережная важный фасад города / М.Ф. Денисов. – М.: Знание, 1981. – С. 20.

7. Золотова, МС. Создание архитектурно-ландшафтной среды и благоустройство водоохранной прибрежной полосы / М.С. Золотова // Молодой ученый. – 2015. – №11. – С. 331–335

8. Карамазин, Ю.И. Особенности формирования планировочной структуры селитебных зон крупных городов на затопляемых и избыточно увлажненных территориях: автореф. дис. … канд. архитектуры / Ю.И. Карамазин. – Л., 1973. – 33 с.

9. Литвинов, Д.В. Градоэкологический анализ характера озеленения прибрежных территорий крупных городов среднего Поволжья Самарский государственный архитектурно-строительный университет / Д.В. Литвинов. – Самара, 2008. – С.613-616.

10. Литвинов, Д.В. Анализ функционального зонирования прибрежных зон крупных городов Поволжья / Д.В. Литвинов // Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура. – 2011. – № 3. – С. 58–60.

11. Сокольская, О.Б. Теоретическое и экспериментальное обоснование восстановления объектов садово-паркового наследия на приволжской возвышенности: автореферат / О.Б. Сокольская – Волгоград, 2013. – 36 с.

12. Сычева А.В. Ландшафтная архитектура: учеб. пособие / А.В. Сычева. – Минск: ООО «Парадокс», 2002. – 88 с.

13. Теодоронский, В.С. Строительство и эксплуатация объектов ландшафтной архитектуры / В.С. Теодоронский, Е.Д. Сабо, В.А. Фролова. – М.: Академия, 2008. – 352 с.

14. Фролов, С.С. Градостроительная реконструкция прибрежных промышленных территорий крупнейших городов (на примере города Волгограда) / С.С. Фролов. – СПб., 2005. – 149 с.

УДК 581.9

ФЛОРИСТИЧЕСКИЙ СОСТАВ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ СУХОБУЗИМСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Бекетова О.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Представлены результаты исследования сорной флоры Сухобузимского района Красноярского края. Флористический состав сорных растений характеризуется 95 видами из 25 семейств. Преобладают виды семейств Asteraceae Dumort., Brassicaceae Burnett., Poaceae Bernhart, Lamiaceae Lindl., Polygonaceae Juss, Caryophyllaceae Juss., Chenopodiaceae Vent., Plantaginaceae Juss., Fabaceae Lindl. и составляют 77,9% от общего числа растений.

Ключевые слова: *сорные растения, агрофитоценозы, адаптивно-ландшафтное земледелие, Сухобузимский район, Красноярский край, лесостепь.*

FLORISTIC COMPOSITION OF WEEDS IN SUKHOBUZIMSKY DISTRICT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY

Beketova O.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The research results of weed flora in Sukhobuzimsky District of the Krasnoyarsk Territory are presented. Floristic composition of weeds is characterized by 95 species of 25 families. Species of the family Asteraceae Dumort., Brassicaceae Burnett. , Poaceae Bernhart, Lamiaceae Lindl., Polygonaceae Juss, Caryophyllaceae Juss., Chenopodiaceae Vent., Plantaginaceae Juss., Fabaceae Lindl. predominate and constitute 77.9% of the total number of plants.

Key words: *weeds, agro-phyto-cenosis, adaptive-landscape agriculture, Sukhobuzimsky District, Krasnoyarsk Territory, forest-steppe.*

В условиях адаптивно-ландшафтного земледелия существенно изменяются экологические условия развития агрофитоценозов, характер и направленность взаимодействий культурного и сорного растительных компонентов. Для контроля и регулирования численности сорных растений, прогнозирования их вредоносности необходимы знания основных закономерностей их развития и распространения при почвозащитных обработках почвы, различных по интенсивности агротехнологиях в условиях Красноярской лесостепи. В связи с широким внедрением энергоресурсосберегающих технологий возделывания зерновых культур систематический мониторинг сорного компонента агрофитоценозов повысит эффективность и качество современного земледелия в регулировании обилия сорняков. Отсутствие систематизированных сведений по Красноярскому краю и предопределяет актуальность данной работы.

Цель исследования – изучить и уточнить флористический состав сорных растений, выявить преобладающие семейства и наиболее распространенные виды в условиях Сухобузимского района Красноярского края.

В условиях Красноярской лесостепи в результате обследования сельскохозяйственных угодий ООО «Учхоз Миндерлинское» и примыкающих к ним территорий выявлены виды сорных растений, общее число которых составляет 95, значительная часть приходится на покрытосеменные растения (97,8%).

Анализ флористического состава сорных растений, выявленных на территории Сухобузимского района, показал, что сообщество состоит из 95 видов, принадлежащих 51 роду из 25 семейств (табл. 1).

Таблица 1 – **Распределение семейств сорных растений по числу видов**

Номер п/п	Семейство	Число видов, шт.	% от общего числа видов
1	Asteraceae Dumort.	15	15,8
2	Brassicaceae Burnett.	14	14,7
3	Poaceae Bernhart	9	9,5
4	Lamiaceae Lindl.,	8	8,4
5	Polygonaceae Juss.	7	7,4
6	Caryophyllaceae Juss.	6	6,3
7	Chenopodiaceae Vent.	5	5,3
8	Boraginaceae Juss.	4	4,2
9	Plantaginaceae Juss.,	3	3,2
10	Fabaceae Lindl.	3	3,2
11	Ranunculaceae Juss.,	2	2,1
12	Amaranthaceae Juss.	2	2,1
13	Urticaceae	2	2,1
14	Equisetaceae Rich. ex DC.	2	2,1
15	Rosaceae	2	2,1
16	Primulaceae	2	2,1
17	Malvaceae	1	1,04
18	Geraniaceae Juss.,	1	1,04
19	Scrophulariaceae Juss.,	1	1,04
20	Convolvulaceae Juss.	1	1,04
21	Rubiaceae Juss.	1	1,04
22	Cannabaceae Endl.	1	1,04
23	Fumariaceae	1	1,04
24	Solanaceae	1	1,04
25	Violaceae Batsch	1	1,04
Всего	25	95	100

Преобладают виды семейств Asteraceae Dumort. – 15,8%, Brassicaceae Burnett. – 14,7%, Poaceae Bernhart, – 9,5%, Lamiaceae Lindl. – 8,4%; Polygonaceae Juss – 7,4%, Caryophyllaceae Juss. – 6,3%, Chenopodiaceae Vent. – 5,3%, Plantaginaceae Juss. и Fabaceae Lindl. по 3,2%. Ведущие 9 семейств включают 74 вида (77,9%), остальные представлены одним-двумя видами.

Анализ состава сорных растений по продолжительности жизни показал, что преобладают малолетние виды – 69,5% (66 видов**),** доля многолетних видов составляет 30,5% (29 видов) от общего числа сорных растений (табл. 2).

Таблица 2 – **Распределение малолетних и многолетних видов по семействам**

Номер п/п	Семейство	Малолетние (1-2-летние), число видов, экз.	Многолетние, число видов, экз.
1	Asteraceae Dumort.	7	8
2	Brassicaceae Burnett.	14	-
3	Poaceae Bernhart	8	1
4	Lamiaceae Lindl.	5	3

Окончание табл. 2

Номер п/п	Семейство	Малолетние (1-2-летние), число видов, экз.	Многолетние, число видов, экз.
5	Polygonaceae Juss.	4	3
6	Caryophyllaceae Juss.	4	2
7	Chenopodiaceae Vent.	5	-
8	Boraginaceae Juss.	4	-
9	Plantaginaceae Juss.	-	3
10	Fabaceae Lindl.	3	-
11	Ranunculaceae Juss.,	-	2
12	Amaranthaceae Juss.	2	-
13	Urticaceae	1	1
14	Equisetaceae Rich. ex DC.	-	2
15	Rosaceae	-	2
16	Primulaceae	2	-
17	Malvaceae	1	-
18	Geraniaceae Juss.,	1	-
19	Scrophulariaceae Juss.,	-	1
20	Convolvulaceae Juss.	-	1
21	Rubiaceae Juss.	1	-
22	Cannabaceae Endl.	1	-
23	Fumariaceae	1	-
24	Solanaceae	1	-
25	Violaceae Batsch	1	-
Всего	25	66	29

Двудольные сорные растения составляют 87,4%, из них 30,1% – многолетние виды, на однодольные сорные растения приходиться 10,4 %, из них 2 вида многолетние.

По данным обследования территории учебного хозяйства в 2015 году имеют широкое распространение 29 сорных видов 14 семейств: Cirsium arvense (L.) Scop., Sonchus arvensis L; Taraxacum officinale Wigg., Artemisia vulgaris L; Arctium lappa**,** Avena fatua L, Echinochloa crusgalli (L.) Beauv, Elytrigia repens (L.), Nevski, Setaria viridis (L.) Beauv, Bromopsis inermis, Chenopodium album L, Chenopodium aristatum L., Axyris amaranthoides L, Plantago lanceolata L., Plantago major L., Sisymbrium loeseliiL,, Lepidium ruderale L., Amaranthus retroflexus L, Amaranthus blitoides S. Wats., Polygonum convolvulus L., Polygonum aviculare L, Melandrium album (Mill.) Garcke, Erodium cicutarium (L.), Galeopsis bifida Boenn., Lappula squarrosa (Retz.) Dumort, Galium aparine L., Cannabis ruderalis Janish, Melilotus officinalis (L.) Pall, Malva neglecta Wallr. Общая площадь пашни в ООО «Учхоз Миндерлинское» – 4618 га, посевы зерновых культур занимают 1544 га, что составляет 33,4% площади пашни, из них яровая пшеница 1100 га и яровой ячмень 444 га. Зерновые высевают по чистому пару, обследовано 430 га яровой пшеницы, 170 га зерносмеси (ячмень+ овес).

Обследование посевов яровой пшеницы выявило, что преобладает Galium aparine L на всех полях, встречается Polygonum convolvulus L, Echinochloa crusgalli (L.) Beauv, присутствуют одиночные растения Amaranthus retroflexus L, Erodium cicutarium (L.), Avena fatua L, Cannabis ruderalis Janish.

В посевах зерносмеси наблюдается сильное засорение Cirsium arvense (L.) Scop., из малолетних сорняков преобладают Galium aparine L, Amaranthus retroflexus L, Echinochloa crusgalli (L.) Beauv Присутствуют одиночные растения Polygonum convolvulus L, Chenopodium album L, Sonchus arvensis L Setaria viridis (L.) Beauv, Erodium cicutarium (L.), Avena fatua L, Cannabis ruderalis Janish.

Таким образом, в посевах зерновых обитает 11 видов сорных растений, из них однодольные представлены тремя видами, двудольных – восьмью видами.

УДК 633.1:632.12

ОЦЕНКА РЕАКЦИИ ЯРОВОГО ЯЧМЕНЯ НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПОЧВЫ ИОНАМИ СВИНЦА

Еськова Е.Н., Лоншакова С.С.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье отмечено, что характер и сила воздействия ионов свинца на посевные качества, рост и развитие растений определяется в первую очередь их концентрацией в корнеобитаемой среде. В присутствии высоких концентраций токсиканта установлены нарушения в пигментном комплексе растений.

Ключевые слова: *загрязнение, свинец, яровой ячмень, посевные качества, ювенильный период развития, сила начального роста, пигментный комплекс.*

THE ASSESSMENT OF THE SUMMER BARLEY REACTION TO THE SOIL POLLUTION BY LEAD IONS

Eskova E.N., Lonshakova S. S.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

It is noted that impact nature and force of the lead ions on the sowing qualities, growth and development of plants is defined, first of all, by their concentration in the root-inhabited environment. In the presence of the toxicant high concentration, the violations in the pigmentary complex of plants are established.

Key words: *pollution, lead, summer barley, sowing qualities, juvenile period of development, force of initial growth, pigmentary complex.*

Одной из наиболее актуальных экологических проблем в мире, в том числе и в России, является проблема загрязнения окружающей среды свинцом и его соединениями. Загрязнение свинцом компонентов биосферы вызывает тревогу не только потому, что оно может заметно снизить продуктивность растений, нарушить естественно сложившиеся фитоценозы, вызвать при определенных условиях угрозу серьезной деструкции ассимиляционного потенциала фитомассы, привести к нарушению нормальных процессов органогенеза – к появлению специфических тератологических изменений, возникающих у растений, но и потому, что оно неизбежно ухудшает гигиеническое качество среды обитания человека, включая и гигиеническое качество продуктов сельского хозяйства.

Для экспресс-диагностики состояния и хозяйственной пригодности почв и ее продуктивности широко используют ряд простых диагностических показателей по реакции проростков семян тест-растений, которые позволяют быстро оценить фитотоксические свойства почвы (Минеев В.Г., 1990). При этом рекомендовано использовать семена тех культур, которые возделываются на изучаемых почвах. Поэтому изучение реакции растений на действие тяжелых металлов вызывает не только большой научный, но и практический интерес.

Цель исследования: изучение реакции ярового ячменя на загрязнение почвы различными концентрациями свинца.

Оценку влияния различных концентраций свинца на посевные качества и интенсивность начального роста ярового ячменя проводилась в лабораторных условиях методом рулонной культуры. В качестве объекта исследования выбран яровой ячмень сорта Красноярский 80.

Модельное загрязнение создавали путем внесения свинца в виде хорошо растворимой соли $Pb(NO_3)_2*5H_2O$ в опытные варианты в концентрации 50, 100, 150, 200 и 250 мг/кг почвы. В качестве контроля использовали не загрязненную почву. После внесения токсиканта почва инкубировалась в течение 7 дней. Затем готовились почвенные вытяжки для проведения эксперимента.

Объектами служили 50 семян в одном рулоне, все опыты проводили в 4 повторностях. По истечении 3 суток определили энергию прорастания семян, 7 суток – лабораторную всхожесть, 14

суток – после появления всходов проводили необходимые измерения морфометрических показателей развития проростков.

Количественное содержание хлорофиллов a и b определяли на 14-е сутки экспозиции по изменению оптической плотности вытяжки пигментов на спектрофотометре при длинах волн, соответствующих максимумам поглощения хлорофиллов a (663нм) и b (645 нм), с последующим расчетом концентрации пигментов по уравнениям Ветштейна и Хольма для 100-прцентного ацетона.

Статистическую обработку проводили при помощи пакета Microsoft Excel 97 для Windows и компьютерного пакета статистических программ «Snedecor». Для всех средних величин рассчитывалась стандартная ошибка, результаты исследований подвергнуты дисперсионному и регрессионному анализу.

В результате проведенных исследований отмечено подавление процесса прорастания семян ярового ячменя уже при концентрации свинца 50 мг/кг почвы (табл. 1).

Таблица 1 – **Влияние различных концентраций свинца на посевные качества ярового ячменя сорта Красноярский 80**

Концентрация свинца, мг/кг	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
Фон	88±4,32	92±4,32
50	79±2,52**	80±4,32**
100	71±1,91*	72±1,63*
150	68±4,32*	68±4,89*
200	65±4,12*	60±4,32*
250	63±2,52*	52±2,83*
НСР $_{0,01}$	11,01	12,17
НСР $_{0,05}$	7,96	8,81

*Примечание: * – значения достоверны при P≤0,05; ** – P≤0,01 (в качестве контроля выступает фон).*

При увеличении концентрации свинца было выявлено значимое (P≤0,01; P≤0,05) ингибирующее действие на энергию прорастания и лабораторную всхожесть семян. Визуальная оценка показала, что при повышении содержания свинца в почвенных вытяжках (200-250 мг/кг) происходит замирание ранее проклюнувшихся семян.

Характер и сила воздействия токсикантов на силу начального роста растений определяются в первую очередь их содержанием в корнеобитаемой среде. В относительно низких концентрациях свинец может стимулировать ростовые процессы, тогда как в присутствии высоких – ингибируют их (табл. 2). В эксперименте наблюдалось некоторое увеличение линейных параметров проростка по сравнению с контрольным вариантом. Это может быть связано с присутствием в соли группы NO_3. Однако выявлено достаточно большое варьирование данного показателя в опытной группе и при увеличении средней длины проростка отмечалось общее угнетение растений. А также в ходе измерений установлено значимое (P≤0,01) снижение средней длины корней. При этом уменьшается длина главного корня и количество боковых корней, отмирают корневые волоски и снижается биомасса корней. Так, с увеличением концентрации свинца в почве наблюдалось значительное (по сравнению с фоном) снижение подземной биомассы (от 13 до 53%).

Таблица 2 – **Влияние различных концентраций свинца на линейные параметры растений ярового ячменя сорта Красноярский 80 в ювенильный период развития**

Концентрация свинца, мг/кг	Средняя длина проростка, см	Средняя длина корней, см
Фон	13,54±0,81	8,06±0,69
50	14,03±0,92	5,7±0,41**
100	13,89±0,98	4,61±0,26**
150	15,26±0,68	3,05±0,22**

Окончание табл. 2

Концентрация свинца, мг/кг	Средняя длина проростка, см	Средняя длина корней, см
200	15,31±0,89	2,42±0,15**
250	13,18±0,85	2,4±0,18**
НСР $_{0,01}$	3,20	1,44
НСР $_{0,05}$	2,41	1,09

С увеличением концентрации токсиканта наблюдается достоверное (P≤0,01; P≤0,05) снижение массы проростков ярового ячменя. Наибольшее уменьшение отмечено при концентрации свинца 200 и 250 мг/кг – более 20%

Установлено, что под воздействием свинца содержание зеленых пигментов в растении уменьшается (табл. 3). Высокие концентрации ионов свинца существенно снижали уровень хлорофиллов a и b, причем, свинец сильнее подавляет содержание хлорофилла b, чем хлорофилла a (практически в 2 раза при концентрации свинца 250 мг/кг). В случае с хлорофиллом a отличия между вариантами могут составлять от 2,5 до 33,5%. В варианте с хлорофиллом b отличия по вариантам составляют от 14 до 50%.

В отличие от зеленых пигментов содержание каротиноидов в присутствии свинца увеличивается, что, очевидно, связано с их защитной функцией (Таланова и др., 2001). Сохранение высокой концентрации каротиноидов может рассматриваться в качестве одного из адаптационных механизмов. В проведенных нами исследованиях также отмечалось стабильное изменение суммы каротиноидов в зависимости от концентрации свинца в среде (табл. 3).

Таблица 3 – **Влияние различных концентраций свинца на пигментный комплекс проростков ярового ячменя сорта Красноярский 80**

Концентрации свинца, мг/кг	Хлорофилл *a*, мг/г	Хлорофилл b, мг/г	Сумма каротиноидов, мг/г
Фон	24,9	7,8	4,9
50	24,3	6,7	5,6
100	21,9	4,4	6,6
150	21,7	4,7	6,5
200	19,9	5,4	6,9
250	16,8	3,9	8,1

Таким образом, в результате исследований установлено, что присутствие свинца в почве сказывается негативно на всех этапах развития растений. При концентрации свинца в почве выше 100 мг/кг наблюдается высокая или недопустимая степень фитотоксичности среды.

Литература

1. Минеев, В.Г. Агрохимия, биология и экология почвы / В.Г. Минеев, М. Ремле. – М.: Росагропромиздат, 1990. – 206 с.

2. Таланова, В.В. Влияние свинца и кадмия на проростки ячменя / В.В. Таланова, А.Ф. Титов, Н.П. Боева // Физиология и биохимия культ, растений. – 2001. – Т. 33. – № 1. – С. 33-37.

УДК 574.21

ПРОСТЕЙШИЕ В ОЦЕНКЕ ТОКСИЧНОСТИ НЕКОТОРЫХ КОРМОВ

Шадрин И.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Токсичность большинства кормов по выживаемости Paramecium caudatum оценена, в основном, на уровне слабой и высокой токсичности.

Ключевые слова: *Paramecium caudatum, инфузории, простейшие, токсичность, биотестирование, токсикология, тест-объект.*

PROTOZOA IN THE ASSESSMENT OF SOME FORAGE TOXICITY

Shadrin I.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The toxicity of the majority of the forage according to the Paramecium caudatum survival was assessed mainly at the low and the high toxicity level.

Key words: *Paramecium caudatum, ciliates, protozoa, toxicity bioassay, toxicology, test-object.*

Внедрение химических соединений в различные сферы производства, быта и науки сформировало ситуацию, которая по праву названа токсической, так как в окружении человека и животных теперь насчитываются тысячи веществ, способных вызывать отравление. В их числе есть ядохимикаты, химические соединения промышленного и транспортного происхождения, удобрения, препараты бытового назначения, химические добавки к пищевым продуктам.

Широкое внедрение методов биотестирования в приемы оценки токсичности вод, кормов, удобрений, тяжелых металлов и твердых отходов объясняется тем, что физико-химические методы способны оценить концентрацию и свойства поллютантов, но не могут дать интегральный ответ. Подобную оценку можно провести лишь биологическими методами анализа.

Объектом исследования данной работы являются образцы некоторых кормов и семенного материала кормовых культур.

Целью работы является оценка токсичности некоторых сельскохозяйственных кормов и семенного материала кормовых культур по выживаемости Paramecium caudatum.

Метод определения общей токсичности кормов основан на извлечении из исследуемых продуктов различных фракций токсических веществ ацетоном и водой и последующем воздействии растворов этих фракций на инфузории.

Для выявления острого токсичного воздействия проводились эксперименты с некоторыми кормами и семенным материалом с целью поиска порога токсического воздействия (табл. 1).

Таблица 1 – **Характеристика протестированных сельскохозяйственных кормов и семенного материала кормовых культур**

П/п	Сорт/название	Производитель	Дата изготовления, год
1	Овес посевной (Avéna satíva)	РТ-ООО «Агрохолдинговая компания Саяны»	2014
2	Отруби (Ячмень двурядный)	Алтай	2014
3	Дробленка (овес, ячмень)	РТ, СХК «Улаатай»	2014
4	Кормосмесь	Барнаул	2014

Окончание табл. 1

П/п	Сорт/название	Производитель	Дата изготовления, год
5	Отруби (Ячмень четырехрядный)	Алтай	2014
6	Дробленка (овес, ячмень)	Абакан	2014
7	Комбикорм для кролика	Абакан	2014
8	Сухой корм для цыплят	Минусинск	2014
9	Пшеница твердая (Trīticum dūrum)	РТ - МУУП «Енисей»	2014
10	Ячмень обыкновенный (Hordéum vulgáre)	Абакан	2014

Установлено, что проанализированные образцы кормового зерна оценивались, в основном, как нетоксичные (N=64,5-100,0), за исключением образца (пшеницы твердой - Trīticum dūrum), оценивавшегося как токсичный (N=12,5-34,0) (рис. 1, 2).

Временная динамика токсичности проб кормового зерна по выживаемости парамеций совпадала в большинстве вариантов, т. е. токсический эффект проявлялся на уровне снижения выживаемости клеток в течение 60 и 180 мин. эксперимента.

Пробы сельскохозяйственных кормов оценивались как токсичные и слаботоксичные (N=13,7-60,7) (см. рис. 1, 2).

Временная динамика токсичности проб кормов по выживаемости парамеций совпадала во всех случаях, т.е. токсический эффект проявлялся на уровне снижения выживаемости парамеций в течение 60 и 180 мин. эксперимента.

Следовательно, данные острого эксперимента по выживаемости *Paramecium caudatum* в вариантах проб с различными сельскохозяйственными кормами сопоставимы в большинстве случаев, что свидетельствует об умеренном токсическом действии проанализированных кормов на организмы протозойного звена.

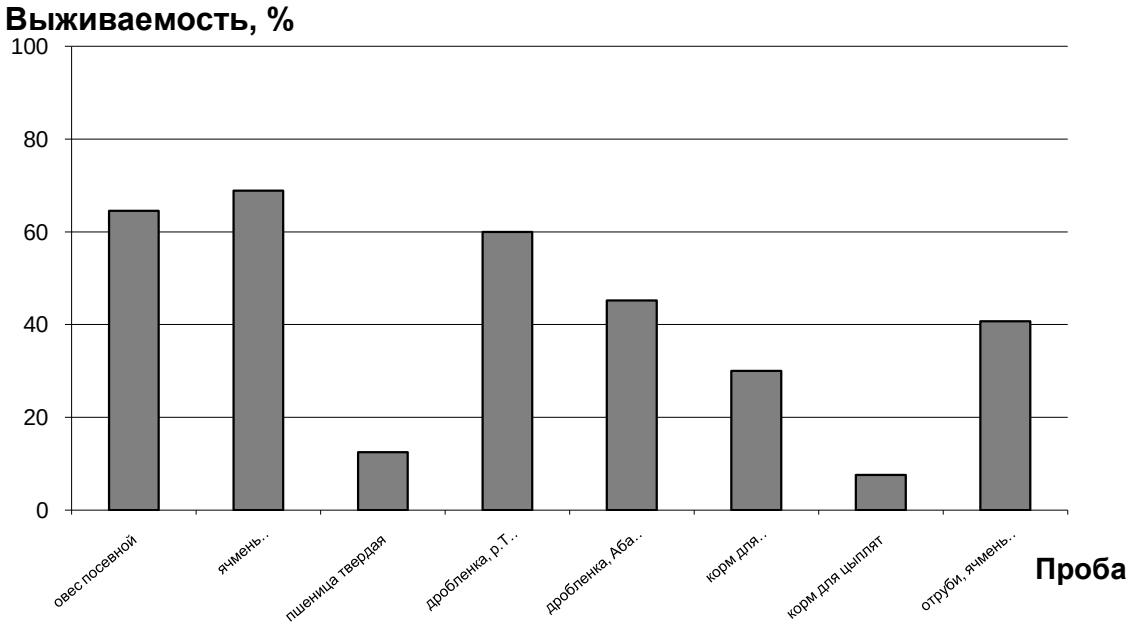


Рисунок 1 – Токсичность сельскохозяйственных кормов и семенного материала кормовых культур по выживаемости Paramecium caudatum (ацетоновый экстракт)

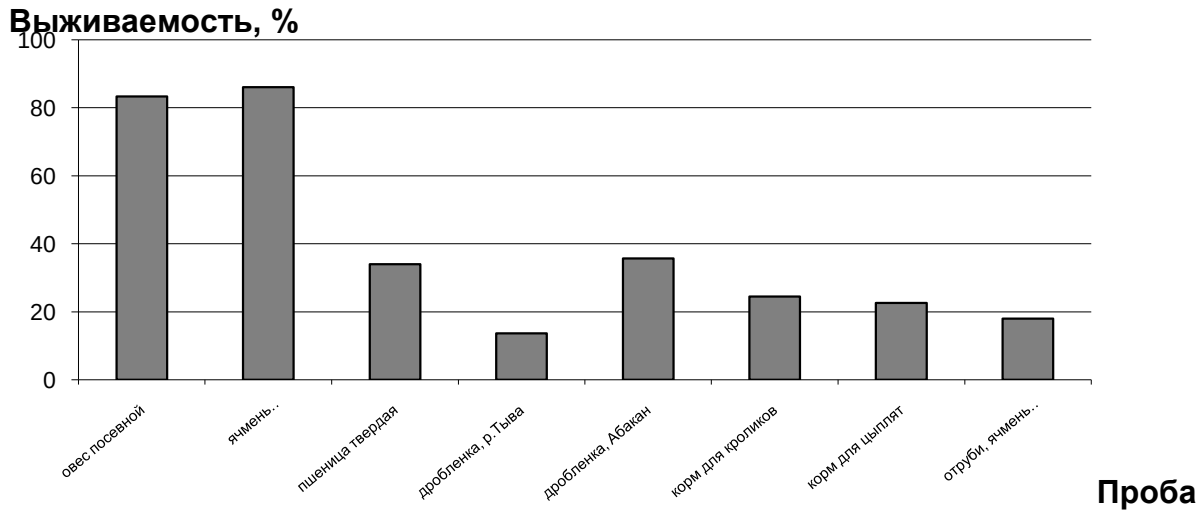


Рисунок 2 – Токсичность сельскохозяйственных кормов и семенного материала кормовых культур по выживаемости Paramecium caudatum (водный экстракт)

Выводы

1. Токсичность большинства кормов по выживаемости Paramecium caudatum оценена, в основном, на уровне слабой и высокой токсичности.
2. Временная динамика токсичности проб кормов по выживаемости парамеций совпадала в большинстве вариантов, т. е. токсический эффект проявлялся на уровне снижения выживаемости парамеций в течение 60 и 180 мин. эксперимента.
3. Данные острого эксперимента по выживаемости *Paramecium caudatum* в вариантах проб с различными сельскохозяйственными кормами сопоставимы в большинстве случаев, что свидетельствует о умеренном токсическом действии проанализированных кормов на организмы протозойного звена.
4. Рекомендуется при кормлении сельскохозяйственных животных применять комбинированные корма, с уменьшением доли слаботоксичных и токсичных кормов.

Литература

1. Бражерский, Ф.Д. Оценка качества сырья и комбикормов / Ф.Д. Бражерский. – М: Колос, 1983. – 111 с.
2. Гришин, Г.И. Микробиологический метод оценки токсичности кормов и способ снижения ее уровня / Г.И. Гришин, А.С. Туманов, А.И. Забокрицкий [и др.] // Главный зоотехник. – 2006. – № 2. – С. 21–23
3. Гроздов, А.О новом стандарте по определению общей токсичности / А.О. Гроздов // Комбикорма. – 2006. – № 3. – С. 72–73.
4. Инфузории в биотестировании // Тезисы докладов международной заочной научно-практической конференции. – СПб.: Архив ветеринарных наук, 1998. – 304 с.

УДК 636

РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ И ВОСПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ ЕНИСЕЙСКОГО ТИПА КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ

Алексеева Е.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлена характеристика молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров енисейского типа красно-пестрой породы по 4 лактациям.

Ключевые слова: *сухостойный период, сервис-период, коэффициент воспроизводительной способности, корреляция, коэффициент изменчивости, воспроизводительные качества, молочная продуктивность.*

THE ASSESSMENT RESULTS OF THE DAIRY PRODUCTIVITY AND REPRODUCTIVE QUALITIES OF THE YENISEI TYPE RED-MOTLEY BREED COWS

Alekseeva E.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the characteristics of the dairy productivity and reproductive qualities of the Yenisei type red-motley breed cows on the results of 4 lactations.

Key words: *dry period, service period, ratio of reproductive ability, correlation, coefficient of variation, reproductive qualities, dairy productivity.*

В условиях интенсификации животноводства открываются возможности как для максимально возможной реализация генетического потенциала продуктивности, так и для улучшения воспроизводительных качеств коров. В настоящее время актуальны исследования показателей молочной продуктивности во взаимосвязи с воспроизводительными качествами коров.

Объектом исследований являлись коровы енисейского типа красно-пестрой породы, разводимые в племенном заводе «Краснотуранский».

В работе проведена оценка молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров, а также определена их взаимосвязь. В процессе исследований животные находились в одинаковых условиях кормления и содержания. Показатели изучались по четырем лактациям, продолжительностью 305 дней каждая. Молочная продуктивность коров охарактеризована следующими показателями: удой, массовая доля жира в молоке, массовая доля белка в молоке, живая масса. Воспроизводительные качества коров изучены по критериям, определяющим плодовитость: возраст при первом отеле, продолжительность сервис и межотельного периодов, коэффициент воспроизводительной способности и коэффициент плодовитости. Обработку полученных результатов научных исследований проводили на основе общепринятых статистических методов Е.К. Меркурьевой (1970) с использованием программы MS Excel, достоверность показателей оценивали по Стьюденту.

При изучении молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров енисейского типа красно-пестрой породы были получены данные, приведенные в таблице 1. Для коров из популяции ПЗ «Краснотуранский» характерны достаточно высокие и стабильные удои, массовая доля жира и белка в молоке. С увеличением возраста животных происходит закономерный рост молочной продуктивности коров. Наивысшее количество молока – 6752,10 кг было получено за третью лактацию, однако массовая доля жира в эту лактацию была самой низкой и составила 4,06%.

Наиболее высокая жирномолочность была в первую лактацию при наименьшем удое. Массовая доля белка повышалась от первой лактации (2,99%) к четвертой (3,07%).

Таблица 1 – **Молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров, M±m**

Показатель	Лактации			
	1	2	3	4
Удой, кг	5608,87±54,49	6357,33±65,01***	6752,1±61,25***	6601,72±80,92
Массовая доля жира в молоке, %	4,41±0,02	4,19±0,02***	4,06±0,01***	4,12±0,01***
Массовая доля белка в молоке, %	2,99±0,01	3,06±0,01***	3,06±0,01	3,07±0,01
Живая масса, кг	522,33±3,14	564,72±3,04***	603,66±3,08***	632,81±3,5***
Возраст первого отела, мес	27,1	-	-	-
Межотельный период, дн.	-	412,37±5,47	407,5±4,23	417,87±5,01
Коэффициент воспроизводительной способности	-	0,89	0,90	0,87
Сервис-период, дн.	131,62±5,35	126,25±4,2	136,84±4,99	148,36±5,56
Сухостойный период, дн.	-	55,03±0,55	56,42±0,56	56,18±0,53

*Примечание здесь и далее: * – P≥0,95, ** – P≥0,99, *** – P≥0,999.*

Коровы енисейского типа, разводимые в ПЗ «Краснотуранский», отличаются высокой живой массой, которая достоверно увеличивалась с возрастом и в четвертую лактацию достигала 632,81 кг (P≥0,999).

Воспроизводительные качества коров отличаются продолжительным межотельным периодом и удлиненным сервис-периодом. Продолжительность межотельного периода от 407,50 до 417,87 дней. Продолжительность сервис периода с возрастом повышается до 148,36 дней. С увеличением продолжительности сервис-периода пропорционально увеличивается и межотельный период. Коэффициент воспроизводительной способности составил во вторую лактацию – 0,89, в третью и четвертую – 0,90 и 0,87 соответственно.

Выявлено, что молочная продуктивность и воспроизводительные качества коров характеризуются достаточно высокой изменчивостью показателей (табл. 2). Наиболее высокий коэффициент изменчивости удоя коров по четвертой лактации, он составил – 19,88; наиболее низкий был по третьей – 14,71%, что указывает на возможность эффективного отбора по этому признаку. Низкими коэффициентами изменчивости отличались следующие показатели: живая масса (8,28-9,74 %), массовая доля жира (4,13 до 8,39 %) и массовая доля белка (1,95-2,94 %), что может свидетельствовать о генетической однородности популяции по данному показателю. Коэффициенты изменчивости продолжительности межотельного и сухостойного периода были средними и варьировали от 15,24 до 21,52 %.

Таблица 2 – **Селекционно-генетические показатели**

Показатель	Лактация							
	1		2		3		4	
	Cv, %	σ	Cv, %	σ	Cv, %	σ	Cv, %	σ
Удой, кг	15,76	883,7	16,58	1054,2	14,71	993,2	19,88	1312,2
Массовая доля жира в молоке, %	8,39	0,4	7,64	0,3	4,19	0,2	4,13	0,2
Массовая доля белка в молоке, %	2,34	0,1	2,94	0,1	2,61	0,1	1,95	0,1
Живая масса, кг	9,74	50,8	8,72	49,2	8,28	49,9	8,98	56,8
Межотельный период, дн.	–	–	21,52	88,7	16,82	68,5	19,45	81,3
Сервис-период, дн.	65,91	86,7	53,93	68,1	59,16	80,9	60,76	90,2
Сухостойный период, дн.	–	–	16,12	8,8	16,06	9,1	15,24	8,6

По продолжительности межотельного периода, сухостойного и особенно сервис-периода установлена высокая вариабельность, о чем свидетельствуют коэффициенты изменчивости

признаков. Высокое значение коэффициентов изменчивости сервис-периода, от 53,93 до 65,91%, указывает на необходимость улучшения воспроизводительных качеств – сокращения продолжительности сервис-периода. Низкими коэффициентами изменчивости отличались следующие показатели: живая масса (8,28-9,74%), массовая доля жира (от 4,13 до 8,39%) и массовая доля белка (1,95-2,94%), что может свидетельствовать о генетической однородности популяции по данному показателю.

Анализ данных показывает, что наиболее тесная положительная связь наблюдается между удоем и межотельным (0,37), сервис-периодом (0,46) и сухостойным (0,87) периодами (табл. 3). Также можно отметить высокую положительную связь между живой массой и показателями воспроизводства, за исключением коэффициента воспроизводительной способности.

Взаимосвязь коэффициента воспроизводительной способности с показателями молочной продуктивности отрицательная, за исключением массовой доли жира в молоке. Корреляция между коэффициентом воспроизводительной способности и массовой доли жира в молоке высокая и составила 0,54.

Таблица 3 – **Взаимосвязь показателей молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров**

Показатель	Удой, кг	Массовая доля жира в молоке, %	Массовая доля белка в молоке, %	Живая масса, кг
Межотельный период, дн.	0,37	-0,40	0,04	0,51
Коэффициент воспроизводительной способности	-0,51	0,54	-0,19	-0,64
Сервис-период, дн.	0,46	-0,45	0,40	0,79
Сухостойный период, дн.	0,87	-0,86	0,99	0,79

Таким образом, для стада животных племенного завода «Краснотуранский» характерен стабильно высокий уровень удоев при достаточной массовой доле жира и белка в молоке. Наивысший удой составил 6752,10 кг по третьей лактации, при этом массовая доля жира в эту лактацию была самой низкой и составила 4,06%. Массовая доля белка повышалась от первой лактации (2,99%) к четвертой (3,07%). С увеличением возраста животных происходит закономерный рост молочной продуктивности коров. Живая масса коров достоверно увеличивалась с возрастом и в четвертую лактацию достигала 632,81 кг (P>0,999). Воспроизводительные качества коров отличались удлиненными межотельным периодом (от 407,50 до 417,87 дней) и сервис-периодом (от 126,25 до 148,36 дней). Значительными показателями изменчивости обладают воспроизводительные качества, что указывает на возможности дальнейшей селекции. Положительная связь наблюдалась между удоем и последующими сервис-периодом (0,14-0,27) и межотельным периодом (0,20-0,22). При этом существует потребность в улучшении показателей воспроизводительной способности коров.

Литература

1. Алексеева, Е.А. Изменчивость и повторяемость показателей молочной продуктивности енисейского типа красно-пестрой породы / Е.А. Алексеева // Актуальные проблемы современной науки. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2013. – С. 3–8

2. Алексеева, Е.А. Селекционно-генетические показатели молочной продуктивности коров енисейского типа красно-пестрой породы / Е.А. Алексеева // Вестник КрасГАУ.– 2014. –№ 5. – С. 194–198.

3. Лущенко, А.Е. Красно-пестрая порода молочного скота в Сибири / А.Е. Лущенко, А.И. Голубков. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2004. – 196 с.

УДК 619:612.063:612.42-636.5

МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТИМУСА У ЦЫПЛЯТ В ВОЗРАСТЕ 1-40 СУТОК ПОД ВЛИЯНИЕМ РОДИОЛЫ РОЗОВОЙ

Вахрушева Т.И.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье приводятся результаты исследования влияния адаптогенов растительного происхождения (родиолы розовой) на постнатальное развитие тимуса у цыплят породы «Ломан-браун» в возрасте от 1 до 40 суток.

Ключевые слова: *птицеводство, цыплята, иммунитет, тимус, адаптогены, родиола розовая, весовой индекс органа.*

THE MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THYMUS IN CHICKENS AT THE AGE OF 1-40 DAYS UNDER THE INFLUENCE OF RHODIOLA ROSEA

Vakhrusheva T.I.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the research results of the effect of the plant origin (Rhodíola rósea) adaptogens on the thymus postnatal development of the "Lohman Brown" breed chickens in the age from 1 to 40 days.

Key words: *poultry farming, chickens, immune system, thymus, adaptogens, Rhodiola rosea, body mass index.*

Одной из актуальных проблем в птицеводстве является сохранность молодняка раннего возраста, которая напрямую связана с состоянием ее иммунобиологического статуса.

Иммунобиологический статус птицы зависит от структурно-функционального развития центральных органов иммунопоэза, одним из которых является тимус. Тимус (вилочковая железа) – это центральный орган иммуногенеза, ответственный за развитие и функционирование клеточной системы иммунитета. Вилочковая железа является основным органом, осуществляющим созревание и процесс дифференцировки различных подклассов Т-лимфоцитов [1, 2].

Вследствие воздействия на организм птицы разнообразных повреждающих факторов, которыми изобилует технология содержания молодняка в промышленном птицеводстве, в организме цыплят могут формироваться иммунодефицитные состояния, которые способствуют развитию в клетках и тканях вилочковой железы процессов акцидентальной инволюции. Отличие акцидентальной инволюции от возрастной (физиологической) состоит в том, что процессы атрофии ткани органа наступают до периода полного его формирования, что, безусловно, негативным образом отражается на общем иммунобиологическом статусе птицы [3].

Морфологически иммунодефицитные состояния могут проявляться в виде определенных отклонений в центральных и периферических органах иммунной системы, таких как снижение массы органа, что одновременно отражается на показателях его весового индекса[4].

Для повышения резистентности сельскохозяйственной птицы в промышленном птицеводстве используются иммуномодуляторы, относящиеся к различным группам веществ [5]. Адаптогены растительного происхождения представляют особый интерес в этом отношении. Сырьем для изготовления этой группы препаратов являются различные лекарственные растения способные повышать неспецифическую сопротивляемость организма к широкому спектру вредных воздействий на организм животных и птиц: физических, химических и биологических и т. д.

Родиола розовая (лат. Rhodíola rósea) – одно из растений, обладающих адаптогенными свойствами. Корневища, корни и надземная часть растения содержат около 140 компонентов: тирозол, гликозиды (родиолозид), эфирные масла, дубильные вещества, фенолы и их производные (салидрозид), фенолкарбоновые кислоты, кумарины, дубильные вещества, флавоноиды и т. д. Экстракт корней родиолы розовой обладает адаптогенным эффектом, оказывает противовоспалительное, противоальтеративное, нейропротекторное, кардиопротекторное действие

[5, 6, 7]. Выжимки после экстракции (шроты) родиолы розовой содержат до 70% активного начала и, являясь отходами фармацевтического производства, имеют низкую стоимость, что делает их доступными для широкого применения в ветеринарии [7, 8].

Цель исследования. Целью работы стало изучение весового индекса одного из центральных органов иммунопоэза – тимуса у цыплят четырехлинейного аутосексного кросса «Родонит» породы «Ломан-браун» в возрасте от 1 до 40 суток под влиянием адаптогена растительного происхождения – родиолы розовой.

Весовой индекс органа выражается в единицах и является одним из основных морфометрических показателей, отражающих интенсивность и динамику развития органа.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на цыплятах породы «Ломан-браун» аутосексного четырехлинейного кросса «Родонит». По принципу аналогов были сформированы 3 группы, 2 из которых опытные, 1 контрольная, по 60 цыплят в каждой. Яйцо на инкубацию для закладки поступало из одних и тех же маточных корпусов. Содержание птицы – в одинаковых клеточных батареях КБУ-3 при микрочашечном поении. Условия микроклимата и плотность посадки были одинаковыми.

Цыплятам опытных групп с момента вылупления и в течение последующих 30 суток в качестве добавки к основному рациону были включены шроты (выжимки после экстракции) родиолы розовой.

Таблица 1 – **Схема опыта**

Группа	*Добавка к основному рациону (г/кг корма)*
№1	Родиола розовая 0,5г/кг корма
№2	Родиола розовая 1г/кг корма
№3	Родиола розовая 1,5г/кг корма
№4 (контроль)	Без добавок к основному рациону

Перед началом опыта и через 10, 20, 40 суток от начала проводились контрольные взвешивания цыплят на торсионных весах WT (Польша) и аналитических лабораторных весах ВЛ-224 с точностью до 0,001 г. Цифровые показатели всех исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента. Разницу возрастных морфометрических показателей считали достоверной при $P<0,05$.

Для суждения о морфофункциональном состоянии тимуса определяли абсолютную массу органа, весовой индекс органа, интенсивность роста в разные периоды жизни. Весовой индекс органа определяли по формуле

$$A = w / W;$$

где A – весовой индекс органа (ед);
w – абсолютная масса органа (мг);
W – абсолютная живая масса (г).

Во время опыта велись клинические наблюдения за цыплятами, учитывались случаи заболеваний и осложнений после проведений плановых вакцинаций и обработок. Исключение инфекции у павших и вынужденно убитых цыплят проводилось в каждом случае путем посева на мясопептонный агар (МПА) и мясопептонный бульон (МПБ).

Результаты исследований. В течение всего опытного периода отмечалось, что весовые индексы тимуса у цыплят опытных групп были достоверно выше по сравнению с цыплятами контрольной группы.

В возрасте 10 суток у цыплят опытных групп показатель весового индекса тимуса был достоверно выше, по сравнению с контрольной на 47,31% в группе №1, на 46,05% в группе №2 и 43,53% в группе №3 ($p<0,05$), при этом средний показатель весового индекса тимуса в опытных группах составлял 4,61±0,06 ед. при норме 4,5-5 ед., в контрольной этот показатель был равен 3,17±0,11 ед. Результаты исследования свидетельствует о более медленном постнатальном развитии центральных органов иммунопоэза (тимуса) у цыплят контрольной группы по сравнению с цыплятами опытных групп. В возрасте 10 суток разница между показателями опытных групп №1 и 3 составила 8,68% ($p<0,05$), разница показателей опытных групп №1 и 2 не была достоверной.

В возрасте 20 суток у цыплят опытных групп показатель весового индекса тимуса был выше, по сравнению с контрольной на 18,70% в группе №1, на 19,12% в группе №2 и на 15,12%в группе № 3 ($p<0,05$), при этом, средний показатель весового индекса тимуса в опытных группах составлял 5,56±0,085 ед. при норме 4,5-5 ед., в контрольной этот показатель был равен 4,64±0,12 ед, что соответствовало нижней границе физиологической нормы. В данном возрастном периоде отмечалась достоверная разница между показателями весового индекса тимуса у цыплят в опытных группах №2 и 3, которые были выше у цыплят в группе № 2 на 3,47%, ($p<0,05$), что свидетельствует о более интенсивном и полноценном развитии тимуса под влиянием родиолы розовой при добавлении ее в количестве 1 г/кг корма.

В возрасте 40 суток у цыплят опытных групп показатель весового индекса тимуса был достоверно выше, по сравнению с контрольной на 15,57 % в группе №1, на 24,60% в группе №2 и 21,95% в группе №3 ($p<0,05$), при этом средний показатель весового индекса тимуса в опытных группах составлял 6,82±0,024 ед. при норме 5,5-6 ед., в контрольной этот показатель был равен 5,65±0,12 ед. В возрасте 40 суток достоверная разница между показателями весового индекса тимуса у цыплят в опытных группах №1 и 2 составила 7,08% ($p<0,05$).

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что введение в рацион цыплятам в качестве добавки к основному рациону шрота адаптогена растительного происхождения – родиолы розовой, имеет выраженный иммуностимулирующий эффект и способствует увеличению весовых индексов одного из центральных органов иммунопоэза (тимуса), которые у цыплят контрольных групп на протяжении всего опытного периода находились на уровне нижней границе физиологической нормы.

Следует отметить, что оптимальной дозой для введения в основной рацион является 1 г родиолы розовой на 1 кг корма, что подтверждается высокими показателями индекса тимуса у цыплят опытной групп №2 по сравнению с птицей опытных групп №1 и 3.

Литература

1. Кемилева, З. Вилочковая железа / З. Кемилева. – М.: Медицина, 1984. – С. 11-23.
2. Маслюк, А.Н. Иммуноморфрлогическое состояние тимуса у цыплят-гипотрофиков при использовании спирулины / А.Н. Маслюк // Наука и образование – аграрному производству. – Екатеринбург: УрГСХА, 2005. – С. 316-319.
3. Турицына, Е.Г. Морфологические и этиологические аспекты акцидентальной инволюции тимуса птиц [Электронный ресурс] // Отраслевой портал: Web Pticeprom [офиц. сайт]. URL: http://www.webpticeprom.ru/ http://www.webpticeprom.ru/ru/articles-veterinary.html?pageID=1367251369 (дата обращения: 10.11.2014).
4. Апатенко, В.М. Вирусные инфекции сельскохозяйственных животных / В.М. Апатенко. – Харьков: Консум, 2005.
5. Лебедева, И.А. Селезенка, тимус, фабрициева бурса цыплят-бройлеров при воздействии антибиотика и пробиотика / И.А. Лебедева // Аграрный вестник Урала. – Екатеринбург, 2011. – № 8. – С. 33.
6. Вахрушева, Т.И. Влияние некоторых адаптогенов на развитие фабрициевой бурсы, тимуса и семенников у петушков: дис. …канд. вет. наук / Т.И. Вахрушева. – Омск, 2005. – С. 38-59.
7. Бородулина, И.В. Постнатальное развитие фабрициевой бурсы, тимуса, печени и яичников кур под влиянием некоторых адаптогенов: дис. …канд. вет. наук / И.В. Бородулина. – Барнаул, 2009. – С. 10-49.
8. Смердова, М.Д. Коррекция иммунологического статуса телят путем обогащения кормового рациона шротом биоженьшеня и энтерофаром / М.Д. Смердова // Вестник КрасГАУ. – 1999. – № 5. – С. 68–71.

УДК 612.6:636.5:615.7

ПОКАЗАТЕЛИ ЖИВОЙ МАССЫ ЦЫПЛЯТ В ВОЗРАСТЕ 1-40 СУТОК ПОД ВЛИЯНИЕМ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ И ЭНТЕРОФАРА

Вахрушева Т.И.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье приводятся результаты исследования влияния адаптогенов растительного и животного происхождения на показатели живой массы и среднесуточных приростов у петушков породы «Ломан-браун» в возрасте от 1 до 40 суток.

Ключевые слова: *птицеводство, цыплята, адаптогены, левзея сафлоровидная, энтерофар, живая масса, среднесуточный прирост.*

THE BODYWEIGHT PARAMETERS OF CHICKENS AGED 1-40 DAYS UNDER THE INFLUENCE OF RHAPONTICUM CARTHAMOIDES AND ENTEROFAR

Vakhrusheva T.I.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the research results of the plant and animal origin adaptogen influence on the performance of live weight and average daily gain of the "Lohman Brown" breed chickens in the age from 1 to 40 days.

Key words: *poultry farming, chicken, adaptogens, Rhaponticum Carthamoides, enterofar, bodyweight, average daily gain.*

Для современного промышленного птицеводства характерна оптимизация условий содержания птицы с целью получения максимального количества продукции при наименьших затратах [1, 2, 3].

Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что одним из эффективных способов, повышения продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы является применение природных адаптогенов – лекарственных растений, таких как: левзея сафлоровидная, женьшень, родиола розовая, элеуторококк колючий, а также адаптогенов животного происхождения: аллогенной иммунной сыворотки, энтерофара (кишечной муки из 12-перстной кишки крупного рогатого скота и свиней) [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7].

Цель работы. Установить влияние адаптогенов растительного (левзея сафлоровидная) и животного происхождения (энтерофар) на показатели живой массы и среднесуточных приростов цыплят в возрасте от 1 до 40 суток.

Материалы и методы исследований. Работа выполнена на цыплятах породы «Ломан-браун» аутосексного четырехлинейного кросса «Родонит». По принципу аналогов были сформированы 3 группы, 2 из которых опытные, 1 контрольная, по 60 цыплят в каждой. Яйцо на инкубацию для закладки поступало из одних и тех же маточных корпусов.

Цыплятам опытных групп с момента вылупления и в течение последующих 30 суток в основной рацион в качестве добавок были включены шроты левзеи сафраловидной:

1. *Группа 1.* Левзея сафлоровидная 2 г/кг корма.
2. *Группа 2.* Левзея сафлоровидная 2 г/кг корма +энтерофар 0,2 г.
3. *Группа 3.* Контрольная группа (без добавок к основному рациону).

Перед началом опыта и через 10, 20, 40 суток от начала проводились контрольные взвешивания цыплят на торсионных весах WT (Польша) и аналитических лабораторных весах ВЛ-224 с точностью до 0,001 г.

Абсолютный среднесуточный прирост живой массы за определенный период определяют по формуле

$$A = \frac{W_1 - W_0}{t} \quad . \qquad (1)$$

где A – среднесуточный прирост живой массы (г) или промеров (см);

W_0 – начальная масса (кг) животного или начальная величина промера (см);

W_1 – живая масса животного в конце периода;

t – время.

Относительный прирост единицы массы тела в единицу времени вычисляли по формуле (С. Броди)

$$K = \frac{W_1 - W_0}{0.5 \times (W_1 + W_0)} \times 100\% \quad . \qquad (2)$$

Цифровые показатели всех исследований были подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента. Разницу возрастных морфометрических показателей считали достоверной при P≤0,05.

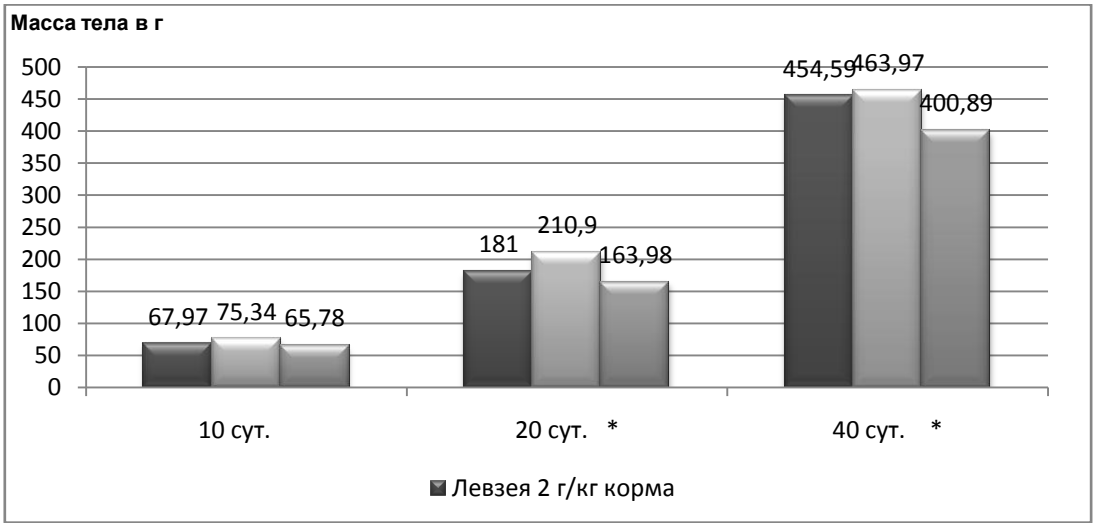
Во время опыта велись клинические наблюдения за цыплятами, учитывались случаи заболеваний и осложнений после проведений плановых вакцинаций и обработок. Исключение инфекции у павших и вынужденно убитых цыплят проводилось в каждом случае путем посева на мясопептонный агар (МПА) и мясопептонный бульон (МПБ).

Результаты исследований. Исследования возрастных изменений абсолютной массы тела, абсолютного и относительного среднесуточного приростов петушков показали, что разница между средними показателями абсолютной массы тела цыплят, взятых в опыт, не была достоверной: в возрасте 1 суток у петушков опытной группы №1, получавшей в качестве добавки к основному рациону левзею сафлоровидную в количестве 2 г составила – 28,93 г; в опытной группе №2, получавшей в качестве добавки к основному рациону левзею в количестве 2 г и энтерофар в количестве 0,2 г – 28,74 г, в группе №3 (контрольной) – 29,01 г.

В возрасте 10 суток средние показатели абсолютной массы составили в группе 1 – 67,97 г; в группе 2 – 75,34 г; в группе 3 – 65,78 г, при этом увеличение, по сравнению с предыдущим периодом, составило: в группе 1 – на 134%; в группе 2 – 162%; в группе 3 – 127%, что согласуется с показателями абсолютного среднесуточного прироста живой массы петушков, который в группе 1 составил – 3,90 г, в группе 2 – 4,61 г, в контрольной группе 3 – 3,67 г.

Относительный прирост живой массы, характеризующий истинную скорость роста тела животного в единицу времени, в возрасте 10 суток составил: у петушков группы 1 – 80,53%; группы 2 – 88,58%; группы 3 – 77,46%.

Результаты исследования свидетельствуют, что наиболее высокие показатели абсолютной массы тела наблюдались у петушков, получавших в качестве добавки к основному рациону комплекс адаптогенов (левзея сафлоровидная + энтерофар), они были выше на 10,84% по сравнению с опытной группой 1 и на 14,5% по сравнению с контролем, что коррелирует и с показателями относительного прироста живой массы тела цыплят. Разница между аналогичными показателями у петушков контрольной группы и опытной группы 1 в данный возрастной период не была достоверной (P<0,05).



Показатели абсолютной массы тела цыплят опытных и контрольной групп в возрасте 10-40 суток под влиянием левзеи сафлоровидной и энтерофара

В возрасте 20 суток средние показатели абсолютной массы тела составили в группе 1 – 181,56 г; в группе 2 – 210,91 г; в группе 3 – 163,98 г, увеличиваясь по сравнению с предыдущим периодом соответственно на – 166,29% в группе 1; на 179,93% в группе 2; на 149,28% в группе 3. Эти данные согласуются с показателями абсолютного среднесуточного прироста живой массы петушков, который в группе 1 составил 11,30 г, в группе 2 – 13,55 г, в контрольной группе 3 – 9,82 г.

Относительный прирост живой массы в возрасте 20 суток составил: у цыплят 1-й группы 90,77 %; группы 2 – 94,32 %; группы 3 – 83,37%.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что наиболее высокие показатели абсолютной массы тела наблюдались у цыплят, получавших в качестве добавки к основному рациону левзею и энтерофар в комплексе, этот показатель был выше по сравнению с контрольными петушками на 28,61% и на 16,51% по сравнению с цыплятами опытной группы 1 ($P<0,05$).

В возрасте 40 суток средние показатели абсолютной массы тела составили в 1-й группе 454,59 г; в группе 2 – 463,98 г; в группе 3 – 400,89 г, увеличиваясь по сравнению с предыдущим возрастным периодом соответственно на 151,15% в группе 1; на 119,99% в группе 2; на 144,47% в группе 3. Эти данные согласуются с показателями абсолютного среднесуточного прироста живой массы цыплят, который в группе 1 составил – 13,67 г, в группе 2 – 12,65 г, в контрольной группе 3 – 11,84 г.

Относительный прирост живой массы в возрасте 40 суток составил у петушков группы 1 – 86,09 %; группы 2 – 74,99 %; группы 3 – 83,58 %.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что наиболее высокие показатели абсолютной массы тела наблюдались у цыплят опытных групп и были достоверно выше по сравнению с петушками контрольной группы на 13,39 % в группе 1, а также на 15,73 % в группе 1 ($P<0,05$). Одновременно с этим в возрасте 40 суток наблюдается снижение показателей относительного прироста живой массы тела у цыплят опытной группы 2, по сравнению с контрольной, что связанно с более высокой скоростью достижения максимальной массы тела птицы, получавшей в качестве добавки левзею сафлоровидную в комплексе с энтерофаром.

Выводы. Исследования динамики возрастных изменений показателей массы тела птицы свидетельствует о том, что абсолютная масса тела у цыплят опытной группы, получавшей в качестве добавки к основному рациону левзею сафлоровидную в комплексе с энтерофаром, была достоверно выше на протяжении всего опытного периода по сравнению с цыплятами опытной группы, получавших только шроты левзеи сафлоровидной и контрольной группы, что коррелирует с показателями абсолютного среднесуточного прироста и относительного прироста живой массы тела.

Учитывая результаты исследования, можно сделать вывод о том, что применение адаптогенов растительного и животного происхождения в комплексе (левзея сафлоровидная и энтерофар) в качестве добавки к основному рациону цыплятам в возрасте от 1 до 30 суток стимулирует рост птицы, способствуя ускоренному достижению максимальной живой массы.

Литература

1. Бородулина, И.В. Постнатальное развитие фабрициевой бурсы, тимуса, печени и яичников кур под влиянием некоторых адаптогенов: дис. … канд. вет. наук / И.В. Бородулина. – Барнаул, 2009. – С. 10-49.
2. Вахрушева, Т.И. Влияние некоторых адаптогенов на развитие фабрициевой бурсы, тимуса и семенников у петушков: дис. … канд вет. наук / Т.И. Вахрушева. – Омск, 2005. – С. 38-59.
3. Юшков, Ю.Г. Поиск новых препаратов для промышленного птицеводства / Ю.Г. Юшков, Л.И. Брыкина [и др.] // Актуальные проблемы ветеринарной медицины Восточной Сибири. – Иркутск, 2002. – С. 11-13.
4. Донченко, О.А. Влияние адаптогенов на прирост живой массы цыплят / О.А. Донченко, Л.И. Брыкина // Достижения науки и техники АПК. – 2013. – № 12. – С. 56-57.
5. Донченко, О.А Эффективность применения адаптогенных препаратов в птицеводстве / О.А Донченко, Л.И. Брыкина, Ю.А. Кавардаков [и др.] // Достижения современной ветеринарной науки и практики в области охраны здоровья животных. – Краснодар, 2009. – С. 75-79.
6. Новикова, Н.Н. К вопросу о повышении продуктивности сельскохозяйственной птицы путем применения природных иммуномодуляторов / Н.Н. Новикова // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. – Балашиха: Российский государственный аграрный заочный университет. – 2006. – №1. – С. 22.
7. Смердова, М.Д. Коррекция иммунологического статуса телят путем обогащения кормового рациона шротом биоженьшеня и энтерофаром / М.Д. Смердова // Вестник КрасГАУ. – 1999. – № 5. – С. 68-71.

УДК: 636.035

ТУВИНСКАЯ КОРОТКОЖИРНОХВОСТАЯ ПОРОДА ОВЕЦ КАК ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННОЙ БАРАНИНЫ

Донкова Н.В., Ван Бэнь, Лебедева Т.С.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Рассмотрены особенности разведения скороспелой специализированной мясной породы овец – тувинской короткожирнохвостой. Приведены данные о динамике поголовья данной породы в Хакасии.
Ключевые слова: *овцеводство, тувинская короткожирнохвостая порода.*

TUVAN SHORT-FAT-TAILED BREED OF SHEEP AS A SOURCE OF RECEVING HIG-QUALITY MUTTON

Donkova N.V., Vang Ben, Lebedeva T.S.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The breeding peculiarities of the specialized precocious sheep meat breed - Tuvan short-fat-tailed breed are considered in the article. The data on the dynamics of the herd of the breed in Khakassia are given.
Key words: *sheep breeding, Tuvan short-fat-tailed breed.*

Среди домашних животных овца обладает самой разносторонней продуктивностью (шерсть, мясо, молоко, овчина), что обусловливает высокую рентабельность овцеводства. В отличие от других отраслей животноводства овцеводство является менее трудоемкой и капиталоемкой отраслью. Овцы лучше других сельскохозяйственных животных используют естественные пастбища и грубые корма, их можно пасти по оврагам, крутым склонам, закустаренным участкам, на степных и полупустынных пастбищах, где невозможно выпасать другие виды скота.

Овцы относятся к скороспелым животными, шерсть от молодняка получают уже в первый год жизни, а в 5-8-месячном возрасте получают товарную тушку весом 15-20 кг, каракульские смушки получают при убое ягнят в 1-2-дневном возрасте, высококачественные овчины дает молодняк в возрасте 5-7 месяцев. По плодовитости овцы занимают третье место после свиней и кроликов, выход ягнят на 100 маток может составлять 150-160 голов в год [1].

Ранее экономическое благополучие овцеводства складывалось из производства шерсти, которое достигало более 70%. В современных условиях в овцеводстве наиболее перспективно заниматься производством баранины. В связи с чем, одной из приоритетных задач овцеводства является изменение структуры породного состава в сторону увеличения поголовья мясного и мясошерстного направлений продуктивности за счет разведения скороспелых специализированных мясных пород, а также создания новых высокопродуктивных пород и типов овец.

Повышение экономического значения мясного направления в овцеводстве (с целью получения баранины) требует наличия в генофонде пород овец с высоким уровнем мясной продуктивности, приспособленных к разведению в условиях различных регионов страны [2, 3, 4].

На сегодняшний день в мире насчитывается около 1060 млн овец. Разводят этих животных во всех странах мира [5]. В большинстве из них овцеводство – экстенсивное отгонно-пастбищное, либо кочевое или полукочевое хозяйство. Оно приурочено к зонам степей, пустынь и полупустынь, а также к горным районам. Из 1 млрд мирового поголовья овец более 30% приходится на Азию. Вторым районом овцеводства стала Африка. Среди стран самым большим поголовьем овец отличаются Китай и Австралия [5].

В России наибольшее развитие овцеводство получило на юге страны. Тонкорунное овцеводство сосредоточено преимущественно в районах Северного Кавказа, юга Поволжья, Сибири; полутонкорунное – главным образом в районах центральной черноземной и нечерноземной зон РФ, Среднего Поволжья; полугрубошерстное – в Туркмении, Закавказье; грубошерстное – во многих областях нечерноземья России, Республике Тыва и Республике Хакасия.

Для многих регионов, имеющих суровые природно-климатические условия (Забайкалье, Алтай, Тыва, Калмыкия, Хакасия), овцеводство – социально-значимая, жизненно необходимая отрасль экономики народного хозяйства региона [1, 5].

В настоящее время 30,8% грубошерстных (мясных) овец от имеющегося поголовья в Российской Федерации находятся в Тыве, где овцеводство является традиционной неотъемлемой частью АПК. Они представлены тувинской короткожирнохвостой породой. Тувинские овцы в силу их исключительной выносливости не требуют затрат на строительство дорогостоящих помещений и могут легко переносить суровые зимы в кошарах облегченного типа из местного материала. Овцы данной породы степного типа характеризуются крепкой конституцией, выраженными мясосальными формами телосложения, высокой мясной скороспелостью, средними показателями настрига и качества грубой шерсти, белой окраской руна, отличной приспособленностью к условиям круглогодового пастбищного содержания.

Современная популяция тувинских овец характеризуется значительной неоднородностью продуктивно-биологических признаков, что обусловлено природно-кормовыми условиями разных зон их разведения. Изучению хозяйственно-полезных признаков тувинских овец посвящены работы Х.А. Амерханова и др. [6], А.Е. Лущенко, Р.Ш. Иргит [7]. Особенностью породной характеристики тувинской короткожирнохвостой породы овец является исключительная выносливость и неприхотливость к условиям содержания [7,8] и выдающиеся мясные качества [13].

Грубошерстных (мясных) овец тувинской короткожирнохвостой породы в последние годы разводят повсеместно, в частности в Хакасии, так как природно-климатические и зональные условия способствуют экономически благоприятному их содержанию в разных зонах этой республики.

Проанализировав динамику роста поголовья овец тувинской короткожирнохвостой породы в Республике Хакасия, мы установили, что поголовье овец данной породы ежегодно увеличивается. Так, в Аскизском районе республики за шесть лет поголовье овец этой породы возросло с 51002 голов в 2009 году до 87437 голов в 2014 году, то есть более чем на 70%.

При этом наибольшие темпы роста поголовья овец отмечались в фермерских хозяйствах и сельскохозяйсьвенных предприятиях. Поголовье овец в частном секторе увеличилось за шесть лет (2009-2014 гг.) на 22%, а в сельскохозяйственных предприятиях и фермерских хозяйствах – в 2,32 раза.

Анализ поголовья овец показал, что их разводят во всех населенных пунктах Аскизского района Республики Хакасия: Аскизском с/с, Балыксинском с/с, Базинском с/с, Бирикчульском с/с, Бельтирском с/с, В-Аскизском с/с, Полтаковском с/с, Кызласовском с/с, Пуланкольском с/с, У-Камыштином с/с, У-Чульском с/с, В-Тейском с/с, Бискамжинском п/с, Аскизском п/с. Но наибольшее количество овец сосредоточено в В-Аскизском с/с (6887 голов), Пуланкольском с/с (7702 головы) и У-Камыштином с/с (11767 голов). На территории района функционируют ряд сельскохозяйсьвенных предприятий, специализирующихся на разведении овец тувинской короткожирнохвостой породы: ООО «Катанов», СПК «Апчинаевский», ООО ООО «Аевское», ООО «Овцевод», ООО «Юлия». Крупнейшим из них является ООО «Овцевод» (7852 головы).

В 2014 году наибольшее количество овец было сосредоточено в фермерских хозяйствах района – 46,6% (40714 голов), несколько меньше в частном секторе – 38, 8% (33953 голов), а в сельскохозяйственных предприятиях поголовье овец составило 14,6% (12770 голов).

Таким образом, в современных условиях грубошерстное овцеводство имеет важное значение, являясь источником баранины. В Хакасии районирована грубошерстная мясная порода овец – тувинская короткожирнохвостая, обладающая выносливостью и неприхотливостью, хорошо приспособленная к местным условиям обитания. В настоящее время отмечается увеличение численности поголовья овец этой породы как в фермерских хозяйствах и сельскохозяйственных предприятиях, так и в частном секторе, что свидетельствует о перспективности и экономической эффективности разведения грубошерстных овец и их помесей в Хакасии с целью получения высококачественной барнинины.

Литература

1. Ерохин, А.И. Овцеводство / А.И. Ерохин, С.А. Ерохин. – М.:МГУП, 2004, – 480 с.
2. Ульянов, А.Н. Южная мясная порода овец / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, С.Н. Баша // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 2. – С. 65-69.

3. Ульянов, А.Н. Актуальные проблемы современного овцеводства России / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, О.Г. Григорьева // Овцы, козы, шерстное дело. – 2011. – № 3. – С. 54-60.
4. Ульянов, А.Н. Влияние баранов мясного типа на развитие костей скелета и мышечной ткани помесей / А.Н. Ульянов, А.Я. Куликова, Е.А. Кулешова // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2012. – № 2. – С. 33-35.
5. LI Xiang-Long, ZHANG Zeng-Li. Random amplified polymorphic DNA of Chinese indigenous sheep breeds / LI Xiang-Long, ZHANG Zeng-Li // Chinese Journal of Veterinary Science, 2004. Vol. 24. – № 5. – P. 508-510.
6. Амерханов, Х.А. Сравнительная характеристика продуктивных качеств разных типов тувинских короткожирнохвостых овец / Х.А. Амерханов [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 1. – С. 14 -17.
7. Лущенко, А.Е., Совершенствование тувинской короткожирно-хвостой породы овец / А.Е. Лущенко, Р.Ш. Иргит. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2005. – 114 с.
8. Шимит Л.Д. Нагульные и мясные качества тувинских короткожирнохвостых овец степного типа / Л.Д. Шимит [и др.] // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2010. – № 2. – С. 44-47.

УДК 575.174.015.3: 636.082.22 : 636.271

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ГЕТЕРОГЕННОСТИ КРАСНО-ПЕСТРОЙ ПОРОДЫ ЕНИСЕЙСКОГО ТИПА ПО ЭРИТРОЦИТАРНЫМ АНТИГЕНАМ

Еремина И.Ю., Коростелева Д.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описываются результаты анализа полиморфизма групп крови молочных коров красно-пестрой породы Енисейского типа.
Ключевые слова: *гетерогенность, антигены, полиморфизм, иммуногенетика, воспроизводство, маркеры, скотоводство.*

THE ANALYSIS OF THE HETEROGENEITY OF THE YENISEI TYPE RED-MOTLEY BREED ON THE ERYTHROCYTE ANTIGENS

Eremina I.Yu., Korosteleva D.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The results of the analysis of the blood type polymorphism of the dairy Yenisei type red and motley breed cows are described in the article.
Key words: *heterogeneity, antigens, polymorphism, immunogenetics, reproduction, markers, cattle breeding.*

Высокоэффективное ведение молочного скотоводства в условиях рынка возможно при повышении уровня селекционной работы по совершенствованию племенных и продуктивных качеств животных, создание новых высокопродуктивных пород и типов, отвечающих требованиям промышленной технологии [2].

Экономическая эффективность молочного скотоводства напрямую зависит от темпов воспроизводства поголовья скота. Отбор животных в племядро (для воспроизводства) чаще всего проводиться по фенотипическим показаниям [3].

Проблема заключается в оценке животных по генотипу. В РФ число лабораторий, занимающихся геномной оценкой, незначительно. Анализ полиморфизма по иммуногенетическим маркерам в скотоводстве показал возрастание генетического сходства групп помесей с улучшающими породами и снижение уровней гетерозиготности [4]. Сужается генетическая изменчивость в популяциях, снижаются резистентность к заболеваниям и сроки хозяйственного

использования животных, теряются адаптационные признаки и ценные хозяйственные качества пород [1].

Общеизвестно, что современному молочному производству нужен такой специализированный скот, который обладает целым рядом хозяйственно-полезных признаков: высокой молочной продуктивностью и хорошим качеством молока, приспособленностью к машинному доению, скороспелостью, устойчивостью к различным заболеваниям, крепостью конституции и стрессоустойчивостью [5].

Красно-пестрая порода енисейского типа перспективна для разведения за счет высоких показателей удоя и высоким содержанием массовой доли жира и белка в молоке. Располагая возможностью знать генетический потенциал животного, мы имеем возможность закрепить и усовершенствовать эту породу. Все это дает для работы с этой породы, что не оспоримо приведет к росту отрасли сельского хозяйства и непосредственный выход в лидирующие позиции Красноярского края на уровень страны.

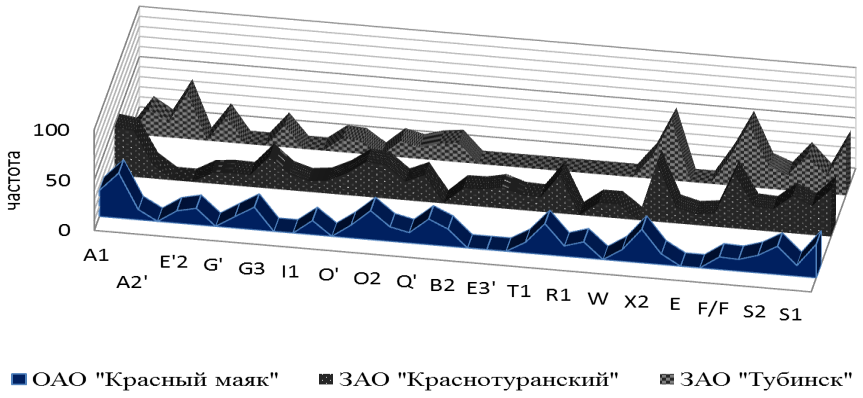
Для оценки состояния генетической гетерогенности Красноярской красно-пестрой породы енисейского типа осуществлен очередной этап мониторинга популяции по эритроцитарным антигенам.

Объектом исследования является животные вида Bos taurus красно-пестрой породы енисейского типа из 3 хозяйств: ЗАО «Краснотуранский», ЗАО «Тубинск» и ОАО «Красный маяк». Сбор данных осуществляли с помощью информационно-аналитической системы «СЕЛЕКС». Иммуногенетическое типирование крови проводили лаборатории качества молока и имммуногенетики ОАО «Красноярскагроплем».

Схема исследований

Хозяйство	N	Линия	n	Анализируемый показатель
ЗАО «Краснотуранский»	460	Вис Бэк Айдиал Пабст Говернер	61 183	Частоты атигенов стад и линий, антигенный спектр популяций и линий, генетическое расстояние.
ЗАО «Тубинск»	258	Вис Бэк Айдиал Пабст Говернер	54 170	
ОАО «Красный Маяк»	230	-	-	

При изучении антигенного спектра для каждой из популяции выделены характерные особенности: ЗАО «Тубинск» и «Краснотуранск» характеризуется наличием группы часто встречающихся антигенов с частотой от 45 до 62%; для популяции ЗАО «Тубинск» это антигены F/F, X2, Z, E, для ЗАО «Краснотуранск» – F/F, A1, Z, X2. Антигенный спектр ОАО «Красный маяк» отличается тем, что группа частовстречающихся антигенов полостью отсутствует. В анализируемой выборке данной популяции частоты антигенов не высоки – от 10,27 до 33,46%.



Диаграмма, отражающая степень генетической гетерогенности красно-пестрой породы енисейского типа на примере трех субпопуляций

В анализируемых хозяйствах наиболее распространены линии Линия Вис Бек Айдиал и Пабст Говернор, составляющие в ЗАО «Краснотуранский» 13,3% и 39,8% соответственно от общего

поголовья, а в ЗАО «Тубинск» –20,9% и 65,9% . Особенности их антигенного спектра по отдельным линиям в разных популяциях следующие: в ЗАО «Краснотуранский» у животных линии Вис Бэк Айдиал наиболее часто встречающиеся антигены E, F/V, A2, H`. А линейная принадлежность к Пабст Говернор характеризуется антигенами F/F, X2, A1, Z, E, O2. В ЗАО «Тубинск» линия Вис Бэк Айдиал определяется высокими антигенами E, F/F, E`3, X2, G3, E`2; а по линии Пабст Говернор это такие антигены, как X2, F/F, E`3, L`, A2, G3, E, W.

В дальнейшем проанализировали генетическую дифференциацию, которая является обратно пропорциональным процессом консолидации породы. Генетическое сходство красно-пестрого скота разных линий в исследуемом стаде сравнивали по эритроцитарным антигенам, расчет вели по формуле Майала и Линдстрема**,** учитывая межлинейное и межпопуляционное расстояние.

Наименьшее генетическое сходство проявляется в ЗАО «Тубинск» между линией Вис Бэк Айдиал и Пабст Говернор (0,256). Наибольшее сходство в ЗАО «Тубинск» Вис Бэк Айдиал и ЗАО «Краснотуранск» Пабст Говернор (0,329). Также достаточно тесное сходство в ЗАО «Краснотуранск» в линиях Вис Бэк Айдиал и Пабст Говернор (0,322).

Таким образом, установлены параметры генетической гетерогенности красно-пестрой породы енисейского типа по трем хозяйствам.

Межлинейный показатель колеблется в пределах 0,26-0,38, внутри стада наблюдается обособленность линий и высокая степень гетерогенности.

Величина межпопуляционных показателей генетического сходства колеблется 0,516-0,582; генетическая дистанция между хозяйствами примерно одинаковая и указывает на стабильный процесс консолидации генетического потенциала красно-пестрой породы енисейского типа при сохранении влияния особенностей маточного потенциала каждого из анализируемых стад.

Литература

1. Багиров В. Генетические ресурсы животноводства России. Главный зоотехник / В. Багиров. – 2011. – №3 – С. 5-7.
2. Гетоков, О. Повышение генетического потенциала продуктивности животных. Главный зоотехник / О. Гетоков. – 2007. – №8 – С. 7-9.
3. Деева В.С. Генофонд крупного рогатого скота Сибири и Дальнего Востока по группам крови и его использование в селекционной работе: автореф. дис. … канд. биол. наук / В.С. Деева. – СПб., 2001. – С. 18-20.
4. Костомахин. Н. Эффективность гибридизации в молочном скотоводстве / Н. Костомахин // Главный зоотехник. – 2013. – №4. – С. 7-8.
5. Эрнст, Л. Использование биотехнологии в практике животноводства / Л. Эрнст // Главный зоотехник. – 2008. – №2 – С. 8-12.

УДК 636.2:636.085.16

ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ХВОИ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Козина Е.А., Табаков Н.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Скармливание водного экстракта хвои телятам сказалось на увеличении среднесуточных приростов, живой массы, переваримости питательных веществ рациона, снижении затрат корма на получение 1 кг прироста живой массы. Определена доза водного экстракта хвои для скармливания телятам – 10 г/гол. в сутки.

Ключевые слова*: водный экстракт хвои, кормление телят молочного периода, переваримость питательных веществ, прирост живой массы.*

THE INFLUENCE OF THE AQUEOUS PINE-NEEDLE EXTRACT ON THE PRODUCTIVE QUALITIES OF CATTLE YOUNG ANIMALS

Kozina E.A., Tabakov N.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Feeding of aqueous pine-needle extract to young calves resulted in live weight gain, average 24 hours increases, growth of ration nutrient digestibility, in lowering of feed costs for the production of 1 kg of live weight gain. The dose of aqueous pine-needle extract for feeding calves – 10 g per head daily was established.

Key words: *aqueous pine-needle extract, feeding of calves of milk period, nutrient digestibility, live weight gain.*

Ресурсы древесной зелени хвойных пород составляют в России около 25 млн т. Особенно много ее образуется на лесосеках Красноярского края, где сосредоточена пятая часть лесных ресурсов страны. Ежегодно здесь можно заготовить более 1,5 млн т древесной зелени, однако до настоящего времени в крае ее практически не использовали. Объясняется это отсутствием приемлемой технологии переработки древесной зелени. Животноводство Красноярского края, как и всей Восточной Сибири, не обеспечивается биоактивными веществами. Огромное количество их находится в древесной зелени, которая однако уничтожается как отходы лесодобывающей промышленности [1].

В проблемной лаборатории Сибирского государственного технологического университета разработана технологическая схема, позволяющая получать из древесной зелени следующие продукты: водный экстракт, хлорофилло-каротиновую пасту, белковую массу, эфирные масла и волокнистый остаток [2].

Водный экстракт представляет наиболее доступный и дешевый продукт переработки древесной зелени. Это поливитаминный препарат, содержащий витамин С, витамины группы В, микроэлементы, сахар, ферменты и другие биоактивные вещества. Поэтому этот экстракт может быть использован как витаминизированная кормовая добавка в рационе сельскохозяйственных животных.

Исследования по изучению влияния скармливания водного экстракта хвои на рост и развитие телят в молочный период проводились в учхозе «Миндерлинское» Красноярского края. Для этого были взяты бычки черно-пестрой породы в возрасте 20 дней. Бычков отбирали по принципу пар-аналогов с учетом физиологического состояния, возраста, живой массы, происхождения и энергии роста.

Сформировано таким образом 2 группы бычков по 10 голов в каждой –контрольную и опытную [3]. Телята находились в двух групповых клетках. Санитарно-гигиенические и микроклиматические условия содержания одинаковы. Состав рациона по содержанию основных питательных веществ одинаков для обеих групп и соответствует рекомендуемым нормам кормления. Кроме этого бычки опытной группы получали ежедневно к основному рациону дополнительно 10 г водного экстракта хвои на голову. Экстракт разводили в теплой воде (35–37ºС) и раствор смешивали с другими жидкими компонентами рациона – цельным молоком и обратом. Выпойка суточной нормы жидкого корма производилась в два приема, индивидуально каждому теленку. Сухой корм скармливали из групповых кормушек.

Исследованиями установлено, что скармливание водного экстракта хвои сказалось на увеличении живой массы телят опытной группы (табл. 1).

Таблица 1 – **Динамика живой массы (в среднем по группе), кг**

Номер п/п	Группа	Живая масса в возрасте, дн.					
		при рождении	20	30	60	90	110
1	Конт-рольная	29,9±0,88	41,7±0,53	48,5±0,73	69,5±0,71	94,3±1,05	111,9±1,68
2	Опытная	30,1±0,56	42,2±0,35	49,4±0,61	73,7±0,91	101,7±1,30	121,6±2,31

Средняя живая масса телят опытной группы в конце опыта составила 121,6 кг, что на 9,7 кг больше в сравнении с контрольной, разница статистически достоверна (при $P \geq 0,95$).

За период 21-110 дней среднесуточный прирост телят опытной группы составил 882 г, что на 13,07 % выше в сравнении с телятами контрольной группы (табл. 2).

Достоверной разницы в промерах и индексах телосложения между телятами опытной и контрольной групп не наблюдалось.

Таблица 2 – **Среднесуточный прирост подопытных телят, г**

Номер п/п	Группа	Среднесуточный прирост за период, дн.				
		21–30	31–60	61–90	91–110	21–110
1	Контрольная	680	700	876	880	780
2	Опытная	720	810	933	995	882

Таблица 3 – **Коэффициенты переваримости питательных веществ (в среднем по группе), %**

Питательное вещество	Группа	
	контрольная	опытная
Сухое	81,09	82,95
Органическое	82,28	84,05
Протеин	72,32	73,79
Жир	61,3	63,65
Клетчатка	59,78	63,69
БЭВ	92,8	93,75

По данным таблицы 3 следует, что переваримость питательных веществ рациона у телят опытной группы была выше в сравнении с контрольными животными, переваримость сухого вещества увеличилась на 1,86 %, органического – 1,77 %.

По данным обменного опыта для характеристики обмена белка и других азотсодержащих веществ определяли баланс азота, представленный в таблице 4.

Таблица 4 – **Баланс азота в обменном опыте (в среднем на голову), г**

Группа	Поступило с кор-мом	Выделилось с калом	Переварено	Выделилось с мочой	Усвоено	Процент использования	
						от принятого	переваренного
Контрольная	73,4	19,97	53,43	23,87	29,58	40,29	55,36
Опытная	72,97	18,04	54,93	21,37	33,56	45,99	61,08

Из данных таблицы 4 следует, что у бычков опытной группы усвоение азота было выше по сравнению с контрольными на 3,98 %.

У телят опытной группы адсорбционная поверхность эритроцитов больше контрольной, по другим показателям достоверных различий не наблюдается. За счет применения водного экстракта хвои телята опытной группы получили дополнительно к рациону (табл. 5) за период исследований витаминов группы В больше на 734 мг, витамина С – 10035 мг, хлорофилла на – 27720 мг.

Таблица 5 – **Количество затраченных кормов (в среднем на голову), кг**

Показатель	Возраст от 20 до 110 дн.	
	Группа	
	контрольная, кг	опытная, кг
Молоко цельное	230	230
Обрат	400	400
Овсянка	3	3
Комбикорм	92	92
Силос	38	38
Сено (костер+овес)	68	68
Соль	0,96	0,96
Мел	1,2	1,2
Водный экстракт хвои	-	9,0
Итого кормовых единиц	314,1	314,1
Переваримого протеина	39,41	39,41
Каротина, мг	3194,2	3194,2
Витамина D, МЕ	920	920
Витамина Е, мг	8302	8302
Витаминов группы В, мг	153975	154048,4
Хлорофилла, мг		2772
Витамина с, мг		1004

Расчет эффективности использования водного экстракта хвои (табл. 6) показывает, что затраты корма на 1 кг прироста составили в опытной группе 3,95 корм. ед., что на 0,52 корм. ед. ниже в сравнении с контрольной группой.

Таблица 6 – **Экономическая эффективность скармливания водного экстракта хвои телятам**

Показатель	Группа	
	контрольная	опытная
Поголовье телят в опыте	10	10
Живая масса телят на начало опыта, кг	417	422
Живая масса телят на конец опыта, кг	1119	1216
Среднесуточный прирост, г	780	882
Общий прирост живой массы, кг	702	794
Увеличение прироста за счет скармливания водного экстракта хвои, кг		92
Расход кормов, корм. ед.: на 1 голову	314,1	314,1
1 кг прироста	4,47	3,95
Экономия затрат кормов на 1 кг прироста, корм. ед.		0,52

Результаты исследований показывают, что использование водного экстракта хвои в составе основного рациона телят обеспечивает улучшение переваримости и усвояемости кормов, повышение живой массы на 8,6%, увеличение суточного прироста живой массы по сравнению с контролем на 13,08%, за счет увеличения приростов животных опытной группы снижение затрат кормов на единицу продукции на 11,63%.

На основании результатов исследований рекомендуем добавлять водный экстракт хвои к основному рациону телят молочного периода в количестве 10 г на голову в сутки, что позволит снизить затраты корма на единицу продукции на 11,63 %.

Литература

1. Моисеев, Н.А. Основные тенденции развития лесного сектора экономики России / Н.А. Моисеев // Лесное хозяйствово. – 2008. – № 1. – С. 5–9.
2. Куликова, А.В. Влияние пихтовита на продуктивность и антиоксидантный статус бройлеров / А.В. Куликова, А.В. Хохлова // Ветеринария. – 2007. – № 2, – С. 12-15.
3. Овсянников, А.И. Основы опытного дела / А.И. Овсянников. – М.: Колос, 1976. – 302 с.

УДК 636.2:636.084.1

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА КАЧЕСТВО КОПЫТЦЕВОГО РОГА РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Козина Е.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Изложены данные научного эксперимента по выявлению эффективности скармливания гидрокератин-цеолито-кормовой добавки (ГЦКД), витаминов U и B_1 ремонтному молодняку крупного рогатого скота с рождения до отела. Установлено положительное влияние на качество копытцевого рога и энергию роста. Рекомендовано скармливать в сутки 0,3 г гидрокератина (ГЦКД), 0,3 мг витамина U и 0,15 – витамина B_1 на кг живой массы в сутки на фоне маломолочно-малоконцентратного рациона.

Ключевые слова: *гидрокератин-цеолито-кормовая добавка, витамин U, витамин B_1, ремонтный молодняк крупного рогатого скота, копытцевый рог.*

THE FODDER ADDITIVE INFLUENCE ON TO THE HOOF HEAD QUALITY OF CATTLE REPLACEMENTS

Kozina E.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article gives information about the scientific test on revealing the efficiency of feeding the cattle replacements with hydro-keratin-zeolite fodder additive, vitamins U and B1 from birth to calving. Positive influence on hoof head quality and growing power was established. It is recommended to feed hydro-keratin 0,3 g per day and vitamin U 0,3 mg and vitamin B_1 0,15 mg per kilogram of live weight per day against the low milk and low concentrates ration.

Key words: *hydro-keratin-zeolite fodder additive, vitamin U, vitamin B_1, cattle replacements, hoof head.*

Основная цель предпринятых исследований была сведена к испытанию экологической чистоты и разработке норм скармливания новых кормовых добавок – гидрокератина, витаминов U и B_1 в качестве специфических копытцеукрепляющих и ростостимулирующих у молодняка, предназначенного для ремонта маточного поголовья молочных ферм. Испытуемый гидрокератин был произведен по усовершенствованной технологии и состоял из смеси белка и природного цеолита Красноярского месторождения – гидрокератин-цеолито-кормовая добавка (ГЦКД).

В акционерном обществе «Майский» Красноярского края был проведены научно-хозяйственных опыт на ремонтном молодняке черно-пестрой породы с рождения до отела. Условия содержания и кормления в опытах были одинаковыми, за исключением изучаемых факторов, обусловленных схемой (табл. 1).

Таблица 1 – **Схема опыта**

Группа	Число животных	Число дней опыта	Кормление по периодам	
			0-4 мес. (молочный)	5 мес.-отел (послемолочный)
Контрольная	10	895	ОР (конц.-умеренно, молоко – 300 кг)	ОР (конц. – 30%)
Опытная: I	10	863	ОР (конц.-умеренно, молоко – 130 кг, ЗЦМ-29)	ОР (конц. – 15%)
II	10	829	Ор (конц.-умеренно, молоко – 130 кг, ЗЦМ-29) + 0,3 мг вит.U и 0,15 – B_1 на кг ж.м./сут	ОР (конц. – 15%) + 0,3 г гидрокератина (ГЦКД), 0,3 мг вит.U и 0,15 – B_1 на кг ж.м./сут

В период исследования велись наблюдения за кормлением, ростом животных, состоянием копыт. Рационы контролировались раз в месяц с учетом изменений живой массы. Скармливание ЗЦМ опытному молодняку начинали с 20-дневного возраста, серосодержащих витаминов с третьего дня жизни, а гидрокератина на пятый месяц выращивания. Замену концентратов в рационах опытных телок проводили грубыми, сочными кормами II класса качества.

От рождения до отела молодняк контрольной группы потребил больше кормовых единиц на 1,4 и 5,8%, чем опытные аналоги. Это объясняется более длительным (на 32 и 66 дней) непродуктивным периодом у них. В рационе опытных телок (II) дополнительно было скормлено 63,8 кг гидрокератина, 63,4 г витамина U и 31,7 г витамина B_1.

При близком расходе переваримого протеина на кормовую единицу (98 и 96 г) у животных контрольной и II опытной групп превышение по этому показателю у них в сравнении с I опытной составило 10,1 и 7,9% ($P > 0,95$). По уровню потребления клетчатки превосходили телки 1-й опытной группы (маломолочно-малоконцентратной, без испытуемых добавок) на 22,6 и 12,6%, что обусловлено разным сроком непродуктивного выращивания и структурой рациона (табл. 2).

Таблица 2 – **Структура фактических рационов (% по питательности)**

Корм	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сено	5,6	6,1	6,3
Силос	30,7	33,2	31,9
Сенаж	6,9	10,9	12,1
Зерносмесь	29,7	14,8	14,8
Травяная мука	5,0	10,6	11,0
Пастбищная трава	12,2	12,2	10,0
Зеленая подкормка	3,7	5,7	6,0
Молоко	2,2	0,9	1,0
Сухой ЗЦМ	-	1,3	1,3
Обрат	1,3	1,2	1,3
Патока	2,7	3,1	3,0
Гидрокератин	-	-	1,3

В целом за период выращивания у молодняка первой опытной группы 14,6% концентратов было заменено (по питательности) 0,5 – сеном, 2,5 – силосом, 4,0 – сенажом, 5,6 – травяной мукой, 2,0% – зеленой подкормкой. Соответственно у II опытной группы эти показатели равнялись: 0,7%, 1,2, 5,2, 6,0 и 2,3%.

В экологии кормления значительное место отводится аминокислотному питанию выращиваемого молодняка [3]. По данным А.П. Калашникова [2], нормирование аминокислот целесообразнее проводить в расчете на 1 корм.ед. Рассматриваемые рационы отвечали

ориентировочным нормам аминокислотного питания. Разница состояла в том, что у животных контрольной группы эти показатели приближались к нижнему порогу нормы, а у I, II опытных – к верхнему (табл. 3).

Таблица 3 – **Аминокислотная питательность рационов выращиваемого молодняка, г на 1 корм. ед.**

Аминокислота	Требуется по норме	Группа		
		контрольная	опытная	
			I	II
Лизин	6,0-7,0	5,9	6,9	7,1
Метионин	2,2-2,3	2,1	2,3	2,4
Цистин	1,3-1,5	1,2	1,6	1,7
Метионин+цистин	3,5-3,8	3,3	3,9	4,3
Триптофан	1,3-1,5	1,1	1,5	1,6
Аргинин	2,8-3,2	2,6	3,3	3,5
Гистидин	2,6-2,9	2,3	3,1	3,3
Треонин	3,9-4,4	3,7	4,5	4,6
Лейцин+изолейцин	11,1-12,5	10,8	12,9	13,5
Фенилаланин	2,8-3,1	2,6	3,2	3,3
Валин	4,6-5,2	4,0	5,3	5,4

По сравнению с контрольной группой концентрация серосодержащих аминокислот (метионин + цистин) была в пользу II опытной группы, которой скармливали испытуемую гидрокератин-метилметионин-тиаминовую кормовую добавку. Повышение оказалось существенным и составило 30,3 и 10,3%. Это обусловлено ингредиентами рациона II опытной группы – гидрокератином, витамином U.

Характер кормления оказал влияние на свойства копытец (табл. 4).

Таблица 4 – **Качество копытцевого рога**

Показатель	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
	Молочный период		
Твердость, кгс/см^2	109±1,0	111±1,2	129±1,2
Зола, %	1,8±0,6	1,8±0,3	1,9±0,3
Белок, %	80,2±0,3	81,5±0,2	87,1±0,2
Коэффициент прироста, %	47	32	18
	Послемолочный период		
Твердость, кгс/см^2	118±1,2	120±1,0	145±1,0
Зола, %	1,9±0,0	1,9±0,2	2,1±0,2
Белок, %	82,1±0,4	83,6±0,2	89,8±0,3
Коэффициент прироста, %	52	40	26
Число животных с ортопеддеструкцией после отела	4	2	-

Как увеличение уровня скармливаемых концентратов (контрольная группа), так и уменьшение (I опытная) не сказалось положительно ($P<0,05$) на интерьере копытцевого рога – твердости, зольности, белковости, соотношении прироста и стираемости. Телки, выращиваемые на рационе без гидрокератинвитаминной подкормки, с уровнем концентратов 29,7%, имели волнистый копытцевый рог с участками разрушения его анатомической структуры, изреженный шерстный покров, местами с алопецией. Были случаи, когда животные этой группы друг у друга поедали шерсть, откусывали уши. Молодняк маломолочно-малоконцентратной группы, в рационе которого не

было копытцеукрепляющих добавок, имел копытца с признаками кератомаляции и широкую межпальцевую щель.

Отличие между указанными группами по качеству копытец состояло в том, что при одинаковой твердости у телок контрольной группы копытца росли в 1,3-1,5 раза быстрее, чем у I опытной. Явно лучшими по качеству копытцами отличался молодняк, получавший гидрокератинвитаминную подкормку, с маломолочно-малокон-центратным рационом. Их копытца не содержали мертвого рога, деструкции, а межпальцевая щель была узкой. При этом, что особенно интересно, прирост копытцевого рога у них находился в таком пределе, когда отрастая, в состоянии был оптимально стираться об абразивное покрытие полов фермы, что исключало дополнительный уход за копытцами. У животных контрольной и I опытной группы прирост рога значительно опережал его стираемость. Коэффициент прироста рога контрольного молодняка был в 2,0-2,6 раза выше, а у I опытной – в 1,5-1,8 раза, чем у II.

По данным ученых [1, 4], хороший по качеству копытцевый рог должен содержать (мг %): серы – 27, кальция – 65, фосфора – 47, меди – 0,5, цинка – 7. Копытцевый рог подопытных животных соответствовал приведенным нормативам. Однако молодняк, получавший в рационе гидрокератинвитаминную кормовую добавку характеризовался к концу опыта копытцами с достоверно (P>0,05) более высоким содержанием упомянутых макро-микроминеральных компонентов (табл. 5).

Таблица 5 – **Минеральный состав копытцевого рога, мг%**

Минеральный элемент	Группа		
	контрольная	I опытная	II опытная
Сера	26±0,6	28±0,3	32±0,4
Кальций	61±0,9	66±0,2	69±0,1
Фосфор	46±0,8	48±0,3	52±0,4
Медь	0,3±0,0	0,4±0,0	0,6±0,0
Цинк	5±0,2	6±0,1	8±0,0

Механическая устойчивость рога копытец к деструкции зависит от количества роговых трубочек на единицу площади [1]. Чем их больше, тем рог крепче. В подготовительный период опыта этот показатель был одинаков у всех животных (табл. 6).

Таблица 6 – **Количество роговых трубочек в участках копытец, мм^2**

Участок копытец	Подготовительный период			Опытный период		
	Контрольная	I опытная	II опытная	Контрольная	I опытная	II опытная
Дорзальный	64,8±0,2	64,3±0,2	64,1±0,2	63,2±0,6	68,2±1,2	72,5±0,1
Абаксиальный	38,1±0,3	38,3±0,2	38,2±0,1	37,4±0,5	40,1±1,1	43,9±0,1
Аксиальный	33,1±0,2	33,0±0,1	32,9±0,1	28,5±0,6	32,9±0,9	37,5±0,1
Подошва	51,8±0,1	51,9±0,1	51,6±0,2	49,3±0,8	54,7±1,3	58,6±0,1

В опытный период достоверно (P>0,95) наибольшее количество роговых трубочек зарегистрировано у животных II опытной группы. Из приведенного материала следует, что рацион II группы по экологической структуре и сбалансированности наиболее благоприятно влияет на состав копытцевого рога.

Выращивание телок при использовании цельного молока (контрольная), его заменителя (I опытная), заменителя с гидрокератинвитаминными добавками (II опытная) показало, что к концу молочного периода животные I опытной группы, получавшие с 20 дня жизни ЗЦМ, отставали по живой массе от своих сверстниц из контрольной группы на 3 кг (2,7%), а II опытной превзошли контрольных по энергии роста на 10 кг или 8,6%.

В последующие возрастные периоды эта аудентичность сохранилась. В момент осеменения телки II опытной группы имели живую массу на 25 и 11 кг большую (6,8 и 2,9%), а перед отелом на 30 и 13 кг (6,7 и 2,8%), чем аналоги из I опытной (P>0,05) и контрольной (P>0,09).

На основании результатов исследований рекомендовано добавлять 0,3 г гидрокератина (ГЦКД), 0,3 мг витамина U и 0,15 – витамина B_1 на кг живой массы в сутки ремонтному молодняку крупного рогатого скота на фоне маломолочно-малоконцентратного рациона, что позволит повысить в рационе содержание серосодержащих аминокислот, молодняк отличался лучшими по качеству копытцами, а концу молочного периода животные превзошли по энергии роста сверстниц других групп на 8,6%.

Литература

1. Борисевич В.Б. Строение, функция и метаболизм копытец крупного рогатого скота / В.Б. Борисевич. – Киев, 1980. – 30 с.
2. Калашников, А.П. Кормление молочного скота / А.П. Калашников. – М.: Колос, 1978. – 255 с.
3. Клейменов, Н.И. Кормление молодняка крупного рогатого скота / Н.И. Клейменов. – М.: Агропромиздат, 1987. – 271 с.
4. Солдатов А.П. Методические рекомендации по укреплению копытцевого рога крупного рогатого скота / А.П. Солдатов, В.К. Менькин, В.В. Калинихин. – М.: МСХА, 1989. – 32 с.

УДК 636.7.045

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА МЕЛКИХ ДОМАШНИХ ЖИВОТНЫХ

Радченко О. В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается метод и преимущества проведения магнитно-резонансной ангиографии у мелких животных.

Ключевые слова: *животное, магнитно-резонансная томография, мозг, ангиография, сигнал, сканирование, метод.*

THE METHODOLOGY OF CONDUCTING THE MAGNETIC RESONANCE ANGIOGRAPHY OF THE SMALL PET BRAIN

Radchenko O.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the method and advantages of magnetic resonance angiography in small animals.

Key words: *animal, magnetic resonance tomography, brain, angiography, signal, scanning, method.*

Магнитно-резонансная ангиография – это высокоинформативный и безопасный метод диагностики, позволяющий оценить анатомические и функциональные особенности кровеносного русла интересующей нас области. Проведение магнитно-резонансной ангиографии головного мозга у мелких домашних животных требует выполнения ряда обязательных условий: обшей анестезии и подбора оптимальных программ сканирования [1, 6].

Животные помещались в горизонтальном положении на подвижном столе томографа, дополнительно подключались радиочастотные приемные катушки, после чего стол с животным вдвигался в туннель магнита. Для получения изображений движущихся жидкостей в артериях, венах и пространствах головного мозга, содержащих спинномозговую жидкость, применяли две основные методики: время-пролетную и фазово-контрастную ангиографию. Методики основаны на одном

физическом принципе, но способ реконструкции изображения и возможности визуализации различаются. Обе методики позволяют получить как двухмерное (2D), так и трехмерное (3D) изображение [4].

Получение изображения основано на селективном возбуждении (насыщении) радиочастотным импульсом тонкого среза исследуемой области. Затем происходит считывание суммарного магнитного спина, который увеличивается в сосуде из-за того, что происходит вымещение током крови «насыщенных» спинов «ненасыщенными», которые имеют полновесную намагниченность и дают интенсивный сигнал по сравнению с окружающими тканями [5].

Интенсивность сигнала будет тем выше, чем выше напряженность магнитного поля, скорость тока крови при условии, что радиочастотный импульс будет перпендикулярен исследуемому сосуду. Интенсивность сигнала снижается в местах турбулентного движения крови (мешотчатые аневризмы, область после стеноза) и в сосудах с небольшой скоростью кровотока. Эти недостатки удается устранить в фазовоконтрастной и трехмерной времяпролетной ангиографии (3D TOF), где пространственная ориентация кодируется не величиной, а фазой спинов.

Поэтому для визуализации мелких артерий и вен использовали фазоконтрастную, либо трехмерную время-пролетную ангиографию (3D TOF). Использование фазоконтрастной методики позволяет визуализировать кровоток в пределах заданных скоростей и позволяет видеть медленный кровоток, например в венозной системе.

Все наборы полученных «сырых» данных ангиографии в последующем подвергали постпроцессорной обработке по алгоритму сложения проекций максимальных интенсивностей (Maximum Intensity Projection - MIP) с одного суммирующего изображения, с возможностью реконструкции в любой проекции, в привычном для всех ангиографий виде.

Все данные, полученные в результате сканирования позвоночника, спинного и головного мозга мелких домашних животных МР-томограммы и МР-ангиограммы, обрабатывали на компьютере, совмещенном со сканером, и использовали для реконструкции изображения. Из полученных 400-600 полипозиционных срезов за одно исследование отбирали наиболее информативные, делали по ним заключение (подробное описание) и распечатывали до 32 полипозиционных срезов на специальной пленке (35х42 см) фирмы «Kodak» [2, 3].

Учитывая отсутствие ионизирующего излучения и лучевой нагрузки на животного, магнитно-резонансную ангиографию смело можно считать безопасным, неинвазивным методом скрининга сосудистой патологии, позволяющим за короткое время получить изображение сосудистого русла, а также с помощью реконструкции полученных изображений в 3D-режиме оценить пространственное расположение и взаимоотношение сосудистых структур.

Литература

1. Карелин, М.С. Магнитно-резонансная томография в ветеринарной медицине / М.С. Карелин // Ветеринарный доктор. – 2007.– № 4. – С. 2-4.
2. Ринк, П.А. Магнитный резонанс в медицине. Основной учебник Европейского форума по магнитному резонансу: пер. с англ. В.Е. Синицина, Д.В. Устюжанина; под. ред. В.Е. Синицина / П.А. Ринк. – М.: ГЭОТАР-МЕД, 2003. – 256 с.
3. Труфанов, Г.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника: руководство для врачей / Г.Е. Труфанов, Т.Е. Рамешвили. – СПб.: «ЭЛБИ – СПб», 2006. – 196 с.
4. Ягников, С.А. Современный подход к диагностике опухолей позвоночного столба у собак / С.А. Ягников, В.Н. Митин, Н.В. Смрнов [и др.] // Ветеринарная практика. – 2002. – 3-4 (18-19). – С. 52-63.
5. Mantis, P. Computed tomography: Why use it in small animal practice? / P. Mantis, E. Baines // The Veterinary Journal, 2007. – № 173. – P. 237-238.
6. Wessmann, A. Ischaemic and haemorrhaqic stroke in the dog / A. Wessmann, K. Chandler, L. Garosi // The Veterinary Journal. – 2009. – № 180. – P. 290-303.

УДК 612.062

СЕРОТОНИНЕРГИЧЕСКАЯ РЕГУЛЯЦИЯ ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

Успенская Ю.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья отражает современное состояние исследований в области серотонинергической регуляции физиологической активности органов и тканей, в том числе об участии серотонина в регуляции процессов кроветворения.

Ключевые слова: *серотонин, нейротрансмиттер, модулятор, ГТФ-сопряженные механизмы, ионные каналы, вторичные посредники, серотониновые рецепторы, кроветворение, пролиферация.*

SEROTONINERGIC REGULATION OF ORGANS AND TISSUES PHYSIOLOGICAL ACTIVITY

Uspenskaya Yu.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article represents the current state of research in the field of serotoninergic regulation of organs and tissues physiological activity, including the involvement of serotonin in the regulation of hematopoiesis.

Key words: *serotonin, neurotransmitter, modulator, GTP-associated mechanisms, ion channels, secondary messenger, serotonin receptors, hematopoiesis, proliferation.*

Серотонин, или 5-гидрокситриптамин, широко распространенный в природе биогенный моноамин, является мощным регулятором биохимических процессов и функций организма. Серотонин выполняет роль нейротрансмиттера, непосредственно участвуя в передаче нервных импульсов, и модулятора, влияя на возбудимость нервных клеток и их чувствительность к другим медиаторам [1].

Считается установленным, что на периферии серотонин выполняет роль как тканевого гормона, так и нейромедиатора [1]. Он принимает участие в контролировании функций пищеварительного тракта, являясь физиологическим стимулятором моторики желудочно-кишечного тракта, а также матки, бронхов и других гладкомышечных органов [2].

Амин оказывает сложное и многообразное действие на сердечно-сосудистую систему. В одних ситуациях серотонин проявляет свойства мощного вазоконстриктора, в других случаях, наоборот, расширяет сосуды и может вызывать как повышение, так и снижение артериального давления [3].

В свертывании крови участвует 5-гидрокситриптамин, обладая способностью укорачивать время кровотечения, повышать количество тромбоцитов в периферической крови и усиливать их агрегацию [1].

Серотонин выступает в качестве важного фактора температурного гомеостаза организма, стимулируя процессы теплоотдачи и угнетая процессы теплопродукции [4].

Экспериментальные и клинические исследования свидетельствуют о важной роли серотонина в регуляции эндокринной системы [5]. Показано, что амин способствует выделению либеринов, увеличивает образование кортикостероидов, стимулирует секрецию гормона роста, пролактина, контролирует образование и выделение глюкокортикоидов и минералокортикоидов, участвует в регуляции функции щитовидной железы. При этом регулирующие эффекты серотонина осуществляются в общей системе взаимодействия центральных и периферических нейрогуморальных механизмов, направленных на поддержание местного и общего гомеостаза организма.

В настоящее время установлено влияние серотонина на иммунные процессы [6]. Показано, что повышение уровня амина в организме приводит к угнетению иммунного ответа, что обусловлено перераспределением лимфоидных клеток, супрессирующих Ig M- и Ig G-реакции.

Серотонин участвует в механизмах повышения радиорезистентности организма. Повышение биогенным амином устойчивости животных к гипоксии и ионизирующему излучению свидетельствует об его участии в механизмах приспособительных реакций организма к экстремальным воздействиям.

В основе защитного действия серотонина важная роль принадлежит его способности ингибировать свободнорадикальные процессы перекисного окисления липидов в биомембранах [1].

Серотонин является одним из медиаторов в центральной нервной системе и, освобождаясь в нервных окончаниях, служит посредником между нервным импульсом и внутриклеточными процессами регуляции, реализуя свое действие через ГТФ-сопряженные механизмы [1]. Конечным итогом действия серотонина на клетку является либо открывание ионных каналов (соединение серотонина с рецептором приводит к активации ГТФ-связывающего белка (G-белка), и одна из субъединиц этого белка непосредственно связывается с каналом, вызывая его открывание, либо к включению механизма вторичных посредников (цАМФ, цГМФ, инозитолтрифосфата, Ca^{2+} и др.), приводящего к фосфорилированию белков с помощью протеинкиназ, что активирует ферменты и вызывает физиологическую реакцию.

Наряду с выполнением медиаторной функции, серотонин, проникая в клетку или синтезируясь в ней, может воздействовать на разнообразные биохимические процессы, не связанные с его медиаторной функцией, осуществляя роль модулятора внутриклеточного метаболизма, а в ряде случаев и гормона. Предполагается, что такие немедиаторные функции особенно важны в безнервных тканях.

Имеются данные об участии серотонина в окислительно-восстановительных процессах, лежащих в основе биоэнергетических процессов в организме [1]. Влияние серотонина на окислительное фосфорилирование связано преимущественно с торможением фосфорилирующего и разобщенного дыхания митохондрий при окислении НАД-зависимых субстратов.

Серотонин принимает участие в регуляции биосинтеза пиридиновых коферментов и их трансформации в восстановленную и окисленную формы, регулирует проницаемость мембран для нуклеотидов, оказывает влияние на перемещение ионов.

Нейротрансмиттеры, в том числе серотонин, вовлечены в модуляцию кальциевых каналов нервных и гладкомышечных клеток [7]. Серотонин вызывает изменение проницаемости плазматических мембран клеток для кальция и усиливает поступление его в цитоплазму, открывая ионные каналы, а также стимулирует высвобождение этого катиона из внутриклеточных мембранных образований. В результате этого амин повышает концентрацию ионизированного кальция и обеспечивает функциональную активность чувствительных к нему нервной ткани и гладкой мускулатуры.

Известно, что серотонин участвует в регуляции размножения клеток млекопитающих. Так, в монослойной культуре мышиных и человеческих фибробластов серотонин в физиологической концентрации (10^{-7} М) стимулирует пролиферацию покоящихся клеток и синтез ДНК, тогда как активно пролиферирующие клетки не чувствительны к амину. При культивировании гладкомышечных клеток, полученных из аорты крупного рогатого скота, серотонин в концентрациях от 10^{-9} до 10^{-5} М в стационарной фазе роста вызывает усиление клеточной пролиферации. Ингибирование синтеза серотонина приводит к подавлению пролиферации Т-лимфоцитов, а добавление 5-гидрокситриптофана, предшественника серотонина, отменяет этот процесс [8].

Доказано участие серотонина в регуляции клеточного деления в период эмбрионального развития животных. Уже на самых ранних этапах эмбриогенеза (гаструляция) серотонин играет роль пускового фактора деления клеток.

Несмотря на появляющиеся в литературе данные об участии серотонина в регуляции процессов кроветворения, остаются невыясненными многие аспекты данного направления. Нами установлено, что вещество нейротрансмиттерной природы серотонин оказывает ингибирующее влияние на колоние- (КОС) и кластерообразующую способность (КлОС) гемопоэтических клеток мышей в концентрациях от 10^{-9} до 10^{-7} М. При подсчете относительного количества гемопоэтических клеток с морфологическими признаками апоптоза было выявлено, что с увеличением концентрации биогенного амина значительно увеличивалось количество клеток в состоянии апоптоза.

Имеющиеся в литературе данные свидетельствуют о разнонаправленном влиянии серотонина на пролиферативные процессы. Так, показано, что экзогенный серотонин увеличивает содержание и пролиферативную активность КОЕ-C_9 и КОЕ-C_{12} в организме летально облученных мышей, действуя непосредственно через серотониновые рецепторы, находящиеся на стволовых клетках. Кроме того, внутриклеточный серотонин является одним из факторов, регулирующих эритропоэз и стимулирующих регенерацию печени [9]. При введении мышам серотонина в физиологических дозах

наблюдается усиление эритропоэза и стимуляция пролиферации клеток в регенерирующей после частичной эктомии печени.

В пользу участия серотонина в процессах кроветворения свидетельствуют данные о возникновении анемии у животных, которые не получали с пищей триптофан, являющийся предшественником амина.

Существуют данные и об ингибирующем влиянии серотонина на пролиферативные процессы. Такое разнонаправленное действие амина объясняется неоднородностью серотониновых рецепторов. В настоящее время идентифицировано по крайней мере 14 различных подтипов серотониновых рецепторов, которые объединяются в 7 семейств (5-HT_1–5-HT_7) [10].

Эффекты серотонина через 5-HT_1-рецепторы опосредуются аденилатциклазой, реализация действия серотонина через 5-HT_2 и 5-HT_3-рецепторы связана с механизмом входа Ca^{2+} [10].

Широкое участие серотонина в деятельности многих систем организма обусловлено его влиянием на содержание циклических нуклеотидов, являющихся универсальными регуляторами внутриклеточных процессов. Серотонин вызывает активацию аденилатциклазы и повышение внутриклеточного содержания цАМФ [11]. Являясь лигандом ГТФ-сопряженных рецепторов, серотонин, регулируя активность аденилатциклазы, где синтезируется цАМФ, участвует в сигнальной передачи в мембранах, стимулирует или ингибирует различные эффекты ферментов и ионных каналов [1, 11]. Такой путь реализации биологического действия амина представляется весьма существенным, поскольку именно циклические нуклеотиды играют роль во внутриклеточной регуляции метаболизма.

Представленные данные позволяют утверждать, что серотонин является одним из физиологически высокоактивных эндогенных соединений и в качестве нейромедиатора принимает участие в регуляции гомеостатических реакций организма.

Литература

1. Berger, M. The expanded biology of serotonin / M. Berger, J.A. Gray, B.L. Roth // Annu. Rev. Med. – 2009. – V. 60. – P. 355-366.
2. Mawe, G.M. Serotonin signaling in the gastrointestinal tract: functions, dysfunctions, and therapeutic targets / G.M. Mawe, J.M. Hoffman // Nat. Rev. Gastroenterol. Hepatol. – 2013. – V. 10 (8). – P. 473-486.
3. Watts, S.W. Serotonin and blood pressure regulation / S.W. Watts, S.F. Morrison, R.P. Davis [et al.] // Pharmacol. Rev. – 2012. – V. 64 (2). – P. 359-388.
4. Serotonin and dopamine protect from hypothermia/rewarming damage through the CBS/ H2S pathway / F. Talaei, H.R. Bouma, A.C. van der Graaf [et al.] // PLoS One. – 2011. – V. 6 (7). – P. 22568.
5. Benton, J.L. Hormonal and synaptic influences of serotonin on adult neurogenesis / J.L. Benton, E.M. Goergen, S.C. Rogan [et al.] // Gen. Comp. Endocrinol. – 2008. – V. 158 (2). – P. 183-190.
6. Serotonergic chemosensory neurons modify the C. elegans immune response by regulating G-protein signaling in epithelial cells / A. Anderson, H. Laurenson-Schafer, F.A. Partridge [et al.] // PLoS Pathog. – 2013. – V. 9 (12). – P. e1003787.
7. Berumen, L.C. Serotonin receptors in hippocampus / L.C. Berumen, A. Rodríguez, R. Miledi [et al.] // Scientific World Journal. – 2012. – V. 2012. – P. 823493.
8. 5-Hydroxytryptamine modulates migration, cytokine and chemokine release and T-cell priming capacity of dendritic cells in vitro and in vivo / T. Müller, T. Dürk, B. Blumenthal [et al.] // PLoS One. – 2009. – V. 4 (7). – P. e6453.
9. Ineffective erythropoiesis with reduced red blood cell survival in serotonin-deficient mice / P. Amireault, S. Hatia, E. Bayard [et al.] // Proc. Natl. Acad. Sci. USA. – 2011. – V. 108. – P. 13141-13146.
10. Nichols, D.E. Serotonin receptors / D.E. Nichols, C.D. Nichols // Chem. Rev. – 2008. – V. 108. – P. 1614-1641.
11. Daubert, E.A. Serotonin: a regulator of neuronal morphology and circuitry / E.A. Daubert, B.G. Condron // Trends Neurosci. – 2010. – V. 33 (9). – P. 424-434.

УДК 621.47

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ СИСТЕМЫ ОСВЕЩЕНИЯ ПРИУСАДЕБНОГО УЧАСТКА СЕЛЬСКОГО ЖИЛОГО ДОМА

Бастрон А.В., Гайдаш Г.В., Заплетина А.В., Дебрин А.С., Смелова С.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Предлагаемая ФЭС, установленная на тенте качелей или скамьи, предназначена для электроснабжения светодиодного светильника оригинальной формы и может использоваться для освещения приусадебного участка сельского жилого дома или коттеджа, садового участка, городского сквера или остановки транспорта.

Ключевые слова: *светодиод, светодиодный светильник, качели, фотоэлектрический модуль, фотоэлектрическая станция.*

PHOTOVOLTAIC STATION FOR POWER SUPPLY OF THE LIGHTING SYSTEM OF THE RURAL DWELLING HOUSE CROFT

Bastron A.V., Gaidash G.V., Zapletina A.V., Debrin A.S., Smelova S.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The proposed ESF installed on tent swing or bench is designed for power supply of the original form led lamp and can be used for lighting of the rural house or cottage croft, garden area, park or bus stops.

Key words: *led, led lamp, swing, photovoltaic module, photovoltaic station.*

В настоящее время в мире все большее распространение находят автономные системы электроснабжения, базирующиеся на использовании фотоэлектрических станций (ФЭС).

Например, в США получили большое распространение «ConnecTable» –ФЭС для подзарядки сотовых телефонов, IPhones и других переносных электронных устройств небольшой мощности, требующих подзарядки пиковой мощностью до 500 Вт [1].

В настоящее время, в связи с низким энергопотреблением, большим сроком эксплуатации (до 30000 ч), а также снижением за несколько лет цены на порядок, широкое применение в системах наружного освещения нашли светильники, использующие светодиоды в качестве источника света [2].

Большую популярность приобретают сегодня системы освещения пешеходных переходов на солнечных батареях [3].

Как источник питания системы освещения территорий (приусадебных участков) сельских усадебных домов, в том числе личного подсобного хозяйства (загоны скота, садово-огородные участки и т.д.), индивидуальных жилых домов (коттеджей), городской парковой зоны, скверов, а также как источник электрической энергии для подзарядки сотовых телефонов, IPhones и других переносных электронных устройств небольшой мощности, требующих подзарядки, предлагается ФЭС, которая состоит из опорной конструкции 1 с подвесными качелями 2 и каркасом для установки тента над качелями 3 с устройством для регулирования угла наклона каркаса к горизонту 4 (рис. 1).

Рисунок 1 – Общий вид качелей с ФЭС и светодиодами

Предлагаемая система работает следующим образом: солнечную батарею 5, состоящую, по крайней мере, из одного одностороннего фотоэлектрического модуля 6, размещают в изогнутый каркас 3. Фотоэлектрические модули 6 принимают форму, приближающуюся к фрагменту цилиндрической поверхности, обращенную выпуклой поверхностью к солнцу. За счет изогнутой поверхности солнечной батареи 5 солнечные лучи в меньшей степени отражаются от поверхности солнечной батареи, а использование устройства для регулирования угла наклона каркаса к горизонту позволит не только эффективно укрыть человека от перемещающегося по горизонту солнца, но и получить максимальное вырабатываемое солнечной фотоэлектрической станцией количество электрической энергии.

При попадании солнечной радиации на поверхность солнечных фотоэлектрических элементов, составляющих фотоэлектрические модули, ФЭС вырабатывает напряжение постоянного тока, которое аккумулируется в электроаккумуляторе, а в утреннее, вечернее или ночное время съаккумулированную энергию используют для питания светодиодов 7, установленных на вогнутой поверхности фотоэлектрических модулей 6. За счет того, что вогнутая поверхность фотоэлектрических модулей 6 покрыта светоотражающим материалом 8, образуется светильник с фокусированием света в виде полосы. Регулируя угол наклона каркаса 6 к горизонту, изменяют освещаемую поверхность (ближе – дальше), управляя количеством включенных светодиодов 7, изменяют степень освещенности освещаемой поверхности. Направление освещения светодиодным светильником изменяют положением опорной конструкции 1 по сторонам света. Кроме того, на верхней части опорной конструкции 1 может быть укреплен дополнительный светодиодный светильник, например в виде прожектора (не показан).

На описанную конструкцию получен патент на изобретение [4]. В результате использования предлагаемого технического решения уменьшается материалоемкость солнечной фотоэлектрической станции, так как не требуется отдельной конструкции для размещения солнечной батареи и светодиодного светильника.

Исходя из того, что на рабочей поверхности (чтение книги сидящего человека) освещенность должна составлять, согласно СНиП [5], 300 Лк, необходимо рассчитать осветительную установку.

Расчет светового потока производится по формуле

$$\Phi_{оу}=E \cdot S \cdot K_з, \qquad (1)$$

где $\Phi_{оу}$ – световой поток осветительной установки, Лм;

E – необходимая освещенность, Лк;

S – площадь освещаемой поверхности, $м^2$;

$K_з$ – коэффициент запаса 1,5.

$$\Phi_{св} = 300 \cdot 2 \cdot 1.5 = 900 \text{ Лм}.$$

Для осветительной установки принимаем светодиод SMD2835 мощностью 0,20 Вт/LED и световым потоком 23-25 Лм /LED.

Рассчитаем количество светодиодов для осветительной установки по формуле

$$N = \Phi_{оу} / \Phi_{сд}, \quad (2)$$

где N – количество светодиодов, шт;

$\Phi_{оу}$ – световой поток осветительной установки, Лм.

$\Phi_{сд}$ – световой поток светодиода(по характеристике), Лм.

$$N = 900/23 \approx 40 \text{ светодиодов}.$$

Полученное количество светодиодов необходимо равномерно распределить по вогнутой цилиндрической поверхности (рис. 2).

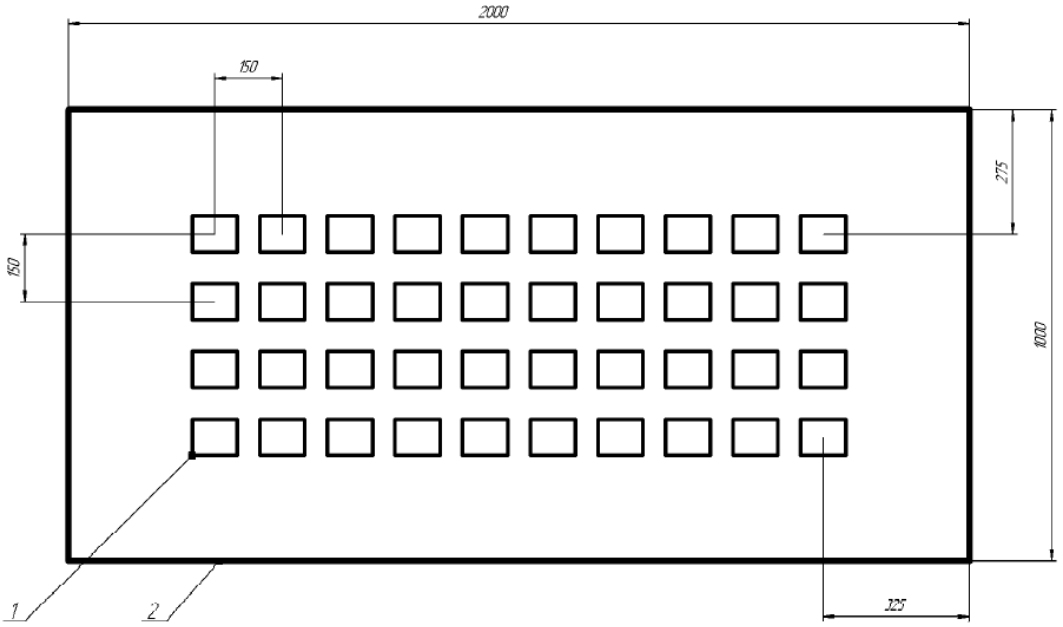


Рисунок 2 – Расположение светодиодов на развертке цилиндрической поверхности

ФЭС должна обеспечивать бесперебойное электроснабжение осветительной установки для наружного освещения.

Расчет ФЭС производим по методике, приведенной в [6].

Расчет требуемых параметров и подбор необходимых компонентов ФЭС начинают с предварительного составления списка предполагаемых нагрузок с указанием их мощности и среднего времени работы в течение суток.

Таблица 1 – **Энергопотребление и мощность осветительной установки**

Прибор	Мощность, Вт	Количество	Время работы в сутки, ч	Потребляемая энергия за сутки, Вт·ч
Светодиод SMD2835	0,20 Вт	40	8	64 Вт·ч

Далее необходимо определить емкость аккумуляторных батарей. Для этого выбирается номинальное напряжение блока аккумуляторных батарей и задается количество «пасмурных» дней (дней, в которые солнечная система будет работать только от аккумуляторов).

Величина суточного энергопотребления, умноженная на количество так называемых «пасмурных» дней, как раз и должна составить эти 50-60% от емкости.

Если принять, что количество «пасмурных» дней, т. е. дней без подзарядки от солнечных батарей, составляет 3 дня, то $W_{б.п.}$= 64 кВт·ч. · 3 / 0.5 = 384 Вт·ч.

Это то количество энергии, которое должно быть в полностью заряженной аккумуляторной батарее.

Суммарная мощность потребителей равна 64 Вт·ч., глубина разряда – 50%, а номинальное напряжение аккумуляторной батареи – 12 В.

Расчетная емкость при полностью автономной солнечной электростанции без учета дней работы без подзарядки составит

$$E_р=Q_c/(12\cdot 0,5), \quad (3)$$

где Q_c – потребляемая мощность за сутки.

$$E_р= 64/(12 \cdot 0,5) = 10,6 \text{ А·ч.}$$

Отсюда следует, что минимально необходимая емкость аккумуляторных батарей в нашем случае должна составлять 10,6 А·ч. Учитывая, что в реальности батареи не работают в расчетных идеальных условиях, следует подбирать аккумуляторы с запасом по емкости не менее 10-20 %, т. е. емкость аккумуляторного блока в нашем примере должна быть ≈ 13 А·ч., выбираем близкий по емкости аккумулятор на 18 А·ч.

Для бесперебойной подачи электроэнергии от ФЭС выбираем оборудование, приведенное в таблице 2.

При использовании автономной ФЭС только в весенне-летне-осенний период времени время (освещение территории дачного участка, необходимо использовать значения солнечной радиации для летних месяцев, аналогично – для зимы).

Таблица 2 – **Электрооборудование, необходимое для комплектации осветительной установки**

Оборудование	Внешний вид	Кол-во	Параметры
Светодиод SMD2835		40	Световой поток - 23-25 Лм Мощность - 0,2 Вт
Аккумулятор Delta CT 1218		1	Напряжение - 12 В Емкость - 18 А·ч
Солнечный модуль TCM-15F, 12 В, гибкий		1	Максимальная выходная мощность – 15 Вт ±5% Номинальное напряжение -12 В Ток при напряжении максимальной мощности - Iм 0,9 А ±5% Размеры - 600х265х2 мм Вес – 0,33 кг

Литература

1. ConnecTable – солнечные панели для работы на улице [Электронный ресурс]. URL: http://www.sampayalnik.ru/news/connectabl.
2. Комплект освещения пешеходного перехода на солнечных батареях // БАЙКАЛ-ЭНЕРГИЯ [Электронный ресурс]. URL: http://wind-solar.ru/g5660664-komplekty-osvescheniya-peshehodnyh.
3. Кунгс, Я.А. Энергетическая эффективность осветительных установок со светодиодными источниками в сельском хозяйстве / Я.А. Кунгс, Р.А. Паникаев, Н.В. Цугленок // Вестник КрасГАУ. – 2010. – № 12. – С. 3-5.
4. Патент на изобретение 2530959 (РФ). Солнечная фотоэлектрическая станция / А.В. Бастрон, Г.В. Гайдаш, В.Н. Урсегов // Б.И. №29, 20.05.2013 г. – 8 с.
5. Свод правил СП 52.13330.2011. Естественное и искусственное освещение. Актуализированная версия СНиП 23-05-95*. – М.: ОАО «Центр проектной продукции в строительстве». 2011. – 69 с.
6. Выбор автономной солнечной системы электроснабжения. [Электронный ресурс] // Расчет фотоэлектрической системы. URL:http://www.solarbat.info/raschet-fotoeleketricheskoi-sistemi/ vibor-avtonomnoi-solnechnoi-sistemi.

УДК 629.114.2

НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВОЙСТВА И ФИЛЬТРУЕМОСТЬ БИОТОПЛИВНЫХ КОМПОЗИЦИЙ НА ОСНОВЕ РАПСОВОГО МАСЛА

Доржеев А.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлены результаты оценки низкотемпературных свойств смесевого топлива и приведены значения коэффициента фильтруемости биотопливных композиций на основе рапсового масла.

Ключевые слова: *рапсовое масло, биотопливные композиции, температура помутнения, температура замерзания, предельная температура фильтрации.*

LOW-TEMPERATURE PROPERTIES AND FILTERABILITY OF BIOFUEL COMPOSITIONS ON THE BASIS OF RAPE OIL

Dorzheev A.A.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia

The assessment results of the low-temperature properties of the mixed fuel are presented and the filterability coefficient values of the biofuel compositions on the basis of rape oil are given in the article.

Key words: *rape oil, biofuel compositions, turbidity temperature, freezing temperature, limit temperature of filtration.*

К основным эксплуатационным характеристикам топлива для дизельных двигателей относятся его низкотемпературные свойства и подвижность при отрицательных температурах [3]. К основным низкотемпературным свойствам дизельного топлива (ДТ) относят температуру помутнения, предельную температуру фильтрации и температуру застывания.

Применение рапсового масла в качестве основы моторного топлива для автотракторных дизелей при низких температурах окружающего воздуха сопровождается плохой прокачиваемостью системы питания и забиванием фильтров тонкой очистки, при этом затрудняется пуск двигателя, прозрачность выхлопа снижается, дизель неустойчиво работает в режиме прогрева. Все эти явления

объясняются отличительными свойствами рапсового масла по сравнению с традиционным минеральным топливом. Сырое рапсовое масло (РМ) имеет повышенные вязкость, плотность, коэффициент фильтруемости, поверхностное натяжение, высокие температуры помутнения и застывания, что существенно снижает его эксплуатационные свойства.

Причиной высоких температур фильтруемости и застывания смесевого топлива является присутствие в рапсовом масле восков и воскоподобных веществ, которые находятся в оболочке и растворяются на стадиях переработки семян рапса. Наличие восков вызывает трудности при переработке, хранении и использовании биотопливной композиции на основе рапсового масла в автотракторных дизелях.

Для улучшения эксплуатационных свойств биотопливных композиций прессовое масло предлагается очищать от восков вымораживанием [1] и подвергать нейтрализации, т. е. получать нейтрализованное рапсовое масло ($РМ_н$), а затем использовать в смеси с дизельным топливом или керосином марки ТС-1 [4] в соотношении 30%ДТ+70%$РМ_н$ или 25%ТС-1+75%$РМ_н$ с предварительным подогревом до 60-70°С перед сжиганием.

На основе вышесказанного проведена оценка низкотемпературных свойств и коэффициента фильтруемости рапсового масла и биотопливных композиций на его основе. Лабораторные исследования проводились согласно стандартам:

– ГОСТ 20287-91 (Нефтепродукты. Методы определения температур текучести и застывания);

– ГОСТ 5066-91 (Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации);

– ГОСТ 22254-92 (Топливо дизельное. Метод определения предельной температуры фильтруемости);

– ГОСТ 19006 (Топливо дизельное. Метод определения коэффициента фильтруемости).

В качестве испытуемых образцов использовались: ДТ марки Л.01-40; рапсовое масло (сорт семян Надежный-92), полученное холодным прессованием в ПК «Налобинский» Рыбинского района Красноярского края; нейтрализованное рапсовое масло, очищенное по разработанной ранее технологии [1]; смесевые топлива ($СТ_н$) в соотношениях 30%ДТ+70%$РМ_н$ и 25%ТС-1+75%$РМ_н$.

Результаты тестирования образцов рапсового масла и биотопливных композиций на его основе представлены в таблице 1.

Таблица 1 – **Основные показатели низкотемпературных свойств рапсового масла и биотопливных композиций на его основе**

Температура, ^{0}С	ДТ (Л.01-40)	РМ	$РМ_н$	$СТ_н$ (30%ДТ +70% РМн)	$СТ_н$ (25%ТС-1 +75% $РМ_н$)
Фильтрации (предельная)	-5	-1	-10	-9	-11
Помутнения	-5	-2	-12	-10	-12
Застывания	-10	-18	-20	-16	-16

В результате лабораторных исследований установлено, что смесевые топлива на основе нейтрализованного рапсового масла имеют температуру помутнения на 5-7°С ниже, чем летнее дизельное топливо, что пропорционально сказывается на их предельной температуре фильтрации. Низкотемпературные свойства $СТ_н$ с применением вымораживания РМ позволяют использовать его при температурах ниже минус 9-11°С.

Помимо низкотемпературных свойств в ходе исследований проведена оценка фильтруемости биотопливных композиций в диапазоне рабочих температур, для этого использовалась бумага фильтровальная «БФДТ» без армированного слоя ТУ ОП 13-0279514-06-92 [2].

Коэффициент фильтруемости определялся в различных соотношениях $РМ_н$ и ДТ от 0 до 100% и в обратном порядке (табл. 2).

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что коэффициент фильтрации смесевого топлива (70%$РМ_н$+30%ДТ) выходит за пределы, предъявляемые требованиями к дизельным топливам во всем диапазоне температур проведенного тестирования.

Таблица 2 – **Результаты оценки коэффициента фильтруемости биотопливных композиций на основе нейтрализованного рапсового масла**

Соотношение смеси $РМ_н$/ДТ	Коэффициент фильтруемости при температуре топлива, °С						
	По ГОСТ 19006				Рабочие температуры		
	10	20	30	40	50	60	70
0/100	2,8	2,8	2,7	2,6	2,5	2,5	2,5
10/90	3,2	3,1	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9
20/80	3,3	3,2	3,1	3,1	3,1	3,0	3,0
30/70	3,4	3,4	3,3	3,2	3,2	3,0	3,0
40/60	3,5	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1
50/50	3,7	3,5	3,5	3,4	3,4	3,3	3,2
60/40	3,9	3,9	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2
70/30	4,1	4,1	3,8	3,7	3,5	3,4	3,1
80/20	5,1	5,0	4,9	4,5	4,1	3,9	3,9
90/10	5,6	5,5	5,2	5,2	5,0	4,8	4,8
100/0	6,1	6,1	6,0	6,0	5,9	5,8	5,7

Анализ таблицы 2 показывает, что штатной системы очистки топлива на дизеле недостаточно для обеспечения надежной и бесперебойной работы на смесях, включающих более 70% $РМ_н$. Смесь с содержанием 70% $РМ_н$ имеет допустимый для дизельных топлив коэффициент фильтрации (не более 3) при температуре выше 60°С и выше. Полученные данные подтверждают необходимость подогрева биотопливных композиции до температуры 60-70°С в линии низкого давления системы питания дизеля.

Подогрев выше 70°С способствует снижению вязкости и коэффициента фильтрации биотопливных композиций, однако превышение этой температуры не рекомендуется для рапсового масла [1]. Повысить эксплуатационные свойства биотопливных композиций возможно путем дополнительного извлечения восков из рапсового масла на стадии производства.

Литература

1. Доржеев, А.А. Очистка рапсового масла от восков при получении биотопливной композиции / А.А. Доржеев // Мат-лы VI Международ. науч.-практ. конф. молодых ученых. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2013. – С. 47-49.
2. ГОСТ 5066-91. Топлива моторные. Методы определения температуры помутнения, начала кристаллизации и кристаллизации. – М.: Изд-во стандартов, 1991. – 15 с.
3. Кузнецов, А.В. Топливо и смазочные материалы / А.В. Кузнецов. – М.: КолосС, 2004. – 199 с.
4. Селиванов, Н.И. Технология производства и эффективность использования смесевого топлива на основе рапсового масла / Н.И. Селиванов, А.А. Доржеев // Вестник КрасГАУ.– 2015. – №5. – С. 81–86.

УДК 636.085.68

ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИНЦИПЫ ПОТОЧНОГО ПРОИЗВОДСТВА ПРИ ПРИГОТОВЛЕНИИ КОРМОВ

Семенов А.В., Долбаненко В.М.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматриваются эксплуатационно-технологические принципы поточного производства при заготовке кормов.

Ключевые слова: *производственный процесс, технологическая линия, материальный поток, эксплуатационный процесс, эффективность, поточный процесс, искусственно-обезвоженный корм, сушка, сырье, производительность.*

THE OPERATIONAL AND TECHNOLOGICAL PRINCIPLES OF LINE PRODUCTION IN THE FORAGE PREPARATION

Semenov A.V., Dolbanenko V.M.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The operational and technological principles of line production at preparation of forage are considered in the article.

Key words: *production process, technological line, material stream, operational process, efficiency, line process, artificially dehydrated forage, drying, raw materials, productivity.*

Вопросам обоснования основных закономерностей теории поточного производства посвятили свои работы Ф.С. Завалишин, Л.И. Завражнов, В.И. Земсков, Г.М. Кукта, С.В. Мельников, Н.В. Остапчук, В.А. Панфилов, JI.В. Погорелый, В.И. Сыроватка, Б.И. Вагин и др. Методологические аспекты этих работ могут быть использованы в любой отрасли хозяйства, однако в каждом конкретном случае требуется учитывать специфические особенности производственных процессов.

Общая схема поточного производства кормов представляет собой комплекс взаимосвязанных рабочих процессов, объединенных одним ритмом, при котором продукт непрерывно переходит из одной стадии обработки в другую. Материальной основой производства является поточная технологическая линия, под которой понимают конкретную функциональную систему машин, обеспечивающую выполнение поточного производственного процесса с заданными показателями эффективного использования оборудования и качества получаемых продуктов.

В соответствии с системными воззрениями в каждом производственном процессе можно выделить три взаимосвязанных потока: обрабатываемых материалов; энергии, используемой для осуществления технологического процесса; информации о работе машин и показателях обработки материалов. При функционировании производственного процесса как сложной системы, взаимодействие первого и второго потоков порождает эксплуатационные процессы, характеризующие эксплуатационно-технологическую эффективность системы. К числу основных эксплуатационно-технологических характеристик систем и процессов индустриального типа целесообразно отнести производительность, поточность и надежность.

Производительность поточного процесса, реализуемого в ПТЛ, определяется главным образом ее структурой и составом технических средств. Для обоснования правильной структуры и оптимально количественного состава ПТЛ необходимо установить, какой процесс в линии является основным, а какой вспомогательным. Основной процесс обычно связан с целевой операцией, которой начинается и заканчивается движение обрабатываемого материала в поточной линии. Назначение вспомогательных процессов – обеспечить оптимальную работу ведущей машины.

Особенностью индустриально-поточных технологий по заготовке искусственно-обезвоженных кормов является то, что в роли основной технологической операции выступает сушка исходного сырья а в качестве ведущей машины принимается сушильный агрегат, часовая производительность которого определяет такт работы ПТЛ. Все остальные технологические операции должны быть согласованы с основной по качественным показателям, ритму работы и

производительности, т.е. должно быть обеспечено выполнение основного условия поточного производства:

$$\frac{G_1}{\sum_{i=1}^{n_1} Q_1\eta_1} = \frac{G_2}{\sum_{i=1}^{n_2} Q_2\eta_2} = ... = \frac{G_j}{\sum Q_i\eta_i} = const, \qquad (1)$$

где G_j – производственная программа для *j*-го звена ПТЛ;

Q_i – теоретическая производительность *i*-ой машины в *j*-м звене;

η_i – коэффициент использования времени смены *i*-ой машины;

n_i – число однотипных машин в потоке, работающих параллельно.

В этом случае работа ПТЛ будет наиболее эффективна, а машины максимально использоваться. Однако в реальных условиях эксплуатации добиться строго одинаковой производительности всех машин практически невозможно. В результате условие поточности в ПТЛ принимает вид:

$$\frac{G_1}{\sum_{i=1}^{n_1} Q_i\eta_1} \le \frac{G_2}{\sum_{i=1}^{n_2} Q_2\eta_2} \le \frac{G_j}{\sum_{i=1}^{n_i} Q_i\eta_i}, \qquad (2)$$

т. е. производительность каждого последующего звена в потоке должна быть больше или равна производительности предыдущего.

Меру согласованности работы машин в поточной линии по производительности оценивают коэффициентом:

$$K_u = \frac{\sum_{i=1}^{n_{вд}} Q_{вд}\eta_{вд}}{\sum_{i=1}^{n_{вс}} Q_{вс}\eta_{вс}}, \qquad (3)$$

где $Q_{вд}$ и $Q_{вс}$ – производительность ведущей машины и машины, занятой на выполнении вспомогательной операции.

Для идеального потока ($K_u = 1{,}0$) поточную линию можно считать рационально спроектированной, если значение этого коэффициента находится в пределах 0,8…1,2.

Поточность производственного процесса характеризуется, кроме того, коэффициентами непрерывности $\hat{E}_{\acute{i}}$ и ритмичности $\hat{E}_{\eth}$. При этом:

$$K_н = \sum \tau_i / \tau_{общ}\ ;\ K_р = \lambda_{ср} / \lambda_{max}, \qquad (4)$$

где τ_i – продолжительность выполнения *i*-ой поточной операции;

$\tau_{общ}$ – общая продолжительность работы;

$\lambda_{ср}$ – средняя интенсивность выполнения операции за период τ_0;

λ_{max} – максимальная интенсивность за расчетный период (час, смена).

Коэффициенты непрерывности и ритмичности чаще всего меньше единицы или приближаются к ней в основном для стационарных процессов, обладающих компенсационными запасами обрабатываемого материала и другими способами резервирования.

При жестких технологических связях, не допускающих сдвига во времени начала и конца некоторой операции, и обусловленных ими колебаниях интенсивности операций на протяжении смены необходимо обеспечить высокую ритмичность работы взаимосвязанных звеньев системы.

Важными критериями эксплуатационно-технологической оценки поточных процессов являются показатели надежности. Они в значительной мере определяют не только производительность отдельных машин и поточных линий, но и основные технологические показатели (потери, кондиционные характеристики и др.).

Надежность поточных процессов, являющихся результатом работы всего комплекса машин, зависит не только от показателей надежности этих машин и процессов их взаимодействия, но и от количества и типа соединений их в ПТЛ. Поэтому, выбрав машины соответствующей надежности или определенную схему их соединения, можно добиться необходимой надежности процесса.

Для мобильных и стационарных машин, работающих в технологических линиях, возможны следующие типовые варианты соединения: сблокированное (с жесткой связью), многосекционное (с гибкой связью) и многопоточное.

Технологическая линия со сблокированной структурой характеризуется последовательным соединением машин. Под многосекционной подразумевается такая линия, в которой имеются промежуточные емкости. Машины, расположенные до первой емкости, образуют первую секцию, за ней – вторую и т. д. Многопоточная линия состоит из нескольких потоков обработки одного и того же материала. Каждый поток такой линии может иметь сблокированную или многосекционную структуру.

Комплексным показателем надежности линии является коэффициент готовности, характеризующий такие ее свойства как безотказность и ремонтопригодность. Коэффициент готовности линии со сблокированной структурой равен:

$$K_{гсб} = \left[\sum_{i=1}^{n} K_{гi}^{-1} - (n-1) \right]^{-1}, \qquad (5)$$

где $K_{гi}$ – коэффициент готовности i – той машины.

Коэффициент готовности линии с двухсекционной структурой определяется по формуле

$$K_{г2c} = \left[K_{г2}^{-1} + \delta (K_{г1}^{-1} - 1) \right]^{-1}, \qquad (6)$$

где $K_{г1}$ и $K_{г2}$ – коэффициенты готовности секций;

δ – коэффициент, учитывающий влияние простоев секции 1 на сеыкцию 2,

$$\delta = \frac{\tau_{в1} + \tau_{в2}}{z + \tau_{в1} + \tau_{в2}}, \qquad (7)$$

где $\tau_{в1}$ и $\tau_{в2}$ – среднее время устран ения отказов секций 1 и 2, ч;

z – вместимость межоперационного накопителя в часах работы:

$$z = \frac{V_{á} \cdot \rho_{ì} \cdot \psi_{ê}}{Q_{2c}}, \qquad (8)$$

где $V_{á}$ – объем межоперационного накопителя, м^3;

$\rho_{ì}$ – объемная масса материала, т/м^3;

$\psi_{ê}$ – коэффициент заполнения накопителя;

Q_{2c} – фактическая производительность секции 2, т/ч.

Коэффициент готовности группы параллельно работающих машин с ненагруженным резервированием равен коэффициенту готовности одной машины [1].

Резервирование, характерное для многопоточной структуры, существенно повышает надежность ПТЛ. Применяют резервирование отдельных машин и всего комплекта. Выигрыш в надежности будет большим при поэлементном резервировании.

На основании анализа исследований можно заключить, что основными методами повышения надежности ПТЛ являются: уменьшение общего количества машин в линии; использование машин с более высокой надежностью; ненагруженное и нагруженное резервирование менее надежных машин; создание многосекционных систем. Применение первого метода приводит к уменьшению капитальных вложений, а применение остальных – к увеличению. В этом случае увеличение капитальных вложений должно компенсироваться ростом производительности ПТЛ и снижением убытков от простоев.

Отличительной особенностью поточных процессов в сельском хозяйстве является то, что они подвержены разнообразным и часто изменяющимся воздействиям внешней среды, случайных факторов, в том числе внутренних. В результате их эксплуатационно-технологические характеристики изменяются случайным образом. Поэтому такие процессы могут быть оптимальными лишь в статистическом смысле. Из этого следует, что обеспечение высокой организационно-технологической надежности поточных процессов может быть достигнуто за счет выбора рациональных структуры и количественного состава, а также увязки машин в комплексах и технологических линиях по базовым параметрам лишь с учетом их статистической природы. Вполне понятно, что при решении оптимизационной задачи необходимо в первую очередь ориентироваться на статистические методы исследований. Для целей анализа и синтеза процессов функционирования многомашинных комплексов наиболее эффективным является метод имитационного моделирования [2].

Литература

1. Бусленко, Н.П. Метод статистического моделирования / Н.П. Бусленко. – М.: Статистика, 1970. – 112 с.
2. Плавучие кормозаготовительные комплексы в поймах рек / Н.М. Антонов, В.С. Паркаль, А.В. Семенов [и др.]. – Волгоград: Изд-во Волгоград. гос. сельскохозяйственная академия, 2008. – 226 с.

УДК 621.36

ВЫБОР ДАТЧИКА ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ И ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА ДЛЯ СУШИЛЬНОЙ УСТАНОВКИ ПЛОДОВ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Счисленко Д.М., Бастрон А.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлен обзор имеющихся датчиков измерения влажности и температуры воздуха. Описаны технические характеристики имеющихся отечественных и зарубежных датчиков измерения влажности и температуры воздуха.

Ключевые слова: *датчики, температура, влажность воздуха, сушильная установка, плоды ягодных культур.*

THE CHOICE OF THE HUMIDITY AND THE AIR TEMPERATURE MEASURING SENSORS FOR THE DRYING INSTALLATION FOR BERRY CROPS FRUIT

Schislenko D.M., Bastron A.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article provides an overview of available sensors for measuring humidity and air temperature. The technical characteristics of the available domestic and foreign sensors for measuring humidity and air temperature are described.

***Key words**: sensors, temperature, air humidity, drying installation, berry crops fruit.*

Для сохранения плодов ягодных культур и для дальнейшего их использования в сельском хозяйстве применяется такой метод, как сушка плодов в сушильных установках. Сушильные установки представляют собой замкнутое пространство, в которое помещаются плоды ягодных культур между пластинами электронагревателей. При сушке любых видов высоко влажных культур выделяется большое количество влаги, которую необходимо учитывать при процессе сушки, для этого необходимо выбрать прибор учета влажности в конструкции.

Сейчас на рынке контрольно-измерительных устройств представлены разнообразные датчики влажности зарубежных и отечественных производителей в разной ценовой политике. Каждому датчику измерения влажности и температуры свойственны определенные достоинства и недостатки. Несмотря на существующее многообразие средств измерения влажности и температуры, выбор наиболее подходящего из них для конкретных условий эксплуатации должен быть научно обоснованным.

Производимые датчики применяются не только в метеорологическом оборудовании, но также в сушильных камерах, в лабораториях, на складах и холодильниках, в пищевой и строительной промышленности, в коммунальном и сельском хозяйствах и других отраслях промышленности. Отличительные характеристики измерительных приборов влажности и температуры воздуха представлены в таблице [1, 2, 3].

Характеристика датчиков измерения влажности и температуры воздуха

Модель	Диапазон измерений влажности, %	Рабочая температура, °С	Погрешность	Вес, г	Питание	Фотография	Цена, руб.
Термо-гигрометр цифровой	10-99% отн. вл.	-10-+60°С,	±3,5% ±0,8°С	110	1,5 В		30 евро
Термо-гигрометр с синте-тическим волосом	0-100% отн. вл.	-15-+55°С	±3,5% ±0,8°С	105	1,5 В		15 евро
Термо-гигрометр Т-625	0-100 % отн.вл	-10-+60°С	± 2,5% ± 0,5 °С	195	4-20 мА 12...24 VDC		229 евро
KPL3/5 Датчик влажнос-ти и темпе-ратуры, серия Light, стержневое исполнение с кабелем	0-100%	0-50С	± 2,5% ± 0,5 °С	105	4-20 мА 12...24 VDC		9771

Окончание табл.

Модель	Диапазон измерений влажности, %	Рабочая температура, °С	Погрешность	Вес, г	Питание	Фотография	Цена, руб.
KKL3/5 Датчик влажности и температуры, серия Light, канальное исполнение	0-100%	0-50°С	± 0,2 % ± 1°С	175	4-20 мА 12...24 VDC		11710
Измеритель температуры и относительной влажности (термогигрометр) ИТ5-ТР	5-98 %	– 3-+ 85°С	± 2,5 % ± 1,0 °С	180	1,5 В		4912
Термометр-гигрометр портативный IT–8–RHT	0-80,0 %	-40 +55°С	±2,5 % ±0,4 °С	175	1,5 В		6523
Датчик относительной влажности и температуры ДВТ-03.Е Интегрированный интерфейс Ethernet	5-95 %	-40 +50°С	±3 % ±1,5 °С	240	24±2 В		7053
Датчики относительной влажности и температуры ДВТ-03.RS и ДВТ-03.RS.P	5-95 %	-40 +50°С	±2,8% ±1,3 °С	240	22-26 В		5592

Ценовой ряд датчиков относительной влажности и температуры воздуха колеблется в пределах 4912-17404 руб. [1, 2, 3]. Как видно из таблицы, все представленные приборы учета влажности и температуры воздуха работают в пределах температурного диапазона – 40°С+85°С с погрешностью в измерении от ± 0,2% до < ±5% и массой прибора в пределах 105-240 г, что не мало важно при выборе для сушильных установок, с целью облегчения конструкции.

Датчики просты в обслуживании и легки в установке, при подстройке и калибровке датчика по месту установки у большинства нет необходимости в ПК или калибровочных устройствах и только. Датчик относительной влажности и температуры ДВТ-03.Е имеет интегрированный интерфейс в Ethernet.

Надежные данные о влажности и температуре в сушильной установке крайне важны для разработки, выбора места размещения и контроля за процессом сушки плодов ягодных культур, для равномерного просушивания материала, заложенного в сушильную установку. Благодаря таким своим характеристикам, как высокая надежность, универсальность и простота эксплуатации, термогигрометры являются идеальным и доступным инструментом для выполнения измерительных задач.

Литература

1. Soil Testing Equipment – Professional Systems [Электронный ресурс]. URL: http://www.stepsystems.de.
2. КИП-Сервис [Электронный ресурс] // Датчики влажности и температуры серии Light. URL:http://kipservis.ru/galltec-mela/ izmeritel_vlazhnosti_kl.
3. «Лионика ООО» [Электронный ресурс]. URL:http://lionica.ru/gigrom.dat.

UDC 330

GREEN LOGISTICS – CLIMATE FRIENDLY TRANSPORTATION ASSESSMENT

***Dragan Čišić, Ph.D., *Edvard Tijan, Ph.D., ** Alfonz Antoni, Ph.D.**
***University of Rijeka, Rijeka, Croatia**
****Budapest Metropolitan University of applied sciences, Budapest, Hungary***

Paper presents measures for reducing CO_2 in logistic operations, especially transportation. Fundamental measures (transport fuels, improving vehicle efficiency, vehicle technology, transport efficiency, traffic infrastructure management, integration of transport systems, safety and security, economic aspects of change, broader environmental impacts, equity and accessibility, information and awareness, infrastructure, pricing and taxation and regulation) have been recognized and discussed. Data obtained using questionnaires on substantial number of experts has been used and statistically processed indicating research in transportation fuels, vehicle technology, infrastructure and pricing and taxation for road, waterborne, rail air and road freight transport.

Key words: *green logistics, measures reducing CO_2, logistic environmental impact.*

ЗЕЛЕНАЯ ЛОГИСТИКА – ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТОЙ ТРАНСПОРТИРОВКИ

***Драган Кишик, *Эдвард Тийан, **Альфонс Антони**
*** Университет Риека, Риека, Хорватия**
**** Университет прикладных наук, Будапешт, Венгрия***

В статье представлены меры по сокращению CO_2 в логистических операциях в первую очередь в транспортных. Кардинальные меры (топливо транспорта, повышение эффективности транспортных средств, эффективность транспорта, технологии, эффективность перевозок, управление транспортной инфраструктурой, интеграции транспортных систем, безопасность, экономические аспекты перемен, более широкие экологические последствия, обеспечения равенства и доступности услуг, информации и знаний, инфраструктуры, ценообразования и налогообложения и регулирования) были признаны и обсуждены. Данные, полученные методом анкетирования у значительного числа экспертов, рассматривающие транспортировку топлива, транспортные средства, технологии, инфраструктуры и ценообразование, налогообложение в области автомобильного, водного, железнодорожного воздушного и автомобильного грузового транспорта были использованы и статистически обработаны.

Ключевые слова: *зеленая логистика, меры по снижению CO_2, логистическое воздействие на окружающую среду.*

Introduction

Logistics has been essential to economic development for long time, only in last 50 years it has been extensively used to describe transportation, storage and handling of goods from source to final user with minimal costs. As description states, the primary focus has been economical in order to maximize profit. Basic procedures and models have been created entirely using direct costs in the supply chain and omitting social and environmental costs. Only in recent decade, due to the societal and community concerns, companies are slowly bearing in mind that this costs, especially environmental costs, should be taken into account, especially because of greenhouse gas emission. In logistics, transportation has been primary cause of the environmental pollution, although all other components of logistics have sizeable environmental impact.

Transport intensity measure, especially for road transportation, as shown by Cascade Policy Institute (CPI, 2009), strictly correlates with the GDP of a country and even can be used as an wealth of a nation indicator. Methods aiming at greenhouse gas emission diminution have the challenge of changing this correlation encouraging a less transport intensive lifestyle with no damage to economic development.

Environmental impacts

Kahn Ribeiro and Kobayashi (2007) have estimated that 8% of CO_2 emissions worldwide are from freight transport, but in 2009 OECD "Transport and energy and $C0_2$ "(2) Tanaka has stated that 25% of all CO_2 emissions could be attributed to transport. Cars and trucks represent about 75% of all this emissions, but aviation and maritime transport emissions are growing radically. Although, there is considerable effort in diminution of CO_2 emissions from transportation, growth in transportation encourages transportation energy use, and it is anticipated that it could double by 2050. Additional prediction is that warehousing and goods handling are attributable to 2% to 4% of CO_2 emissions. Taking into account previously written, logistics is, after energetics, second biggest CO2 polluter.

The logistic sector is a very complex system and small changes within one area can have a remarkable consequence overall system, a phenomenon distinctly visible when it comes to research of congestion. Even single transport measure thus cannot be evaluated apart from all relations. When a measure for CO2 reduction is considered, there are always lateral consequences that influence the outcome of this measure. These influences can be operating in the same direction as the original impact and accordingly increasing it (known as multiplier effects) or working in the opposite trend and decreasing the original effect (known as rebound effects). For example, "induced traffic", an infrastructure measure to increase road capacity and to reduce congestion, could induce more traffic, as on improved road conditions there is increasing traffic trend is induced, as people tend to drive more on new and uncongested roads. This is in line with Braess paradox (Braess 1968), that demonstrate that construction of new additional motorway to shorten distances and travel times would increase travel time and congestion for all vehicles.

Measures for reducing GHG

Desk research has defined specific structured methodology, including high level measures for reducing greenhouse gas emission from logistic services. During the research primary objective was to be in line with EU target for carbon reduction (i.e. carbon emissions reductions by 20% by 2020), and it is structured around 15 different measures for GHG reduction used in REACT SRA (REACT 2011): transport fuels, improving vehicle efficiency, vehicle technology, transport efficiency, traffic infrastructure management, integration of transport systems, safety and security, economic aspects of change, broader environmental impacts, equity and accessibility, information and awareness, infrastructure, pricing and taxation, regulation.

Transport fuels as a source of the GHG emissions, have been primary research target, and have been extensively reported as in (Brinkschulte, Deksnis et al. 2001, European Conference of Ministers of Transport 2007, International Energy, IEA et al. 2009, Figueroa, Lah et al. 2014),(European Conference of Ministers of Transport 2007, Black 2010). Main research focus is to substitute conventional fuels with synthetic fuels, LNG/LPG/Gas, fuel cells/hydrogen, biofuels, electricity, solar and wind power and even nuclear power for maritime transport.

Improving vehicle efficiency is based on technological innovations for advancement of fuel efficiency, because improved combustion technologies and optimized fuel systems can reduce fuel economy ((Liimatainen and Pöllänen 2013), (International Energy Agency 2001)

Vehicle technology can be subdivided into advanced internal combustion engines, new combustion systems, design of lightweight materials and aerodynamic / hydrodynamic forms, vehicle emission reduction systems, vehicle energy recovery and vehicle energy management systems. Vehicle technology is also interesting because hybrid-electric and plug-in hybrid-electric vehicles can considerably enhance fuel economy, replacing conventional fuels. This field of research aims to make batteries more affordable while enhancing battery range, life and performance. (Galus, Waraich et al. 2012, Georges, Noembrini et al. 2012, Calnan, Deane et al. 2013){Millo, 2014 #417}

Transport efficiency is significant GHG measure, as today about 30% trucks driving in European highways are empty. Adding to this LTL transport and fact that trucks are not always optimized for weight and volume, transport efficiency is gaining more insights as a important factor for reducing costs and GHG emissions. (Cowie, Ison et al. 2010, Demir, Bektaş et al. 2014). Therefore, better traffic management has the potential to provide substantial CO2 diminutions.

Congestions and gridlock are main problems in traffic infrastructure management, particularly in the cities. INRIX (2015) states that persons in Europe and the US are currently spend on average 111 hours annually in gridlock, and that it would increase about 50% in next 35 years. Smart cities projects are one of the main results of this problem.(Hesse 2008, Barcelona (Catalunya). Ajuntament 2010, Gil Castiñeira, Costa Montenegro et al. 2011, Bigazzi and Figliozzi 2012, Gibbs, Krueger et al. 2013, Grzybwska, Barceló et al. 2013) Today in Europe 50% of the cities with more than 100000 inhabitants that have implemented this initiative.

Integration of transport systems includes door to door applications and transport mode change. Door to door applications as logistics is perfecting, are on the rise, and also include intermodal transportation (Lättilä, Henttu et al. 2013, Sanchez Rodrigues, Beresford et al. 2014). Transport modal change due to greenhouse gas emission has also given more attention to short sea shipping and railway transportation.

Safety and security measure of the GHG emissions reductions are connected with vehicle systems that aim to improve road safety and driver convenience, and safety and security of air and waterborne transport (Great Britain. Department of the Environment Transport and the Regions. 1999).

Economic aspects of change are significant, because many modification measures in the transport sector are relatively low cost compared to the energy, residential and commercial buildings sectors. . Nevertheless the capital costs of numerous transport sector technological innovations are expected to be elevated and this is an obstacle to commercialisation because upfront costs have a disproportional influence on results concerning energy-efficiency (Hackmann 2012).

Broader environmental impacts measure is mainly connected with aviation and maritime transport modes, as they are creating additional emissions, for example emissions from aircraft at high altitudes, or sulphur emissions from waterborne transport, to name a few. (Committee for Environmental Conservation. Transport Sub-committee. 1973).

As transport system has to ensure that it is accessible for all people, especially those with reduced mobility, the disabled, the elderly, lower income residents, and those living in underprivileged areas, equity and accessibility is a significant measure, especially when there is a prediction of noteworthy change in logistics and transportation systems (Blinge, 2014, 375).

Transportation equity and accessibility is a civil and human rights importance. Access to affordable and reliable transportation widens prospects to underprivileged persons, and is essential for those with reduced mobility, the disabled, the elderly, unemployed, poor and those living in disadvantaged areas. European policy documents such as the Mid-term Review of the 2001 Transport White Paper and the European Commission's Action Plan on Urban Mobility (Commission. 2006, Transport. 2009) put an increased emphasis on the quality of access that people and businesses have to the urban mobility system as well as on the protection of passenger rights across all modes of travel (Stantchev and Merat 2010)

Information and awareness measure is responsible of supporting users in making informed decisions about instruments available for the reduction of CO2 emissions in the transport sector. Few of the policy instruments considered are travel planning, personalised travel planning, general/other awareness campaigns, public transport information, information for vehicle operators, encouraging fuel efficient driving through driver training, and CO2 labelling (Gablentz and Chisholm 2000, Ehmke 2012, Nousios, Overbeek et al. 2012).

Transport infrastructures are exposed to a shifting climate, especially as this involves sea level changes, precipitation, temperature, wind and storm frequency. Engineering standards and infrastructure managing traditions may need to be modified to account immense environmental alterations (Harris, Naim et al. 2011, Rattanachot, Wang et al. 2015).

Pricing and taxation measures involve motorway pricing, fuel taxation, congestion charging and purchase subsidies of low emission vehicles. These measures are tightly connected with regulation measures. Carbon pricing and taxation offer theoretically cost-effective methods of reducing greenhouse gas emissions, as they help to address the problem of originators of greenhouse gases not tackling the social costs (Proost, Delhaye et al. 2009, Kim, Schmöcker et al. 2013, Changzheng, Greene et al. 2014).

In last decade, regulation has been recognised as an exceedingly effective policy instrument in reducing harmful emissions. This measure is consisting of European regulation on emission performance, integration of transport into emission trading schemes, global transport industry GHG regulation and financial sector regulation to

foster sustainable transport. Regulatory framework for reducing CO2 emissions from transportation should be technology neutral, allowing elasticity for producers to comply with the targets and preventing undesired market alterations (Kodjak 2011, Chen, Zhang et al. 2013, Rajagopal, Plevin et al. 2015).

Results

Results discussed here are part of the results of the survey conducted during work on EU FP7 REACT project. Raw data from (Čišić 2011) have been used and additionally explored. The Open Consultation survey in total has 161 completed questionnaires. Using the calculations in [45], we can conclude that the sample size for 95% confidence interval is inside the error of 8% for the population size up to 500.000. This means that there is 95% of confidence that calculated survey question mean value could vary from -8% to +8% of the real mean value of full population size. Persons involved in answering the questionnaire have been nearly from all of Europe. As for research areas for reducing GHG, there is no major measure that has considerable significant priority.

Figure 1 – Research area for reducing GHG priorities

Data from Figure 1 indicate that there is a small but significant difference between the perception of the different measures. Table 1 shows perception order of measures sorted by mean from largest to smallest.

Table1 – **Significance of measures for reducing GHG**

Measure	Mean	St.dev.
Transport_efficiency	3,991525	0,956273
Vehicle_technology	3,788618	1,034266
Improving_vehicle_efficiency	3,766129	1,112449
Regulation	3,714286	1,042673
Pricing_and_taxation	3,686441	1,145031
Integration_of_transport_systems	3,661157	1,076675
Traffic_infrastructure_management	3,638655	1,087144
Transport_fuels	3,589744	1,091928
Infrastructure	3,512605	0,998860
Broader_environmental_impacts	3,504202	1,015757
Economic__aspects_of_change	3,404959	1,092234
Information_and_awareness	3,366667	1,011973
Safety_and_security	3,341463	1,092668
Equity_and_accessibility	3,113043	0,997938

Although, as seen in the graph, there is a significant difference in priorities for different research areas, when the categorical text data is changed to numbers from 1 (for very low) to 5 (for very high), averages of the research area priorities are very close (ranging from 3.1 to 3.9) with standard deviation around 1. Equity and accessibility is the worst rated research area with average of 3,113 and std.dev of 0,997, and transport efficiency is prime research area with average of 3, 9 and std.dev. of 0,995. It is interesting that statistical analysis shows big differences between priorities of participants from different sectors (administration, industry, NGO, research, and university).

It is attention-grabbing fact that experts define that transport efficiency, vehicle technology and improvement of vehicle efficiency have principal significance. Transport fuels are significantly at 8th place in expert significance, although for common person transport fuel alteration is basic idea in green transportation. The reason is that experts can conclude that in short time better results in reducing GHG can be obtained improving transport efficiency, vehicle technology and improving overall vehicle efficiency.
It is also significant that many measures are correlated between them, as shown in table 2.

Table 2 – **Correlations between measures. Marked (*) correlations are significant at p< 0,05**

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Transport fuels	1	1,00	0,50*	0,43*	0,22*	0,17	0,18	0,31*	0,05	0,31*	0,18	0,13	0,12	0,32*	0,17
Improving vehicle efficiency	2	0,50*	1,00	0,76*	0,30*	0,09	0,08	0,33*	0,09	0,33*	0,20	0,14	0,13	0,15	0,05
Vehicle technology	3	0,43*	0,76*	1,00	0,26*	0,15	0,16	0,31*	0,18	0,30*	0,23*	0,19	0,23*	0,20*	0,14
Transport efficiency	4	0,22*	0,30*	0,26*	1,00	0,36*	0,35*	0,15	0,27*	0,34*	0,29*	0,31*	0,06	0,24*	0,09
Traffic infrastructure management	5	0,17	0,09	0,15	0,36*	1,00	0,57*	0,36*	0,29*	0,15	0,32*	0,24*	0,64*	0,44*	0,49
Integration of transport systems	6	0,18	0,08	0,16	0,35*	0,57*	1,00	0,21*	0,39*	0,30*	0,55*	0,32*	0,38*	0,34*	0,16
Safety and security	7	0,31*	0,33*	0,31*	0,15	0,36*	0,21*	1,00	0,31*	0,15	0,29*	0,20	0,33*	0,11	0,20
Economic aspects of change	8	0,05	0,09	0,18	0,27*	0,29*	0,39*	0,31*	1,00	0,32*	0,45*	0,43*	0,28*	0,35*	0,30
Broader environmental impacts	9	0,31*	0,33*	0,30*	0,34*	0,15	0,30*	0,15	0,32*	1,00	0,45*	0,31*	0,12	0,18	0,07
Equity and accessibility	10	0,18	0,20	0,23*	0,29*	0,32*	0,55*	0,29*	0,45*	0,45*	1,00	0,47*	0,31*	0,30*	0,25
Information and awareness	11	0,13	0,14	0,19	0,31*	0,24*	0,32*	0,20	0,43*	0,31*	0,47*	1,00	0,38*	0,37*	0,30
Infrastructure	12	0,12	0,13	0,23*	0,06	0,64*	0,38*	0,33*	0,28*	0,12	0,31*	0,38*	1,00	0,41*	0,47
Pricing and taxation	13	0,32*	0,15	0,20*	0,24*	0,44*	0,34*	0,11	0,35*	0,18	0,30*	0,37*	0,41*	1,00	0,71
Regulation	14	0,17	0,05	0,14	0,09	0,49*	0,16	0,20	0,30*	0,07	0,25*	0,30*	0,47*	0,71*	1,00

Correlations from table 2 show that there is meaningful interaction between different measures, and that they are closely coupled together. When similar situation occurs, there is possibility, and hope, that number of measures could be reduced. Authors have used principal factor analysis in order to diminish measures and to detect structure in the relationships between variables that is to classify measure. Unfortunately, results have shown that although measures are highly correlated, it is not possible to lower

number number of variables, as all eigenvalues extensively involve all measures. Consequently, this means that measures for reducing GHG have been meticulously chosen, and that they represent distinctive collection of descriptive measures.

Although participants have been asked for general opinion about priorities and research mode, results show significant differences for different transportation modes (road, road freight, air, maritime and rail). For the purpose of this paper we will show results on each topic for different transportation mode.

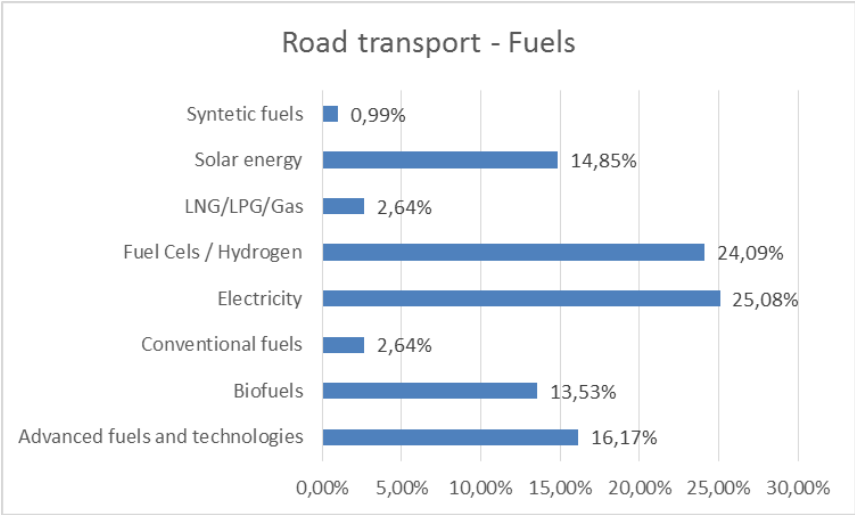


Figure 2 – Results for road transport – needs in fuels research segment

As seen in Figure 2, experts have identified two main roads in research in fuels for road transport – eg. electricity and fuel cells, followed by advanced fuels and technologies and solar energy. It is interesting that conventional fuels, LNG/LPG/Gas and synthetic fuels research should, by the experts opinion, been nearly ignored. As for vehicle technology (figure 3.) that could be used in road transport the results show that research should be directed towards power generation and distribution and vehicle energy management systems, followed by vehicle emission reduction and vehicle energy recovery. Research in new combustion systems, advanced internal combustion engines and design of lightweight materials and aerodynamic forms would not, by the expert opinion, generate sufficient results that would improve road vehicle technology.

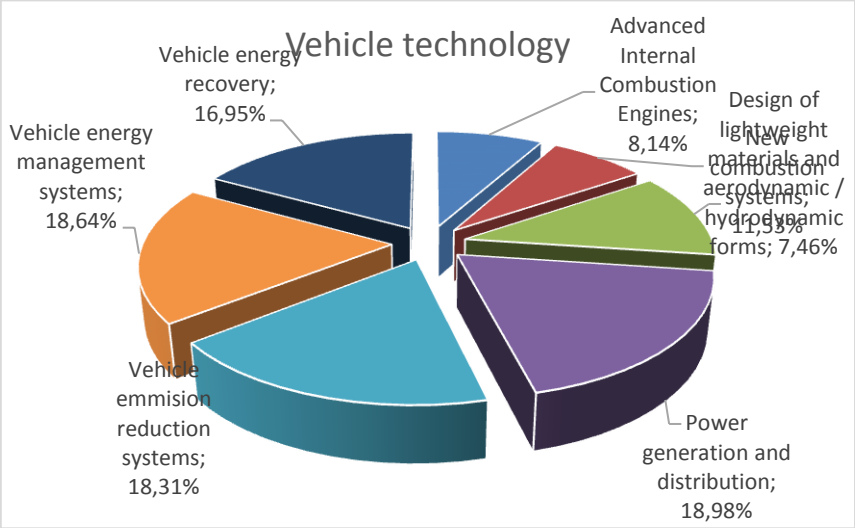


Figure 3 – Results for road transport –needs for research in vehicle technology

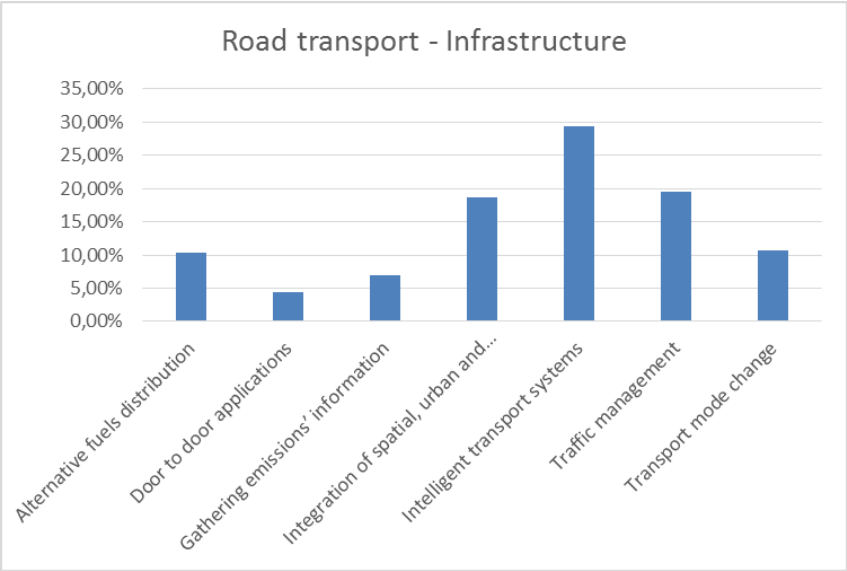


Figure 4 – Results for road transport – research in infrastructure

Infrastructure will generate additional improvement in reducing environmental impact (Figure 4). For road transport ITS (Intelligent transport systems) are first choice for reducing GHG. Traffic management and Integration of spatial, urban and transportation planning and economic policies show that the management systems can in significant levels improve road transport environmental friendliness.

Regulations, pricing and taxation should have economic effect on transportation GHG reduction. Pricing and taxation on non-environmentally friendly vehicles, should reduce the demand and use of polluting vehicles. For road transport (Figure 5.) there nearly all measures have roughly same impact, although congestion charging is leading, followed by fuel taxation , European regulation on emission performance and Financial sector regulation to foster sustainable transport. It is interesting that motorway pricing has been indicated as lowest measure in group.

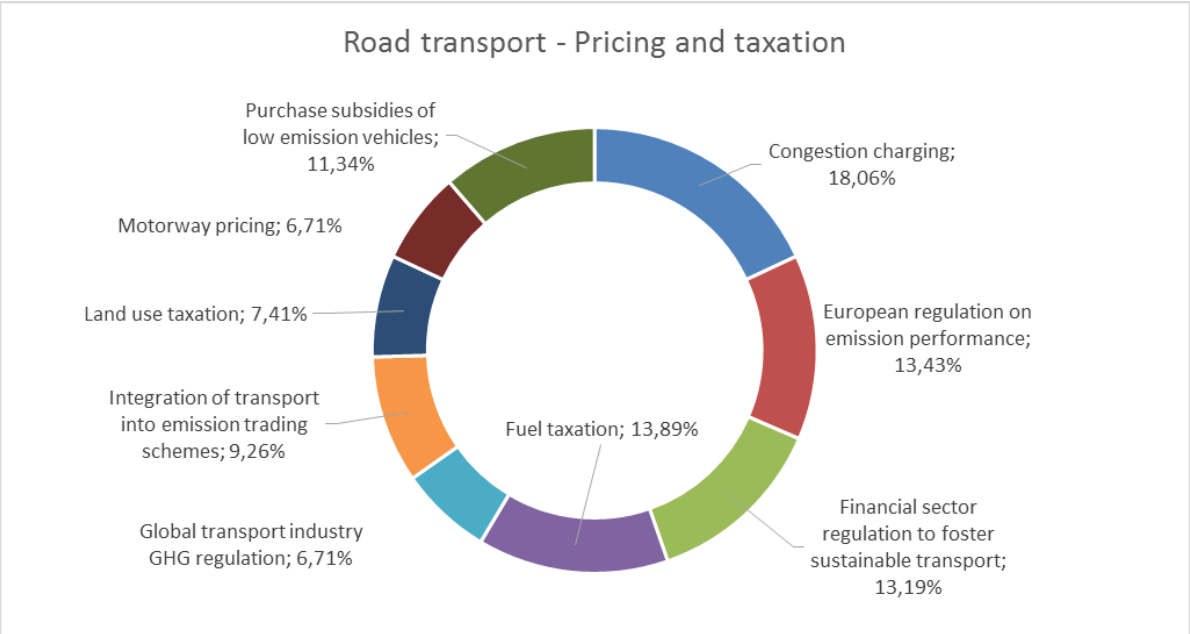


Figure 5 – Road transportation-pricing and taxation measures

Although participants have been asked for general opinion about priorities and research mode, results show significant differences for different transportation modes (road, road freight, air, maritime and rail).For the purpose of this paper we will show results on each topic for different transportation mode.

The result showing priorities for transport fuels for waterborne transport is shown in Figure 6. Results show that the primary priority in maritime transportation is LNG/LPG/ gas as a fuel for waterborne transport. Second rated are advanced fuels and technologies, and third conventional fuels. It is interesting that even nuclear energy as main transport propulsion system is indicated, although with very small priority.

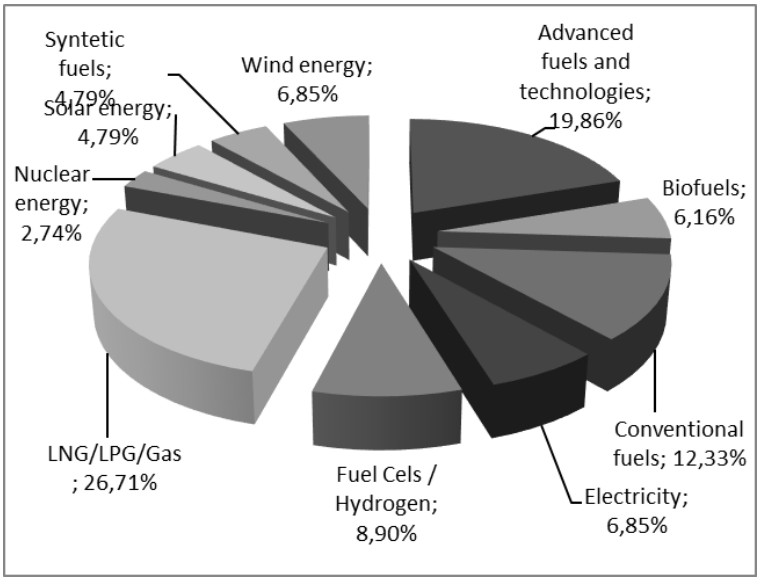


Figure 6 – Priorities in propulsion system for maritime transport

Results showing priorities for vehicle technology for Air transportation are shown in Figure 7.

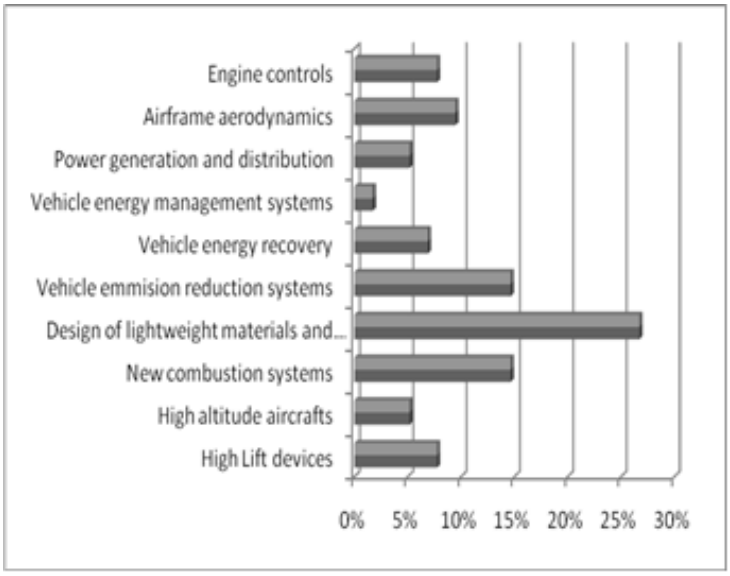


Figure 7 – Priorities in vehicle technology for air transportation

As apparent from the graph, primary vehicle technology for air transportation is design of lightweight materials and aerodynamic forms, which have collected nearly 30% of answers as most important technologies. New combustion systems and vehicle reduction systems are sharing the second and third place, although vehicle reduction systems have obtained more second places. Main propulsion systems for air transport are bio fuels (21%), advanced fuels and technologies (18%) and synthetic fuels (17%).

Research trends in infrastructure have also been a part of the research. Results showing the priorities for infrastructure for road freight transport are shown in Figure 8.

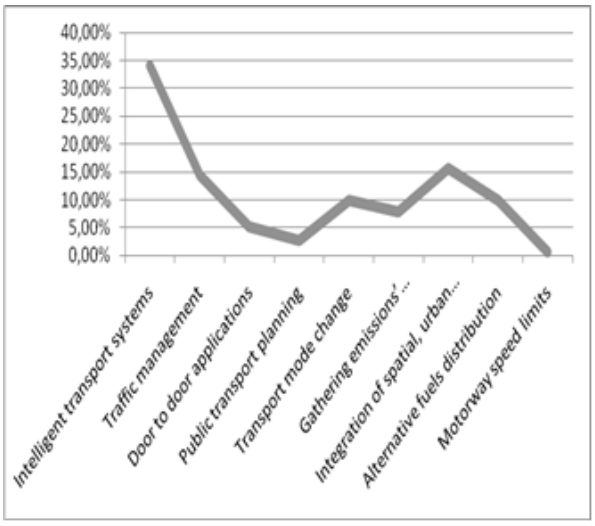


Figure 8 – Priorities in infrastructure for road freight transportation

Intelligent transportation systems are the main infrastructure technology that has to be indicated, followed by Integration of spatial, urban and transportation planning and economic policies and traffic management. It is significant that more than half of respondents have indicated that intelligent transport systems are the main priority in future research for road transportation environment improvement.

Last group of questions have been about environmental taxation and pricing that should contribute to the efficient distribution of environmental goods and services in transportation. Results showing priorities for pricing and taxation for rail and fixed track transport are shown in Figure 9.

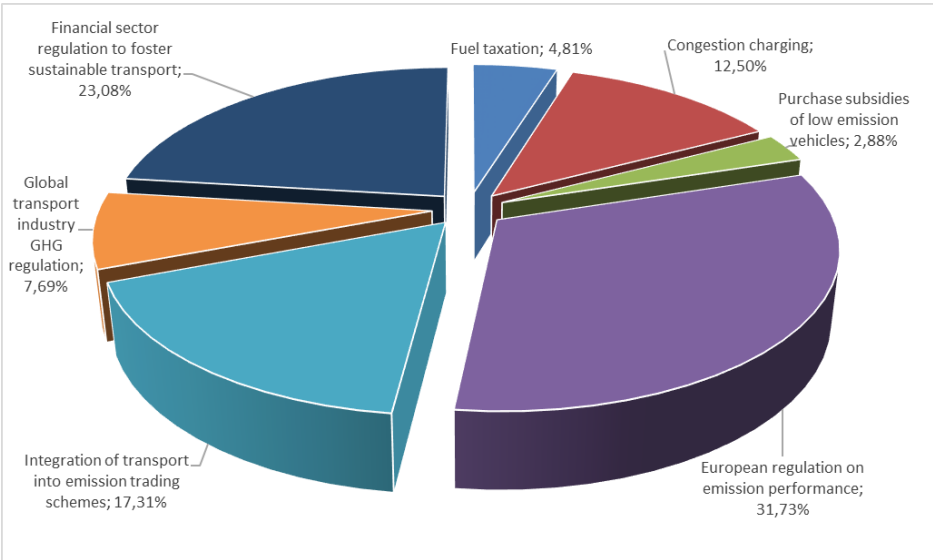


Figure 9 – Priorities in pricing and taxation for rail transportation

It is not a surprise that the main priority for pricing and taxation for rail and fixed track transportation is European regulation on emission performance, followed by financial sector regulation to foster sustainable transport. Interestingly, global transport industry GHG regulation, that is the most significant factor for maritime transportation has very low priority in rail and fixed track sector. Explanation for this is the global presence and performance of maritime transport in contrast with regional (European) presence of rail transport.

Conclusions

This paper presents analysis of main measures for diminishing CO2 in logistics. Essential set of measures has been identified, and then documented. Using results from REACT questionnaire, these measures have been analysed. Research has shown significant correlation between them. Although results have shown that although measures are highly correlated, it is not possible to lower number of variables, as all eigenvalues extensively involve all measures. Consequently, this means that measures for reducing GHG have been meticulously chosen, and that they represent distinctive collection of descriptive measures. Additionally results indicating research in transportation fuels, vehicle technology, infrastructure and pricing and taxation for road transport have been discussed, and the same results for waterborne, rail, air and road freight transportation have been presented.

References

1. Barcelona (Catalunya). Ajuntament (2010). eGovernment en Barcelona : Barcelona, smart city, digital city. Barcelona, Ajuntament de Barcelona.
2. Bigazzi, A.Y., Figliozzi M.A.. Congestion and emissions mitigation: A comparison of capacity, demand, and vehicle based strategies / A.Y., Bigazzi, M. A. Figliozzi // Transportation Research, Part D (Transport and Environment). – 2012. – 17(7). – P. 538-547.
3. Black, W.R. Sustainable transportation: problems and solutions / W.R. Black. – New York, Guilford Press, 2010.
4. Brinkschulte, H.E., Deksnis, A.S. Bransden, IEA and OECD (2001). SAVING OIL AND REDUCING CO2 EMISSIONS IN TRANSPORT, OPTIONS & STRATEGIES / . Paris Cedex, IEA.
5. Calnan, P. Modelling the impact of EVs on electricity generation, costs and CO2 emissions. Assessing the impact of different charging regimes and future generation profiles for Ireland in 2025 / P. Calnan, J.P. Deane, B.P. Ó Gallachóir // Energy Policy 61, 2013. – P. 230-237.
6. Braess. Über ein Paradoxon aus der Verkehrsplanung, available from / Braess. URL: http://homepage.ruhr-unibochum.de/dietrich.braess/paradox.pdf.
7. Changzheng, L. Vehicle Manufacturer Technology Adoption and Pricing Strategies under Fuel Economy/Emissions Standards and Feebates / L. Changzheng, D.L. Greene, D.S. Bunch // Energy Journal 35(3). – 2014. – P. 71-89.
8. Chen, L. Carbon trading system for road freight transport: the impact of government regulation / L. Chen, B. Zhang, H. Hou, A. Taudes // Advances in Transportation Studies. – 2013. – P. 49-60.
9. Commission., E.. Keep Europe moving - Sustainable mobility for our continent Mid-term review of the European Commission's 2001 Transport White Paper Communication from the commission to the council and the european parliament brussels / E. Commission, 2006.
10. Committee for Environmental Conservation. Transport Sub-committee. (1973). Transport and the environment [Transport Sub-Committee of the] Committee for Environmental Conservation. London,, CoEnCo.
11. Cowie, J. The economics of transport : a theoretical and applied perspective / J. Cowie, S. Ison, T. Rye, G. Riddington. – London: New York, Routledge, 2010.
12. CPI (Cascade Policy Institute 2009): Driving the Economy: Automotive Travel, Economic Growth, and the Risks of Global Warming Regulations, available from. URL: http://www.cascadepolicy.org/pdf/VMT%20102109.pdf.
13. Čišić, D. Methods of Defining and Evaluating Future Research Priorities in Climate Friendly Transport: Preliminary Results from the REACT Open Consultation. International Conference on Climate Friendly Transport "Shaping Climate Friendly Transport in Europe : Key Findings & Future Directions" / D. Čišić, Ana Perić.-Hadžić, Edvard Tijan, Dario Ogrizović // Faculty of Transport and Traffic Engineering, 2011. – P. 346-349.
14. DG Energy and Transport. Transport., E. C. D. G. f. M. a. (2009). Action Plan on Urban Mobility communication from the commission to the european parliament, the council, the european economic and social committee and the committee of the regions n Brussels, Commission Of The European Communities.

15. Demir, E. Invited Review: A review of recent research on green road freight transportation / E. Demir, T. Bektaş, G. Laporte // European Journal of Operational Research 237. – 2014. – P. 775-793.

16. Ehmke, J. F. (2012). Integration of Information and Optimization Models for Routing in City Logistics. International Series in Operations Research & Management Science,. Boston, Springer: v. digital (XIV, 197 p.).

17. European Conference of Ministers of Transport (2007). Cutting Transport CO2 Emissions What Progress? Paris, OECD Publishing: 264 p.

18. Figueroa, M., O. Lah, L. M. Fulton, A. McKinnon and G. Tiwari (2014). "Energy for Transport." Annual Review of Environment & Resources 39(1): 295-325.

19. Gablentz, O. v. d. and L. Chisholm (2000). Europe 2020 : adapting to a changing world. Baden-Baden, Nomos.

20. Galus, M. D., R. A. Waraich, F. Noembrini, K. Steurs, G. Georges, K. Boulouchos, K. W. Axhausen and G. Andersson (2012). "Integrating Power Systems, Transport Systems and Vehicle Technology for Electric Mobility Impact Assessment and Efficient Control." IEEE Transactions on Smart Grid 3(2): 934-949.

21. Georges, G., F. Noembrini and K. Boulouchos (2012). "Technology Assessment of Plugin Hybrid Electric Vehicles with Respect to Energy Demand and CO2 Emissions." Procedia - Social and Behavioral Sciences 48: 2415-2421.

22. Gibbs, D., R. Krueger and G. MacLeod (2013). Planning smart city-regions in an age of market-driven urbanism.

23. Gil Castiñeira, F., E. Costa Montenegro, F. J. González Castaño, C. López Bravo, T. Ojala and R. Bose (2011). Experiences inside the Ubiquitous Oulu Smart City.

24. Great Britain. Department of the Environment Transport and the Regions. (1999). Consultation document on transport safety. London, The Dept.

25. Grzybwska, H., J. Barceló and Universitat Politècnica de Catalunya. Departament d'Estadística i Investigació Operativa (2013). Combination of vehicle routing models and dynamic traffic simulation for city logistics applications. [Barcelona], Universitat Politècnica de Catalunya: 1 recurs electrònic (320 p.).

26. Hackmann, B. (2012). "Analysis of the governance architecture to regulate GHG emissions from international shipping." International Environmental Agreements: Politics, Law & Economics 12(1): 85-103.

27. Harris, I., M. Naim, A. Palmer, A. Potter and C. Mumford (2011). "Assessing the impact of cost optimization based on infrastructure modelling on CO2 emissions." International Journal of Production Economics 131: 313-321.

28. Hesse, M. (2008). The city as a terminal : the urban context of logistics and freight transport. Hampshire ; Burlington, Ashgate.

29. International Energy, A., IEA and OECD (2009). Transport, Energy And Co2 : Moving Toward Sustainability. Paris, IEA.

30. International Energy Agency (2001). Saving Oil and Reducing CO2 Emissions in Transport Options and Strategies. Paris, OECD Publishing: 200 p.

31. IEA (2009), Transport Energy and CO2: Moving towards Sustainability, OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi.org/10.1787/9789264073173-en

32. INRIX (2014) available from http://inrix.com/economic-environment-cost-congestion/

33. Kahn Ribeiro, S and Kobayashi, S (2007) Transport and its infrastructure, in Fourth Assessment Report: Climate change 2007 – mitigation of climate change, Inter-governmental Panel on Climate Change, Geneve

34. Kim, J., J.-D. Schmöcker, S. Fujii and R. B. Noland (2013). "Attitudes towards road pricing and environmental taxation among US and UK students." Transportation Research Part A 48: 50-62.

35. Kodjak, D. (2011). "Global evolution of heavy-duty vehicle fuel economy and GHG regulations." Carbon Management 2(3): 245-260.

36. Lättilä, L., V. Henttu and O.-P. Hilmola (2013). "Hinterland operations of sea ports do matter: Dry port usage effects on transportation costs and CO2 emissions." Transportation Research Part E 55: 23-42.

37. Liimatainen, H. and M. Pöllänen (2013). "The impact of sectoral economic development on the energy efficiency and CO2 emissions of road freight transport." Transport Policy 27: 150-157.

38. Nousios, P., H. Overbeek and A. Tsolakis (2012). Globalisation and European integration : critical approaches to regional order and international relations. Abingdon, Oxon ; New York, Routledge.
39. Proost, S., E. Delhaye, W. Nijs and D. V. Regemorter (2009). "Will a radical transport pricing reform jeopardize the ambitious EU climate change objectives?" Energy Policy 37: 3863-3871.
40. Rajagopal, D., R. Plevin, G. Hochman and D. Zilberman (2015). "Multi-objective regulations on transportation fuels: Comparing renewable fuel mandates and emission standards." Energy Economics 49: 359-369.
41. Rattanachot, W., Y. Wang, D. Chong and S. Suwansawas (2015). "Adaptation strategies of transport infrastructures to global climate change." Transport Policy.
42. Sanchez Rodrigues, V., A. Beresford, S. Pettit, S. Bhattacharya and I. Harris (2014). "Assessing the cost and CO2e impacts of rerouteing UK import containers." Transportation Research Part A 61: 53-67.
43. Stantchev, D. and N. Merat (2010). Thematic Research Summary: Equity and Accessibility, European Commission
44. REACT (2011) FP7 Eu project results available from http://www.react-transport.eu/
45. http://www.acyba.com/

UDC 314.7.045

GERMANY'S PROGRESSIVE SELF-ABOLITION IN GLOBALIZATION PROCESS

The conflict-ridden German transition to multi-ethnic society in the 21st century

Dr.sc.oec. Odo Turowski
PETKUS Technologie GmbH, Germany, Dettenhausen

The article is devoted to the issues of migration of the refugees from Arab World and Africa to the European Union. In the summer of 2015 we face an acute immigration crisis in Germany and South Eastern Europe. Hundreds of thousands of refugees are pushing in disorderly fashion from Arab and African countries into Germany and Sweden. Assistance granted to refugees is in these two EU countries more than 30 times higher than in the Arab world or Africa and displaced people have much better perspectives for a future life. Governments in Germany and the EU so far have no solution on how to deal with the enormous influx. Not only housing and care of refugees are a problem, but the main difficulty is to integrate the masses of incoming Arab and African young men into the German education system and labor market. Most of the new arrivals do not have sufficient basic education, no skills for modern work and not enough German language proficiency. More than 10 million under-educated Muslim men will change social life in Germany significantly in the coming decades.

Key words: *Germany, conflict, multi-ethnic society, refugees, migration, Europe, Globalization.*

ПРОГРЕССИРУЮЩЕЕ САМОУСТРАНЕНИЕ ГЕРМАНИИ В ПРОЦЕССЕ ГЛОБАЛИЗАЦИИ

Одо Туровски
PETKUS Technologie Gmb, Германия, Деттенхаузен

Статья посвящена вопросам миграции беженцев из Арабских стран и Африки в Европейский Союз. Летом 2015 года мы столкнулись с острым иммиграционным кризисом в Германии и Юго-Восточной Европе. Сотни тысяч беженцев движутся в беспорядочной манере из арабских и африканских стран в Германию и Швецию. Помощь, гарантированная беженцам в этих двух странах ЕС, более чем в 30 раз выше, чем в арабских странах или в Африке и перемещенные лица имеют намного больше перспектив для будущей жизни. У правительства в Германии и ЕС до сих пор нет решения о том, как бороться с огромным притоком. Не только жилье и уход беженцев являются проблемой, но основная сложность заключается в том, чтобы интегрировать массу въезжающих арабских и африканских молодых людей в немецкую образовательную систему и рынок

труда. Большинство новоприбывших не имеют ни достаточного базового образования, ни навыков для современной работы, ни достаточного знания немецкого языка. Более 10 миллионов, не получивших достаточного образования мусульман, значительно изменят социальную жизнь в Германии в ближайшие десятилетия.

Ключевые слова: *Германия, конфликт, много-этническое общество, беженцы, миграция, Европа, глобализация.*

Germany abolishes itself. This is the title of an over 460 pages thick red book with the subtitle - *How we put our country at risk*. The author is a very analytical and valiant politician of the German Social Democratic Party named Thilo Sarrazin. The book was published five years ago in 2010 and gained about one and a half million readers. Mr. Sarrazin worked for many years as finance minister of the German capital Berlin and at the end of his career, as a board member of the German central bank Deutsche Bundesbank. His book caused a controversial nationwide discussion on the economic, social and migration policy in the present Federal Republic of Germany. The book dealt systematically and statistically with the subjects of state, government, society, future, decay, poverty, education, justice, demography, migration and population policy. It stated that not only growth, but also modern downfall and degeneracy exists within German society. The author warns that demographic distortions caused by falling birth rates and migration, jeopardize the foundations for prosperity and social peace in Germany in the future.

Only two years later, in a similar mindset, the book entitled “Neukölln is everywhere” warned anew against social risks of migration. Its author is Heinz Buschkowsky, the Social Democratic mayor of a Berlin district. Here is described vividly how strong immigration of Muslim immigrants in particular changed the social life in the neighborhoods, schools and kindergartens as well as in the commercial sector drastically, especially in the lower classes. The author complained about the ignorant arrogance of German wealthy people, of which there is a lot. He writes:

It is not difficult to display a foreigner friendly disposition in well-off neighborhoods. It is harder in areas, that are increasingly transforming, where you as a native can no longer read the signs in stores, where families from around the world live together, where a mix of very different food smells in the hallway, where foreign music is played loudly, where we experienced very different lifestyles and religious customs. (Neukölln is everywhere, p.77)

In 2012, 41% of people in Neukölln had an immigrant background and 66% of the pupils in primary schools (S.34, 43). Many migrant children come from homes where the parents do not work. The migrant families receive the money for living expenses and many social services from the German state.

With their reflections these two prominent Berlin Social Democrats stimulated some debate in Germany on demography and migration, but they only marginally influenced the thinking of the majority of German population and of the German Government.

Only the power of a previously unseen vigorous wave of immigration to Germany in the summer and autumn of 2015 changed the general perception of the Germans, their media and politics on globalization, migration and alienation.

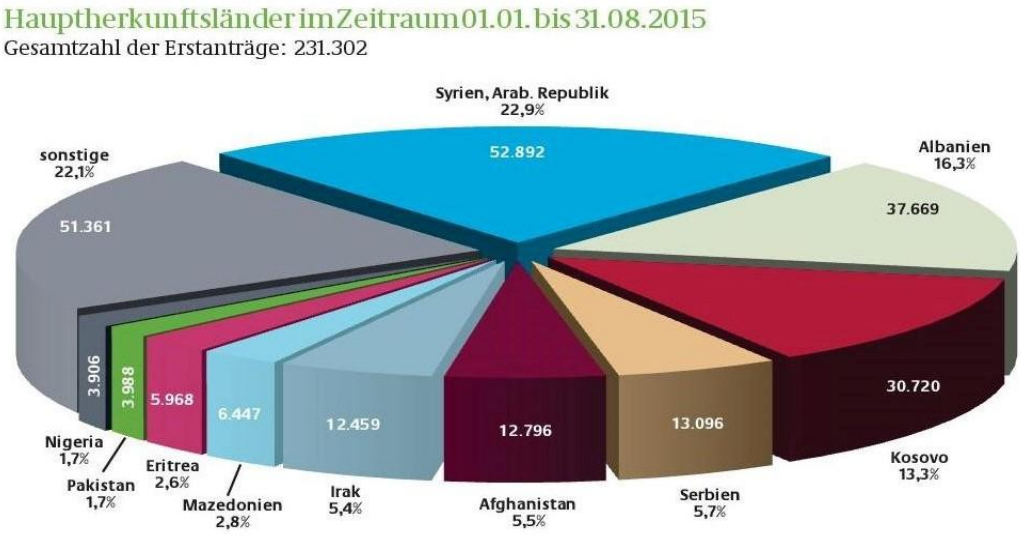
Since spring 2014 the number of often uncontrolled immigrants from Eastern Europe, Arabia and Africa has been increasing greatly. About 80 percent of the migrants are Muslims, about 70 percent are young men. Only two-thirds have a school degree or vocational training. Less than ten percent can immediately begin employment or continue education in Germany without prior linguistic and/or other qualification. Over 90% of the immigrants that are currently streaming into Germany are merely new customers, not new workers. Their subsistence has to be primarily funded by public welfare.

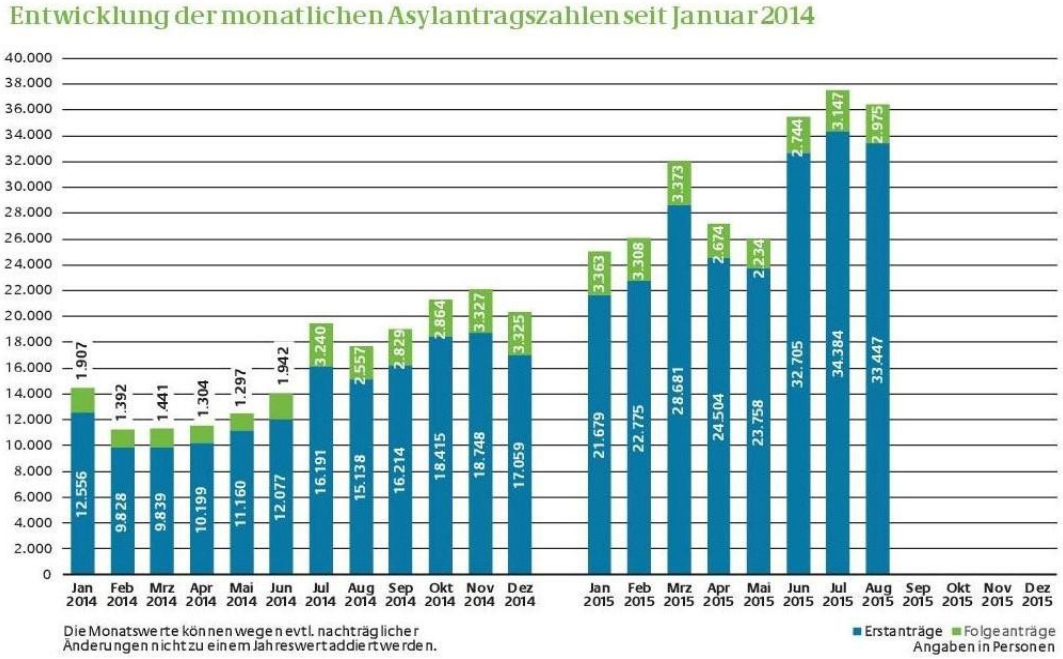
In June/July 2015, the influx of refugees via the Balkans, Hungary and Austria to Germany was becoming stronger. Media and politics since then speak of a refugee crisis. The Dublin III Regulation of the European Union, which requires the registration of all refugees to start an orderly asylum procedure on arrival at an EU country, was less and less respected by August. In mid-September Germany, Austria and some neighboring countries have suspended the Schengen agreement, the EU rules on freedom of travel without border controls. Migration became an EU crisis.

More and more Germans are asking now three questions:

1. Why is this migrant influx growing especially now in 2014/15?

2. How long and how much will the immigration growth to Germany continue?
3. What consequences does this migration have in the medium and long term for Germany/EU?





1) <u>Main source and reasons of the increasing immigration to Germany</u>

For more than five decades, the Middle East has been a world region that is plagued by various tensions, conflicts and wars. The Middle East conflict between the Arabs and the State of Israel started in 1948 and brought six wars. No end is in sight. We saw three Gulf wars in the Iraq region since 1980. The United States were massively involved in the last two wars of 1991/1992 and 2003. The last Gulf war was according to international law an American illegitimate invasion without a mandate from the UN Security Council. It led to the fall of the Saddam Hussein government. In 2011 with a UN mandate, a military intervention of some NATO countries took place in Libya to eliminate the Gaddafi regime. It brought about the Arab Spring, during which by civil war-like mass protests in Egypt, Algeria and Yemen the existing governments were overthrown.

In addition to wars and civil strife due to different domestic and foreign policy interests, there is a centuries-old religious conflict between Sunni and Shiite Muslims. Particularly in Iraq the associated reciprocal terrorist violence annually claims many hundreds of human lives. Further, a regional ethnic competition between the Ottoman-Turkish, Kurdish and Persian world has historically caused and still is

causing conflicts. The Chairman of the Committee on Foreign Affairs of the European Parliament, Elmar Brok, believes that the key to overcoming the Islamic State (IS) and for restoration of peace and security in Syria and Iraq is primarily an understanding between the governments and leaders in Riyadh, Ankara and Tehran. No such agreement has been reached. (Press Release 02/12/2015, Defeating IS is crucial for Europe's security).

United Nations WFP program (source WFP)

The German Minister of Economic Cooperation and Development, Gerd Müller estimates that the regional wars and civil wars in recent years resulted in about 10 to 12 million refugees alone living in the refugee camps in Syria, Lebanon, Jordan, Turkey and Iraq. Germany has provided assistance to these people in the last 18 months of 2014/2015 through 180 projects on-site in the amount of around EUR 1 billion. The Minister requests that the EU should invest now € 10 billion anually - half in Arabia on site, the other half for refugee support in Greece and Italy - in order to mitigate the worsening refugee crisis. He pointed out that sufficient financial EU resources are already available for neighborhood assistance and in EU development funds. It would only takes a redistribution in use, i.e. in addition to EU countries now Arab countries should become beneficiaries as well.

The German Minister also pointed out that a main support source for Arab refugees is the World Food Programme of the United Nations. Unfortunately this program was halved for Syrian refugees in 2014. Currently, the program supports any refugees in Syria and neighboring countries only with around 50 euro cents per day. This is far too little. (Interview Müller, Focus Online, 15/09/2015).

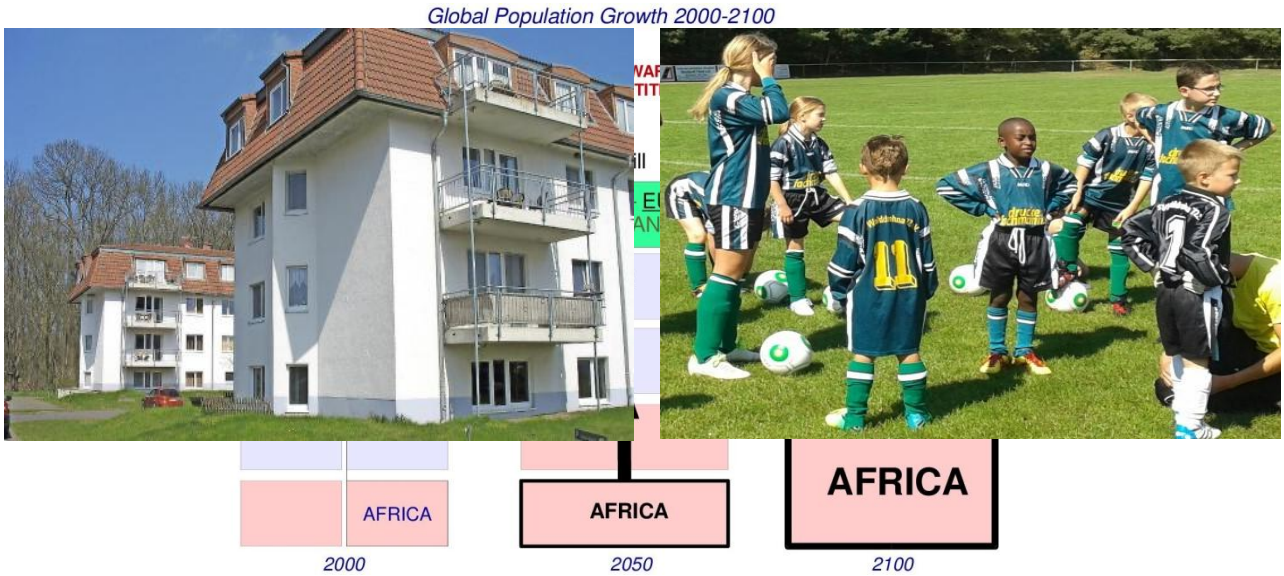
If we want to understand the reasons for migrants' movement from Arabia to Germany, an understanding of the UN refugee support system and the American involvement is also necessary.

The World Food Programme of the United Nations (WFP) was launched in 1963 to help victims of earthquake in Iran, of a typhoon in Thailand and 5 million refugees of civil war in Algeria. In 2009, the WFP had an annual budget of 4.0 billion US dollars. More than 80 states and institutions ensure the financing. The USA contributes the biggest part. In 2009 the United States alone funded 1.76 billion US dollars (42%). Japan gave only 202 million and Germany only 132 million US dollars. In 2014 the WFP assisted around 80 million people in 82 countries, including six emergency regions (Syria, Iraq, Sudan, West Africa, Central African Republic, the Philippines) with 202 projects. Aid recipients were 67 million women and children, 15 million domestic migrants, 7 million refugees and 0.8 million refugee returnees. In 2014, 3.2 million tons of food were purchased and distributed worldwide by means of a large logistical accomplishment. Total costs amounted to 5.4 billion US dollars. The WFP employs 11.000 people.

In 2014 the WFP spent approx. 0.8 billion US dollars in total for helping 8.9 million people in 53 countries with CASH & VOUCHER programs. (Source WFP).

Compared to the Arab refugee camps, the living conditions and development opportunities for refugees in Germany are incomparably much better. In Germany refugees have free housing, food, education and health services for the whole family at the world's highest quality standards.

In Germany the financial assistance granted to each refugee amounts to about 12,000 Euros per year (Source: ARD Illner, Giffey, Berlin calculation), which is compared to the WFP aid more than 30x higher than in the Arab world or Africa. In economically strong Germany the refugees do not only lead a much happier life in a highly developed welfare state, but do also have in particular a very good perspective for their future life, and especially the life of their children and grandchildren. Therefore responsible people from Syria and the Arab world/Africa must make any effort to go to Germany.



Refugee dormitory Zützen (LR Online) Children integration Walddrehna (Turowski)

On 21/08/2015 the German Federal Office for Migration and Refugees publicized on Twitter to all employees and volunteers as the German new guideline that for all Syrian citizens the Dublin procedure was suspended and all Syrian citizen would immediately be allowed free access to Germany with grant of asylum. This news spread through the modern electronic media like wildfire to the refugee camps. For hundreds of thousands of refugees Germany has thus become ever more the land of hope and longing. Thousands of Arab families invest several thousands of dollars to finance the trip to Germany for one of their young men or even adolescents, so in order later accomplish a family reunion in Germany. After this Twitter message and the confirmation of the Chancellor on 31/08/2015 that Germany will step up to the migration challenge, in Munich alone more than 60,000 new refugees arrived from late August to mid-September.

2) <u>Increasing migration pressure on Germany and EU without foreseeable end</u>

The German government and the German population will become more and more aware in 2015 that the increasing immigration is not a passing phenomenon. At first the attention of the media and politics was focused on the short-term accommodation of chaotically arriving refugee masses from Hungary and Austria. Now Germans are beginning to think about the mitigation of the migration causes in the countries of origin and in particular about the huge challenge of integrating refugees into German daily social life. The German people understand better month by month that the need for immigration management is the enormous task of the century, born in the outer world, which we cannot escape and have to face for better or for worse

Germany has a centuries old, small urban settlement structure with an economy marked by strong mid-sized and craft oriented enterprises. It is among the most technologically and economically leading countries of the world. In its recent history Germany was able to well overcome the social disasters of two world wars. After the Allied division of Europe and the loss of a quarter of its territory Germany integrated 14 million German refugees after the Second World War and 17 million East Germans after its reunification in 1990 into the high-performance and resilient economic and social structures of the Federal Republic of Germany.

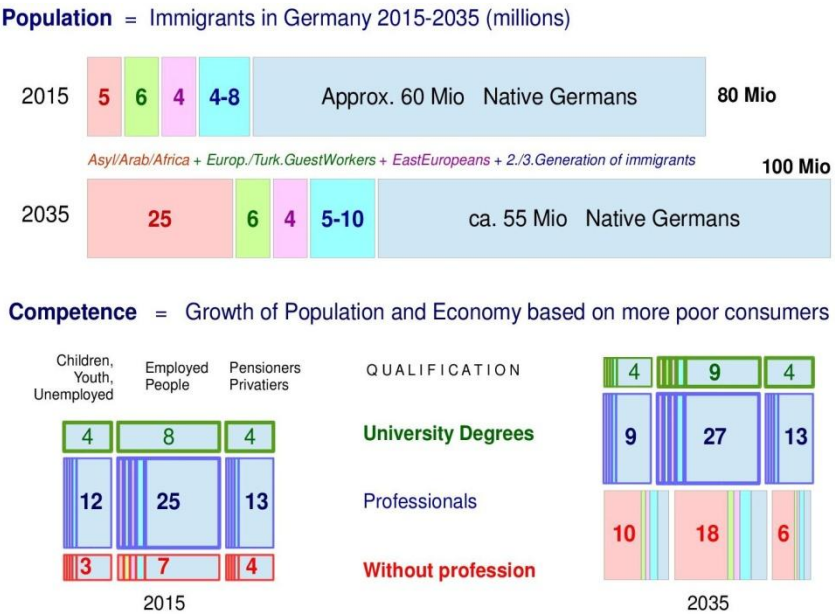
The traditional western immigration countries are USA, Canada and Australia. Germany, Austria and Sweden now move ahead confidently on a future path following the old immigration countries structurally. These three new EU immigration countries will change profoundly and sometimes dramatically in a few years by adapting to global issues and problems.

3) <u>Social challenges and consequences of immigration in Germany</u>

The Frankfurter Allgemeine Zeitung in Germany significantly contributes to the formation and formulation of public opinion, especially in the educated middle class. The responsible editor for policy, Volker Zastrow, wrote in a remarkable comment on the emerging major refugee problem on FAZ.net on 06/09/2015 to which he chose the words of Sarrazin´s book title `*Germany abolishes itself*´ as headline. Mr Zastrow postulated:

Life in open societies has for all huge advantages, but also substantial losses. Open societies abolish itself constantly. ...

Getting older means in such a society: one becomes a stranger in his own home country, and not just because foreigners immigrate, but because the whole country moves away. Germany abolishes itself.



The slogan "*Becoming foreign in my own country*" were seen previously in Germany only sometimes as a graffiti of rather migration skeptical adjusted adolescents. Now, however, the fundamental abolition of the old, formerly only slowly changing population structures, alongside a replacement of traditional German values and ways of thinking, has become challenge to solve for the country´s elites and the diminishing educated middle-classes.

Today a large part of the German population of around 40 percent has a growing fear of mass immigration. (Infratest, FAZ 04/09/2015 Survey about refugee debate). The active progressive self-destruction of the traditional population structures in Germany, an emerging transition from a democratically constituted government of the German people towards a constitutional state for many ethnic groups similar to the American model, while also being subject to overriding European law and political EU-power, is suspect to many Germans.

German cities and towns, and especially the kindergartens, schools, vocational training centers and universities will have to accommodate in the next years more than 10 million people from Arabia and Africa with no or very low German language skills and without experiences and notions on how to live, learn and work under German conditions. The average education level in the German lower classes will most likely decrease considerably. The highly developed German social security system must be adjusted inevitably gradually in a downgrading process first to the little lower Western European social standards and after it probably to the much lower North American standards.

If Germany can activate the still existing classical, i.e. typically German creative education and organizational potentials and competences of the still largely educated middle class as well as those of the highly innovative and flexible medium-sized businesses, Germany probably has a realistic chance to mitigate and delay the deterioration of life for the present German population. The upper classes of the new Germany will most likely not have to experience a reduction in their standard of living, however, the lower classes most definitely will.

The new keywords in the modern Germany are INTEGRATION of immigrants into the life and work, and migrant INCLUSION in the world of education. The future multi-minority Germany will be a country that is characterized by a new great ethnic and multicultural DIVERSITY.

As in biology, so also in the social development evolution cannot be reversed. No one can manipulate a child to stop its growth and learning. The aging and dying of an old man can only be delayed, not prevented.

Similar the ongoing islamization process in Europe can be slowed down or encouraged, but not stopped. Germany's fate and future is the multi-ethnic society, as they now already exist in North America with only minor social tension and without loss of prosperity until now. The current European refugee crisis acts as a catalyst to the inevitable structural change of Germany and the EU towards a North American social modal.

The countries of the EU periphery in the East and South expect like the European Union bureaucracy to be funded by transfers from the Core and Northern Europe. Brussels EU administration now has to use a growing portion of its financial redistribution means to economically, socially and politically stabilize North Africa and the Near and Middle East. Even in Germany itself previously eligible regions in the East and North of the country will receive less transfer money from the southern provinces.

No one can predict the future. In 2011 Syria had about 22 million inhabitants. Today the number is estimated at around 17 million people. Judging from the current legal and migration policies of Germany, as many Syrians as wish to do so are invited to come to Germany to building a better future for their families there.

Presently, the majority of German people are still contemplating whether this governmental invitation is good or bad for them. During a meeting with 300 German mayors in Berlin on 09/15/2015 the mayor of Gelsenkirchen (258,000 inhabitants) observed:

In his town about a quarter of inhabitants are friendly towards refugees, a quarter are of right-wing and xenophobes. The remaining two quarters are still undecided:
"I am afraid that they will reorient slowly."
(BZ, Karl Doemens, 09/15/2015)

УДК 395.6

CROSS-CULTURAL COMPETENCE AS AN EFFECTIVE MEANS OF TEAM-BUILDING IN MULTINATIONAL COMPANIES

Lukhtina M.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

It is difficult to imagine modern management without such thing as a team. Therefore one of the main aims company management faces is creating and developing such mechanisms and strategies that can help a team to act like one unit. But this process is much more difficult in big multinational companies. Thus many modern researchers point out that cross-cultural competence and the ability to adapt to local business styles are very important prerequisites for international business. Therefore this article describes such phenomenon as cross-cultural competence.

Key words: *cross-cultural competence, multinational, companies, international, management, business, culture, traditional, behavior, attitude, negotiations.*

МЕЖКУЛЬТУРНАЯ КОМПЕТЕНЦИЯ КАК ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ТИМБИЛДИНГА В МНОГОНАЦИОНАЛЬНЫХ КОМПАНИЯХ

Лухтина М.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Современный менеджмент сложно представить себе без такого явлении, я как группа. При этом одной из важнейших задач, стоящих перед руководством фирмы, является выработка и развитие таких эффективных механизмов и стратегий деятельности фирмы, которые помогут ей

действовать как единое целое. Но зачастую этот процесс намного сложнее в больших многонациональных компаниях. Таким образом, многие современные исследователи отмечают, что межкультурная компетенция и способность адаптироваться к местным стилям ведения бизнеса являются очень важными предпосылками для международного бизнеса. Поэтому данная статья описывает такой феномен, как межкультурная компетенция.

Ключевые слова: *межкультурная компетенция, многонациональный, компании, международный, управление, бизнес, культура, традиционный, поведение, отношение, переговоры.*

It is known that the process of globalization comes with many cross-cultural challenges. A few decades ago multinational companies could say that the international business world was based on Western style and they could export their traditional management styles around the whole world. But the situation in recent years has changed a lot. If earlier we could say that "Business is the same all over the world", nowadays it is not quite true. The rapid and successful development of former developing countries has strengthened the confidence of companies in the markets and it leads to the development of many culturally different management styles.

If you are an entrepreneur, you can see that there are great differences in international business negotiations between different countries. Some scientists are sure that the explanation of this phenomenon is that culture influences negotiating styles doing business in different ways, because negotiators and businessmen who come from other nations are quite different from us in manners, behaviors, language, beliefs, etc. Culture affects negotiations even before negotiators and businessmen meet each other face to face. Good, effective communication is always an important element of a successful business encounter. But only in recent years, culture and cultural difference between management styles are being more widely discussed in international management research and in organizations. The reason is too big the financial losses based on cross-cultural mistakes, and as the result too high the number of misunderstandings or conflicts.

And in order to understand the influence of culture on management style and decision making, we can use cross-cultural studies and different nations' cultural weaknesses and strengths to anticipate an opposing nation's possible behaviors in the process of management, and understanding the cultural factors that may influence their decision making. It is commonly believed that cross-cultural studies are focused on certain phenomena and discuss the similarities and dissimilarities between different countries. Although this kind of research may be limited in terms of the chosen countries or certain behaviors, it still has great value in terms of helping us to understand management style since it discusses the different values, attitudes, and decision making patterns of people in different countries. Therefore, the findings of this kind of research can be used as the foundation based on which a cross-cultural theory of international management can be developed.

The methods of management are different with cultures. Some people may adopt a more direct or simple method of communication, whereas others may adopt a method that is more indirect or complex. Each culture has its own standards, and one behavior that has a certain meaning and understanding in a certain culture could be interpreted differently in another.

When managing people from foreign nations or regions of great cultural differences, their cultural traditions are to be observed. Because the style and pattern of communicating are influenced by cultural characteristics and differences, the process and result of management will also differ because of participants' cognitive differences in interpreting each other's interdependence and authority.

Different cultures also have different core values that determine the courses of action. Since cultural differences often lead to behavioral differences, it is indeed difficult for people of different cultural backgrounds to communicate with each other.

Thus the idea of "cross-cultural management" is becoming more and more accepted. The more markets in which a company operates, the more multicultural staff, and their attitudes must be observed and learned. This makes it even more difficult for companies to prepare employees for possible challenges in international business.

At the beginning of every cross-cultural management process it is an encounter between two or more members of different cultures. At this encounter both participants communicate, watch, and react to each other's behavior. This behavior and communication is often not interpreted in the correct way, but according to the cultural program of the observer. Because it is difficult to understand the other's thinking, interpretation is often wrong. These misunderstandings do not lead to the expected outcome. Many international business encounters end in emotional stress and the feeling of helplessness. And, even worse,

both communicators do not get information on how to behave differently or to interpret the situation. Prejudices or negative stereotypes are strengthened and can even lead to a complete collapse of the business relationship between the two companies. Thus in order not to make such mistakes every member of a team is to know about such phenomenon as cross-cultural competence. Nowadays modern researchers are sure possessing of such skill as cross-cultural competence can prevent such mistakes of misunderstanding in the process of successful team building.

In the wide sense cross-cultural competence is the ability to communicate effectively and appropriately with people of other cultures.

In interactions with people from foreign cultures, a person who is interculturally competent understands the culture-specific concepts of perception, thinking, feeling, and acting.

Cross-cultural competence is also called «intercultural competence».

The basic requirements for cross-cultural competence are empathy, an understanding of other people's behaviors and ways of thinking, and the ability to express one's own way of thinking. Rathje S. points out that cross-cultural competence is a balance, situationally adapted, among four parts:

- self-confidence (knowledge of one's own desires, strengths, weaknesses, and emotional stability);
- cultural identity (knowledge of one's own culture);
- knowledge (about other cultures and other people's behaviors);
- empathy (understanding the feelings and needs of other people)

The development of intercultural competence is mostly based on the individual's experiences while he or she is communicating with different cultures. When interacting with people from other cultures, the individual experiences have certain obstacles that are caused by differences in cultural understanding between two people from different cultures. Such experiences may motivate the individual to acquire skills that can help him or her to communicate his or her point of view to an audience belonging to a different cultural ethnicity and background.

Chang L.C. writes that cross-cultural competence can be described through three main concepts: values, attitudes, and behavior. All three signify culture and allow us to differentiate from other cultures. "The cultural orientation of a society reflects the complex interaction of values, attitudes, and behaviors displayed by its members." Values and attitudes shape and influence actions and behavior of human beings. They cannot be seen and understood easily.

The visible parts of cross-cultural competence are behavior, language, symbols, rituals, and artifacts.

Values are described by very general rules that define acceptable and nonacceptable behavior (good and bad, right or wrong) in each culture. An example of a value is individualism, which can be found in most Western industrialized countries, or the wish to seek self-fulfillment. In Asian cultures, however, the wish to create a harmonious environment with one's peers is a most important value that influences all other cultural aspects.

Attitudes are based on those values and refer to an expression of a value as it relates to a tendency of behavior. They are expressed mostly by sentences beginning with, "It's better to…" or "I should…" An example for an attitude based on individualistic values is the intention to take care of one's interest even if other members of a society do not support this.

The most important and visible aspect of a culture is behavior. Behavior is based on values and attitudes, which strongly define our behavior. Action based on individualist values and attitudes are contradictions in a discussion of performing very individualistic tasks. Behavior is the most visible part of culture; values and attitudes cannot always be seen or understood as easily.

Cross-cultural misunderstandings are based on the fact that we only see each other's behavior, but not the attitudes and values that explain it.

In order to understand better the peculiarities of doing business in Asian countries we describe the features of Chinese culture.

The Chinese value interpersonal relationships, followed by morality and law. Since the Chinese economy as well as it relevant laws have only been developing for a number of years, there is not yet a complete set of business laws available. Nevertheless, the implementation of a contract often relies on interpersonal relationships. The people in mainland China highly value "harmonious relationships", and their leaders would never reveal "bad news". Negative news would only be announced by an opponent's assistant after a negotiation has ended, especially during the feast that is held after a contract has been signed. Therefore, in order to reduce possible risks during the initial stages of a negotiation or communication, you

should clearly state that new negotiations would be needed when something unexpected has happened that changes the agreements.

The Chinese people do business based on their relationships, which would be used to pressure a party who hesitates and to accuse him of being neglectful of their relationships. Many Chinese people are willing to shake a foreigner's hand, but they wait to see if the foreigner reaches out his hand first. According to traditional Chinese manners, you should nod when you greet someone, unlike the Japanese people who make a 90 degree bow. Chinese are natural born business people and they love a good bargain. Therefore, their business model is to set a high price first and make concessions slowly.

In international management culture is certainly not the only important factor. Next to cultural differences, local industry structure and business practices, laws and the economic situation, and customer taste and consumer behavior also play important roles when developing business practices for overseas markets or when attempting to sell a product in a foreign country. Thus, cross-cultural management is a topic often neglected in business schools and management programs, sometimes it is even considered a "soft skill," less important than hard skills like operations management or other classic management disciplines. Many managers still believe that business practices and industry rules are the same in most places and cannot really differ so much even when doing it on the other side of the globe. But nowadays in the process of globalization culture and cultural differences do matter in international business and if they are ignored it can bring serious barriers to international business success.

References

1. Bond, M.H. Emotions and Their Expression in Chinese Culture / M.H. Bond // Journal of Nonverbal Behavior, Cambridge Press. – 2003. – P. 245-262.
2. Chang, L.-C. Differences in Business Negotiations between Different Cultures / Dr. Lieh-Ching // The Journal of Human Resource and Adult Learning, Hsuan Chuang University Publications, Inc. – 2006. – P. 134-140.
3. Rathje, S. Intercultural Competence: The Status and Future of a Controversial Concept. / S. Rathie // Journal for Language and Intercultural Communication, 7(4), Inc. – 2007. – P. 254-266.

УДК 658

КОНТРОЛЛИНГ КАК ИНСТРУМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ РЫНОЧНЫМ ПОВЕДЕНИЕМ

Авласко З.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Необходимость серьезных изменений в сельском хозяйстве страны диктует мировая политическая ситуация, однако пока достижения в этом секторе оставляют желать лучшего. Необходимо внедрение в сельское хозяйство современных методов управления. Контроллинг как система поддержки принятия решений позволит обеспечить сбалансированное и взаимоувязанное управление бизнес-процессами предприятия и повысить эффективность управления рыночным поведением.

Ключевые слова: *сельское хозяйство, контроллинг, бизнес-процессы, рыночное поведение, эффективность управления, система управления, стратегическое развитие.*

CONTROLLING AS THE TOOL FOR MARKET BEHAVIOR MANAGEMENT

Avlasko Z.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The need for major changes in the country's agriculture is dictated by the global political situation; however, the achievements in this sector leave much to be desired. Modern management techniques should be implemented in agriculture. Controlling as a decision support system will ensure the balanced and interrelated control of the business processes and improve the efficiency of market behavior.

Key words: *agriculture, controlling, business processes, market conduct, management efficiency, management system, strategic development.*

По данным Росстата за семь месяцев 2015 г. объем производства продукции сельского хозяйства превысил на 2,9% уровень 2014 г. Однако уровень инвестиционной активности в этом секторе продолжает оставаться низким, поскольку прирост обусловлен экономическими санкциями, которые являются временными явлениями. Данные 2010-2013 гг. показывают снижение активности в сельском хозяйстве (табл. 1).

Таблица 1 – **Выборочные данные по сельскому хозяйству 2010-20113 гг. [1]**

Показатель	2010 г.	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 к 2012 г.
Удельный вес убыточных организаций	29,0	21,8	24,3	22,6	-1,7
Уровень рентабельности по всей деятельности сельскохозяйственных организаций, включая субсидии из бюджетов	8,3	11,8	12,1	7,3	-4,8
Количество сельскохозяйственных организаций	21951	21334	20969	20160	-809

Исторические особенности развития сектора влияют в большей степени на текущее состояние отрасли, чем природные условия и ресурсная обеспеченность. На долю Российской Федерации, по оценкам аналитиков, приходиться всего лишь 1,5% в мировом агропромышленном производстве. Несмотря на постепенный незначительный прирост сектора за последнее десятилетие, эксперты оценивают потери и упущенную выгоду в секторе как 25-70 млрд долл. США в год [3] и прогнозируют замедление темпов роста в ближайшие годы [2, 3, 4]. Прежние драйверы роста – инвестиции агрохолдингов в производство с высокой доходностью и быстрой окупаемостью (свиноводство, птицеводство, выращивание сахароносов, риса, зерновых культур) – исчерпаны.

Высокая степень конкуренции и динамичная бизнес-среда постоянно подталкивают предприятия к выбору наиболее эффективных методов управления, тем не менее, значительная часть предприятий находиться в зоне слабого воздействия на свои факторы успешности. Основной причиной является взаимосвязанность и системность вопросов управления, при которых управляющее воздействие, не учитывающее весь комплекс причин и следствий, изначально обречено на неудачу.

Основное требование к менеджменту предприятия сегодня – создание индивидуального набора управленческих инструментов, адаптированных к условиям внешней среды и ресурсам предприятия, позволяющих эффективно управлять конкурентными преимуществами для устойчивого развития, базирующихся на комплексном, сбалансированном и системном подходе.

Анализируя существующие основные концепции управления можно выделить целевые векторы развития предприятия:

– нацеленность стратегического развития предприятия на рынок и целевую группу потребителей;

– управление качеством;

– оптимизация использования ресурсов;

– внедрение процессного подхода;

– развитие информационных систем;

– планируемая деятельность;

– реинжиниринг и адаптация бизнес-модели к изменяющимся условиям внешней среды;

– оценка деятельности.

Таким образом, возникает многоаспектная задача, которая требует создания систем поддержки принятия решений, учитывающей всю взаимосвязанность объектов управления менеджмента. Наиболее эффективным методом на данный момент является внедрение контроллинга в систему управления. Несмотря на многозначность термина контроллинга, в основном его определяют как систему управления бизнесом через планирование, учет, координацию, мониторинг и анализ бизнес-процессов и функциональных единиц для достижения оперативных и стратегических показателей.

Основные цели контроллинга на предприятии

Достижение выявленных целей контроллинга через систему обратной связи с бизнес-процессами обеспечивает своевременную и быструю адаптацию структур предприятия к изменениям окружающей среды (рис.). Поскольку платформой внедрения контроллинга служит приведение в соответствие текущих процессов предприятия из исходного состояния в желаемое (стратегически определенное состояние), то это обеспечивает систематическую и взаимосвязанную линию управленческого воздействия. Основными инструментами контроллинга, являются:

– Balanced Scorecard (Система сбалансированных показателей);
– Activity – Based Costing (Система распределения косвенных затрат);
– Theory of Constraints (Теория ограничений)
– Six Sigma Quality Standard (Стандарт качества Шесть Сигма)
– Strategy Maps (Стратегические карты)
– Open Book Management (Политика открытой отчетности)
–Swarm Intelligence (Принципы стаи)

Внедрение контроллинга в сельском хозяйстве обеспечит качество и сбалансированность управленческих решений, создаст базу данных для аналитической работы, позволит производить оценку бизнес-процессов и функциональных единиц, что, в конечном счете, повлияет на показатели эффективности деятельности и долговременной устойчивости предприятия.

Литература

1. Агропромышленный комплекс России в 2013 году: сборник [Электронный ресурс]. URL: http://www.mcx.ru/navigation/page/show/205.htm (дата обращения 15.09.2015).

2. Отчет Института конъюнктуры аграрного рынка «Итоги 2014 г. и перспективы 2015г.» [Электронный ресурс]. URL: http://www.ikar.ru/lenta/524.html (дата обращения 15.09.2015).

3. Семенов, В.А. Аналитическая записка о состоянии агропромышленного сектора Российской Федерации Комитета ТППРФ по развитию агропромышленного комплекса / В.А.

Семенов, А.Н. Прудников. [Электронный ресурс]. URL: http://www.tpprf.ru/ru/interaction/ committee/ komagro/ #analiticheskie-materialy (дата обращения 10.08.2015).

4. Исследование международной компании Ernst&YoungGlobalLimited «Обзор агропромышленного комплекса Российской Федерации за 2012-2013 г.». [Электронный ресурс]. URL: http://www.ey.com/Publication /vwLUAssets/EY-Russia-agricultural-sector-survey-2014-rus/$FILE/EY-Russia-agricultural-sector-survey-2014-rus.pdf (дата обращения 01.08.2015).

УДК 631.152.2

ИНВЕСТИЦИОННЫЙ ПОДХОД КАК ИНСТРУМЕНТ ПОВЫШЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗЕРНОВОЙ ОТРАСЛИ

Гаврилкова Н.Ю.
Красноярский государственный аграрный университет,
Ачинский филиал, Ачинск, Россия

В статье рассматривается развитие новых возможностей зернового хозяйства для повышения экономической эффективности деятельности сельскохозяйственных организаций.

Ключевые слова: *организация, зерно, эффективность, развитие, инвестиции, инновации, государство.*

INVESTMENT APPROACH AS THE TOOL FOR IMPROVING THE ECONOMIC EFFICIENCY OF THE GRAIN INDUSTRY

Gavrilkova N.Yu.
Krasnoyarsk state agrarian university, Achinsk branch, Achinsk, Russia

The development of the new opportunities of grain production to increase the economic efficiency of the agricultural organizations is considered in the article.

Key words: *organization, grain, efficiency, development, investment, innovation, state.*

В перспективе целью развития отечественного АПК является формирование эффективного и устойчивого агропромышленного производства продукции зернового хозяйства, соответствующего по своим параметрам мировому уровню, обеспечивающего насыщение рынка доступным для населения качественным продовольственным сырьем, а промышленность – сельскохозяйственным сырьем. Функционирование АПК должно базироваться на постоянно обновляемых технологиях и техники, экологизации производства, эффективных институциональных преобразованиях. В этом он сможет выходить на мировой рынок с конкурентоспособной сельскохозяйственной продукцией, сырьем и продовольствием.

Обеспечение населения продовольствием соответствующего качества и в необходимом количестве зависит от уровня развития сельского хозяйства и в значительной мере определяется обеспеченностью субъекта природными ресурсами, плодородными земельными угодьями, традициями аграрного производства и уровнем использования прогрессивных технологий. Развитие сельского хозяйства должно осуществляться с системных позиций, учитывающих наряду с рыночными аспектами социально-ориентированные, экологические и другие проблемы организации производственной деятельности. Важны вопросы социальной трансформации, расслоения сельского населения, институционализации села, формирования эффективных инфраструктурных звеньев экономики.

Инвестиции являются фактором экономического роста. Их важность трудно переоценить, поскольку объемы валового производства продукции сельского хозяйства, в частности в зерновое хозяйство, тесно связаны с объемами вкладываемых и привлеченных инвестиций. Индекс физического объема инвестиций в основной капитал является одним из базовых показателей развития сельского хозяйства. В ходе анализа ситуации последних лет, была выявлена прямая зависимость динамики инвестиций сельскохозяйственных организаций в основной капитал и

объемов производства продукции сельского хозяйства. В целом наблюдается позитивная динамика роста объемов производства валовой продукции и объемов инвестиций.

Причем освоение инвестиционных технологий должно осуществляться ускоренными темпами, при активной государственной поддержке, создании благоприятного инвестиционного климата, с привлечением отечественных и зарубежных инвесторов.

Пока же над отраслью давлеют факторы, сдерживающие инвестиционную, а следовательно, и инновационную деятельность сельскохозяйственных организаций: нехватка собственных финансовых ресурсов, и высокий процент коммерческого кредита, и неудовлетворительное состояние технической базы, и сложный механизм получения кредитов для реализации проектов.

Парадигма устойчивого развития данного сектора экономики ориентирована на высокопрофессиональные кадры АПК и инвестиционную направленность в области формирования и приумножения человеческого капитала, формирование соответствующей социальной среды сельской местности. Для достижения поставленных задач необходимы контроль и поддержка государства.

Требуется активная роль государства, направленная на проведение единой научно-технической политики, финансовую поддержку стратегически важных проектов. Основными функциями государства в этой сфере должны быть:

– разработка инновационной стратегии и прогнозов инновационно-инвестиционного развития растениеводства;

– определение приоритетных направлений инновационного развития;

– создание эффективных структур и механизмов реализации приоритетных инновационных проектов во всех подотраслях растениеводства;

– ресурсное обеспечение национальных инновационных проектов за счет бюджетных ассигнований и привлечения на конкурсной основе частных инвестиций с предоставлением инвесторам льгот по налогообложению, кредитованию и т. д.;

– стимулирование инновационной деятельности, постоянная поддержка благоприятного инвестиционного климата за счет формирования общей научно-технической и инновационной инфраструктуры, дифференциации налогообложения и режима кредитования.

Приоритетный фактор развития и повышения эффективности аграрного производства – наличие инновационной стратегии, направленной на внедрении в АПК достижений науки и техники. Устойчивость аграрной сферы, являясь условием занятости сельского населения, способствует его закреплению на сельских территориях и обеспечивает социальный контроль территорий.

Для поддержки и активизации инвестиционной деятельности в сфере сельскохозяйственного производства, и конкретно зернопроизводства, требуются в первую очередь финансовые средства, во вторую – реализация организационных мер, которые будут способствовать усовершенствованию условий внедрения инноваций.

Мировая практика свидетельствует, что важным условием устойчивого развития сельского хозяйства является эффективная инновационная политика, конечная цель которой – внедрение основанных на достижениях научно-технического прогресса передовых технологий, изобретений, форм организации труда и управления производством. Максимальное использование научно-технического потенциала сельского хозяйства для восстановления и развития национальной экономики, придания ей инновационного характера должно стать одним из приоритетных направлений социально-экономической политики как страны в целом, так и всех субъектов Федерации.

Литература

1. Глотова, И. Эффективность инвестиционных проектов в аграрном секторе региона / И. Глотова, Е. Томилина, Е. Шматко // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 6.

2. Моисеев, В. Эффективная инвестиционно-инновационная деятельность – залог интенсивного развития растениеводства / В. Моисеев, М. Осмоловская // АПК: экономика и управление. – 2015. – № 6.

3. Петрова, И. Прогнозирование развития зернового хозяйства в стране / И. Петрова, И. Свешникова, Н. Малых // Экономика сельского хозяйства России. – 2015. – № 5.

УДК 334.012.64

MODERN CONDITIONS AND PROBLEMS OF THE SMALL INNOVATION ENTERPRISE MANAGEMENT IN THE KRASNOYARSK TERRITORY

Dalisova N.A., Kirushin V.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the peculiarities of the small innovative enterprises management.
Key words: *small business, innovation, small innovation enterprise (SIE), business-incubator, small entrepreneurship, problems.*

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ МАЛЫМИ ИННОВАЦИОННЫМИ ПРЕДПРИЯТИЯМИ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Далисова Н.А., Кирюшин В.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описываются особенности управления малыми инновационными предприятиями, с какими проблемами они могут столкнуться в процессе функционирования.
Ключевые слова: *малое предприятие, инновации, малое инновационное предприятие (МИП), бизнес-инкубатор, малое предпринимательство, проблемы.*

The development of small and medium enterprises in the Krasnoyarsk region has 8th position in the subjects of the Russian Federation national ranking.

The normative and legal base was developed to provide the work of all the innovation system participants, including small innovative enterprises. The "Innovation Region - 2020" development strategy of the Krasnoyarsk Territory is approved for the period up to 2020.

The regional law "About the scientific, technical and innovative activity in the Krasnoyarsk Territory" was passed on the 1st of December, 2011.

The “Development of small and medium-size enterprises in the Krasnoyarsk Territory during the 2011-2013 years long-term targeted programme is provided since 2011 in the Krasnoyarsk Territory.

This program contains a number of items for the small innovative businesses(SIB) supporting:

- “The small and (or) medium-sized businesses’ cost refund, which are being the small innovative companies associated with the innovative projects’ realization, aimed to the commercialization of innovations (technologies, products and services);

-subsidies for small and (or) medium-sized enterprises which are being operating small innovative companies for the expenses’ refund related to the acquisition (creation), production equipment, special equipment, assemblies and systems, acquisition (construction and / or major repairs) houses production destination."

The consulting business unified supporting information system, which also covers the SIB, in the Krasnoyarsk region includes:

- Specific Internet portal www.smb24.ru;
- Distant information and consulting business incubator of the Krasnoyarsk Territory www.bikr.ru;
- Website of the Regional business support center http://rcpp24.smb24.ru;
- Business support centers;
- Informational - legislative centers located at the cities and regions’ municipal libraries (105 access points).

This way, the trade and services’ companies are dominated in the region. This trend reflects the international structure of micro-enterprises, mainly in the trade and services sphere, because manufacturing activity requires for a huge investment, expensive property assets that are not available for small businesses.

According to the number and turnover the Krasnoyarsk SIB occupy an extremely small ratio among the other small businesses. The small innovative companies connected with universities and research institutions of the region have a special regional development. So, their number has increased from 60 in

2011 to 82 in 2012, and the annual turnover of these companies increased from 2.2 million rubles in 2011 to 17.1 million rubles in 2012. At the end of 2012, about a hundred small businesses were officially recognized as innovative and received a state support [1]. In 2011, the support was given to 18 innovative companies (more than $ 54 million rubles). Only on the basis of SFU, 34 small innovative enterprises of the University was established, four of which were the residents of the Krasnoyarsk regional innovative and technology business incubator.

The SIB infrastructure is actively developing in the region. The basis of the physical infrastructure support is KGAU "Krasnoyarsk Regional Innovation and Technology Business Incubator", launched in June 2011, which includes residents' offices, there is also a special department of the project support, to provide the necessary consulting services. At the end of 2012, 91 companies were the residents (in 2011 - 63 companies), 28 of which were located on the business incubator territories. [4]

The Technology Park Business Incubator has to provide the small innovative companies organization, including all the stages from the innovation project design and commercial product at the end.

The main activity of the business incubator is to develop the mechanisms for the innovative companies' organization at the first, design consulting, conditions creating and providing the high-tech business resources, technology transfer, for goods and services markets' expansion, investment's attraction, and business infrastructure creation. [2].

Krasnoyarsk innovative and technology business incubator – is the first "classic" business incubator in the Krasnoyarsk Territory, for assisting the small innovative businesses in a full range of services.

Business Incubator specialization is the innovative projects which could be realized in Krasnoyarsk, growth potential, legal clarity and transparency of business.

The small businesses support in the innovation area during the early stage of their development will take place in the regional business incubator by providing the following services:

1. Providing an equipped workplaces and non-residential premises.
2. Provision of a laboratory and experimental equipment for research.
3. Provision of communications for negotiating with the customers, potential investors.
4. Internet access.
5. Provision of a rental equipment and real estate leasing.
6. Provision of an accounting services to small businesses.
7. Consulting services for the positioning of innovative projects, market research and etc.

The Fund is currently implementing an innovative development program, related to the creation of new and development of existing high-tech companies, scientific and technological activities' commercialization, small innovative businesses investment's attraction, and creating new jobs.

While implementing these problems, the Fund annually provides the financial support to more than 1,500 small innovative enterprises across the Russian Federation.

During the Fund activities, about 35 000 applications for R & Dwere submitted and more than 11,000 projects from 75 regions of the Russian Federation were supported. The KRITBI is the Fund representative in the Krasnoyarsk Territory.

The company "Tehnoros", which produces oil and mining equipment is the example of the company, supported at the regional SIB level.

In 2009, "Tehnoros" in the framework of the regional supporting program received grants for the special and processing equipment, aggregates and complexes purchase at the amount of 414000 rubles.

Now therefore, an effective system of innovative development of the region is set up in the Krasnoyarsk Territory, financial infrastructure of the innovation support is actively developing, physical forms of innovation infrastructure is also forming at the moment.

Investment activity in the field of innovation leads to the creation of the different highly competitive products, the production of which increases over time.

But at the same time, there were a number of problems associated with the formation of the SIB:

1. Almost no SIB is formed outside the universities, the formation of the SIB inside the universities begins from the top level, economic needs are not always the reason, but not all the SIB created at the universities are economically successful.

2. The SIB turnover is quite miserable even among the small regional companies, but the state support is huge. As a result, the SIB's area is perceived as subsidiary, which may contribute lack of impulse, and of corruption in this area.

3. The SFO staff problem generated by the professional staff migration from Russia is non-reimbursable, but the SIB sphere needs a high qualification personnel.

4. For the innovative projects commercialization, small enterprises at the early stages of its development need investment and business experience.

5. At the heart of many projects are the workouts, created within the walls of the institutes and universities, carried out in the framework of public funding. Public procurement and grant systems create conditions for scientists where they are primarily aimed to obtaining scientific results and rarely think about its practical significance. Therefore, many workouts contain only scientific or research component and does not contain commercial. The grant funding allocating commission (jury) for research and development includes academics who are interested in the project scientific idea, but not the commercial component.

It is important to analyze the small innovative enterprises' experience and problems during the SIB's regional policy development, because SIB can play a significant role in the regional innovation's activation[3].

References

1. URL: http://gnkk.ru/articles/den-ministra-s-andreem-volfom-ministrom-investitsiy-i-innovatsiy-krasnoyarskogo-kraya.html.
2. State support for small and medium businesses. Roadmap businessman Krasnoyarsk region: the method. Aid for small and medium-sized businesses. - Krasnoyarsk, 2012. – 176.
3. Saharov, C. A small innovative enterprise: the criteria for inclusion and the peculiarities of Russia / C. Saharov // Modern School. – M., 2012.
4. Korenkova, Yu. Estimation of innovative activity in the region (on the example of Krasnoyarsk region) / Yu. Korenkova, O.A. Nedoshivina.

УДК 338.433

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ СОЗДАНИЯ ОПТОВО-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ ЦЕНТРОВ

Озерова М.Г.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматриваются вопросы формирования оптово-распределительных центров. Перспективность их создания обусловлена повышением конкурентоспособности отечественной продукции, увеличением доходности сельскохозяйственного товаропроизводителя, ростом информированности о рынке продовольствия, стабильным сбытом.

Ключевые слова: *оптово-распределительный центр, логистическая инфраструктура, девелоперская компания, сельскохозяйственный потребительский кооператив.*

SOME ASPECTS OF THE WHOLESALE DISTRIBUTION CENTERS

Ozerova M.G.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the formation of wholesale and distribution centers. The prospect of their creation is substantiated by the increase in the competitiveness of domestic products, the increase in profitability of agricultural producers, increasing awareness of the food market, stable sales.

Key words: *wholesale distribution center, logistics infrastructure, real estate development company, agricultural consumer cooperative.*

Проводимая государством политика импортозамещения должна опираться на прочную логистическую инфраструктуру и причин тому несколько. Во-первых, отсутствие тесных взаимосвязей между сельским хозяйством, перерабатывающей промышленностью и торговлей, так как у многих переработчиков и торговцев основу товаропотока составляет импортное сырье и

продукция. Во-вторых, низкая доходность сельскохозяйственного товаропроизводителя в связи с имеющим место ценовым давлением. В-третьих, неконкурентоспособность отечественной продукции, так как отсутствуют должные способы ее хранения, подработки, упаковки и т. д., особенно это касается мелкотоварных производителей. В-четвертых, не устойчивый сбыт у большинства представителей малых форм хозяйствования, несмотря на то, что на их долю приходится половина производимого продовольствия. В-пятых, изменение подходов к оказанию государственной поддержки в связи с вступлением России в ВТО. В этой связи особую актуальность приобретают оптово-распределительные центры, главной задачей которых должна стать доступность сбыта сельскохозяйственной продукции товаропроизводителями любых форм хозяйствования.

Формирование оптово-распределительного центра имеет как определенные перспективы развития, так и проблемы, которые следует учитывать при создании данной структуры (табл.).

Проблемы и перспективы создания оптово-распределительного центра

Перспектива	Проблема
Повышение конкурентоспособности продукции. Ускоренное импортозамещение. Увеличение доходности товаропроизводителя. Установление справедливых цен. Новые инструменты государственной поддержки. Информированность о рынке сельскохозяйственной продукции. Рост числа занятых. Стабильный сбыт. Развитие сельской инфраструктуры	Наличие инициативы. Привлечение участия в деятельности малых форм хозяйствования. Установление для всех категорий хозяйств приемлемых цен на услуги. Наличие источников финансирования. Трудности с выделением земельного участка для строительства ОРЦ

Сложные условия сбытовой деятельности, особенно для малых форм хозяйствования, приводят к необходимости формирования логистических центров подобного уровня в качестве сближения в одном товаропотоке усилий всех товаропроизводителей с целью обеспечения потребителей конкурентоспособной продукцией.

Создание ОРЦ должно проходить следующие этапы:

- определение потребности в ОРЦ и выбор размещения;
- определение земельного участка под строительство;
- выбор организационной формы;
- определение источников финансирования;
- формирование организационной структуры, определение функций;
- формирование взаимоотношений;
- определение мощности ОРЦ;
- разработка маркетинговой и логистической стратегии.

На первом этапе организации ОРЦ стоит главная проблема – выбор места размещения как оптимальное решение для выявления границ обслуживаемой территории. При выборе варианта размещения предлагаются следующие действия: 1) выбор факторов, влияющих на принятие решения о размещении оптово-распределительного центра, их стандартизация и определение весовых коэффициентов; 2) расчет рейтинговой оценки каждого муниципального образования на возможность расположения ОРЦ согласно выбранных факторов с учетом весовых коэффициентов; 3) уточнение размещения ОРЦ при помощи метода «центра тяжести».

Оптово-распределительный центр может существовать в рамках различных форм в зависимости от того, кто будет являться инициатором проекта. Выбор формы правового поля предприятия зависит, прежде всего, от организационно-правовой формы субъектов хозяйствования,

входящих в ОРЦ, а также от интенсивности товарооборота. Несомненно, что в тех местах размещения, где преобладающим числом участников ОРЦ являются малые формы хозяйствования, приемлемым выбором является его организация на базе сельскохозяйственного потребительского кооператива. Виды деятельности такого кооператива буду состоять в сбыте, переработке, снабжении и обслуживании предприятий малого бизнеса – членов кооператива. Трудности, с которыми может столкнуться оптово-распределительный центр, созданный подобным образом – отсутствие инициаторов реализации подобного проекта, начального капитала, земельного участка под ОРЦ, возможности привлечения высококвалифицированных работников. Для решения вопроса места организации ОРЦ целесообразным видится формировать потребительский кооператив на площадях уже имеющихся перерабатывающих предприятий или малых цехов, складских помещений с дальнейшим расширением под полный спектр оказываемых услуг. Либо, в зависимости от территориального расположения, кооперативные ОРЦ могут арендовать помещения близлежащих складов, сдавать на переработку находящимся по близости предприятиями пищевой промышленности закупленную продукцию. Очевидно, что создание такого кооператива требует достаточных финансовых вложений, которыми не располагает малый аграрный бизнес. Участие государства с применением финансовой поддержки становится необходимым условием существования кооперативного оптово-распределительного центра.

В районах с постоянно высоким спросом и предложением организация ОРЦ может осуществляться девелоперскими компаниями при условии высокой инвестиционной привлекательности региона. Задача девелопера сводится к сопровождению процесса создания и реализации проекта, то есть проектирования ОРЦ, выкуп земли под строительство, выполнение строительных работ, подвод инженерных коммуникаций, организация работы центра и решение вопросов по его содержанию. Оплата услуг оптово-распределительного центра сельскохозяйственными товаропроизводителями, выручка от реализации продукции, арендная плата и есть доход девелоперской компании. Главная проблема состоит в том, чтобы формируемые через девелоперские компании ОРЦ не завышали цены на предлагаемые услуги, так как главная их задача – это повышение доходности своего бизнеса и ценности объекта недвижимости, иначе государство встанет перед необходимостью возмещения части затрат сельскохозяйственному товаропроизводителю за работу через ОРЦ.

Привлечение девелоперских компаний возможно при создании определенных привлекательных условий в регионе для вложения инвестиций. К ним можно отнести: предоставление местными органами власти на льготных условиях в долгосрочную аренду с правом последующего выкупа земельной территории под ОРЦ; нулевая ставка налога на имущество (до 7 лет); снижение ставки налога на прибыль (до 8 лет); льготный режим по налогу на землю; содействия привлечения товаропроизводителей для работы в ОРЦ.

В остальных случаях предлагается формирование ОРЦ крупными компаниями, занимающимися сбытом или переработкой сельскохозяйственной продукции. В случае организации ОРЦ перерабатывающими предприятиями и компаниями по оптовому сбыту используется имеющаяся у них инфраструктура и земельная территория, что облегчает построение оптово-распределительного центра, но приводит к необходимости считаться со сложившимися условиями хозяйствования сельскохозяйственных товаропроизводителей.

Независимо от выбора организационно-правовой формы и размеров в рамках деятельности оптово-распределительных центров возможно оказание государственной поддержки в виде субсидирования процентной ставки по инвестиционным кредитам, по краткосрочным кредитам на переработку продукции сельскохозяйственным товаропроизводителям, компенсации части затрат на строительство ОРЦ [2].

Региональные органы власти при строительстве оптово-распределительных центров должны содействовать выделению земельных участков, проведению инженерной и транспортной инфраструктур, предоставлять налоговые льготы.

Включение ОРЦ в федеральную сеть и подключение к общей информационной системе позволит также воспользоваться финансированием из средств направления «Формирование государственных информационных ресурсов в сферах обеспечения продовольственной безопасности и управления агропромышленным комплексом России». А организация при крупных ОРЦ социальных столовых даст возможность использовать государственную поддержку в рамках программ продовольственной помощи [2].

Экономические взаимоотношения между сельскохозяйственными товаропроизводителями и ОРЦ строятся на выполнении договорных отношений. Так, при закупке сельскохозяйственной продукции используются договоры-контрактации или договор финансирования под уступку денежного требования (факторинг). В случае получения крупного заказа ОРЦ от перерабатывающих предприятий на поставку сельскохозяйственного сырья с товаропроизводителями могут быть заключены договоры субконтрактации. С участниками ОРЦ в лице транспортных предприятий, перерабатывающих предприятий могут быть заключены договоры подряда, перевозки грузов, транспортной экспедиции. Сбыт продукции ОРЦ осуществляет в соответствии с договором комиссии. В случае аренды помещений и оборудования сельскохозяйственными товаропроизводителями ОРЦ должен заключить договор аренды или договор доверительного управления имуществом [3].

Цена проданной продукции через оптово-распределительный центр будет строиться на условиях франко-склад, что приведет к привлекательности ОРЦ для потребителей сельскохозяйственной продукции, так как затраты на перевозку груза, погрузочно-разгрузочные работы включаются в расходы центра. Закупочные цены определяются на уровне себестоимости продукции, сложившейся у сельскохозяйственного товаропроизводителя, и нормальной нормы прибыли, предполагающей расширенное воспроизводство.

Подводя итог вышесказанному, необходимо отметить, что функционирование оптово-распределительных центров является своевременным и необходимым условием реализации политики импортозамещения, при обязательном содействии региональных властей поиску инвесторов и заинтересованных лиц для реализации подобного проекта.

Литература

1. Гаджинский, А.М. Логистика / А.М. Гаджинский. – М.: Дашков и К^{о}, 2012. – 484 с.
2. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013-2020 годы [Электронный ресурс] // Официальный сайт Минсельхоза России. URL: http://mcx.ru.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: часть первая от 30 ноября 1994 г. N 51-ФЗ, часть вторая от 26 января 1996 г. N 14-ФЗ, часть третья от 26 ноября 2001 г. N 146-ФЗ и часть четвертая от 18 декабря 2006 г. N 230-ФЗ: по состоянию на 23 июля 2013 г. [Электронный ресурс] // Консультан-плюс. URL: http://consultant.ru/popular/gkrf2/4_5.html

УДК 65.011

УЧЕТ СОЦИАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА АГРОПРЕДПРИЯТИЯХ В РАМКАХ КОНЦЕПЦИИ КОРПОРАТИВНОЙ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Чудинов О.О.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается важность учета социальных показателей в агробизнесе.

Ключевые слова: *корпоративная социальная ответственность, агробизнес, индикаторы, социальные показатели, инфраструктура.*

CONSIDERATION OF SOCIAL INDICATORS ON THE AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE FRAMEWORK OF THE CONCEPT OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY

Chudinov O.O.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the importance of integrating social performance in the agribusiness.

Key words: *corporate social responsibility, agribusiness, indicators, social indices, infrastructure.*

Социальные, экономические и политические изменения в нашей стране за последние два десятилетия существенно изменили жизнь на селе. В большинстве случаев среди населения страны она стала ассоциироваться с низким качеством жизни, а соответственно непривлекательной сферой деятельности для молодых и высококвалифицированных специалистов.

Чтобы изменить такую ситуацию, на наш взгляд, необходимо прибегнуть к реализации концепции корпоративной социальной ответственности в агробизнесе. Обусловлено это тем, что в сложившейся экономической ситуации государство не сможет решить огромное количество масштабных задач по выходу села из кризиса, а деятельность, направленная на решение таких проблем со стороны социально ответственного бизнеса, показала свою высокую результативность не только за рубежом, но и на отечественных сельскохозяйственных предприятиях. Например, в Красноярском крае одно из самых успешных сельскохозяйственных предприятий ЗАО «Солгонсокое» в качестве подтверждения работы в области корпоративной социальной ответственности получило серебряную медаль в номинации «Высокая социальная ответственность хозяйствующих субъектов агропромышленного комплекса России» за 2013 год, диплом I степени за победу в краевом смотре-конкурсе «Лучшая организация Красноярского края по организации работы в области охраны труда» (2014 год) [1].

Корпоративная социальная ответственность представляет собой систему менеджмента, суть которой сводится к тому, что генеральной целью коммерческих структур является не только получение прибыли, но и ответственность за свое влияние перед обществом, благодаря которому они существуют. В этом ключе профессор Чикагского университета Лойолы (Loyola University Chicago) Гомер Джонсон высказал следующую мысль: «Мы должны дышать, чтобы жить, однако мало кто рассматривает дыхание в качестве единственной цели своей жизни. Так же и бизнес существует для цели, более высокой, чем получение прибыли, – прибыль же, подобно дыханию, позволяет бизнесу достигать этой цели» [3]. Исторически сложилось, что корпоративную социальную ответственность делят на две сферы влияния: внутреннюю и внешнюю.

Внешняя представляет собой ту деятельность, которая может относиться к природоохранной деятельности, развитию добросовестных деловых практик и наконец влияние на местные сообщества, на территориях которых пребывают бизнес-структуры.

Под внутренней, как правило, понимают развитие гуманизации труда (влияние на социальную структуру коллектива, качественные условия труда, развитая система оплаты труда и др.) и качество трудовой жизни (состояние объектов социальной инфраструктуры) [3].

Утверждается, что работа по этим направлениям носит универсальный характер и может быть применена к любой организации. Однако сельская жизнь в целом имеет свою специфику, а универсализация исключает особенности сельского хозяйства.

Эта проблема обусловила тему представленной статьи. На наш взгляд, для поступательного и конкурентоспособного (по отношению к другим отраслям) развития бизнеса на селе в рамках реализации корпоративной социальной ответственности необходимо учитывать следующие показатели:

1. Внутреннее направление:

а) движение и текучесть кадров (изменение квалификационно-профессиональной структуры, социального и демографического состава);

б) повышение уровня профессионального образования.

в) условия труда, санитарно-бытовое обслуживание на рабочем месте;

г) формы оплаты труда сотрудников.

2. Внешнее направление:

а) жилищные условия сотрудников (водоснабжение, отопление, жилая площадь и т.д.);

б) учреждения образования и культуры;

в) лечебные организации;

г) транспортная инфраструктура;

д) инфраструктура связи (почтовая, телефонная, радио связь);

е) охват населения эфирным телевизионным вещанием.

Учет представленных показателей, по нашему мнению, позволит сельскохозяйственным предприятиям не только учитывать наиболее проблемные области, которые негативно будут влиять на приток квалифицированных кадров и настроения работников, но и вырабатывать стратегии

развития своего бизнеса для повышения конкурентоспособности с учетом наиболее эффективного использования трудовых и финансовых ресурсов.

Литература

1. Назарова, М. 15 лет стабильного успеха / М. Назарова // Renome. – 2015. – №01/105 – С.34-37.
2. Johnson, H. Does it pay to be good? Social responsibility and financial performance / H. Johnson // Business Horizons – 2003. – Vol. 46, Issue 6. – P. 34.
4. Кузнецов, А.Л. Социальные стратегии предприятия / А.Л. Кузнецова. – Ижевск: Изд-во ИжГТУ, 2000. – С. 126

УДК 338.512: 338.43

УПРАВЛЕНИЕ ЗАТРАТАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ И ПУТИ ИХ СНИЖЕНИЯ В ЗЕРНОВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Шаропатова А.В., Карайкина Н.Г.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлены теоретические основы управления затратами на предприятии и рассмотрены пути их снижения в зерновом производстве.

Ключевые слова: *затраты, управление, пути снижения, анализ затрат в зерновом производстве, мероприятия по снижению затрат.*

COSTS MANAGEMENT ON THE ENTERPRISE AND WAYS TO REDUCE THEM IN GRAIN PRODUCTION

Sharopatova A.V., Karaykina N.G.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the theoretical bases of costs management in the enterprise and the ways of their reduction in grain production.

Key words: *costs, management, ways to reduce, analysis of costs in grain production, measures to reduce costs.*

Управление затратами – это динамический системный процесс регулирования уровня расходов живого и овеществленного труда, осуществляемый для достижения управляющим субъектом максимальной прибыли в соответствии с имеющимися ресурсами. Как видно из определения, нами подчеркивается динамичность и системность процесса управления затратами. Принцип системности управления предусматривает учет влияния всех факторов друг на друга и на результат управленческой деятельности. Это обусловлено тем, что контролировать затраты необходимо на всех стадиях технологического процесса системно, всесторонне, оперативно и различными методами. Только в этом случае достигается существенный эффект [1].

Естественно, основной целью управления затратами на производстве является их минимизация или рационализация использования при сохранении ряда параметров как объема производимой продукции, так и самого производства.

Как объект управления затраты имеют ряд особенностей, первая из которых – динамизм. Затраты определяются множеством совершенно разнородных факторов, влияние которых изменчиво и неоднозначно.

Во-вторых, затраты отличаются редкостным многообразием с точки зрения исследователя-аналитика. В результате известно более десятка различных классификаций затрат, каждая из которых применима и оправдана в одних ситуациях, но малоэффективна в других.

В-третьих, существуют значительные трудности измерения, учета и оценки затрат. Эта проблема хорошо известна экономистам и, несмотря на многочисленные публикации по данному

вопросу, считается пока неразрешимой, так как предлагаемые решения весьма спорны или слишком условны.

В-четвертых, влияние затрат на производственный результат сложно и противоречиво, поэтому в большинстве реальных ситуаций принятие управленческого решения по их регулированию требует глубокого, тщательного анализа и осторожности [2].

Все вышеперечисленное необходимо учитывать, решая задачи управления затратами, а именно:

- при выявлении роли управления затратами как фактора улучшения экономических результатов деятельности;
- при определении основных методов управления затратами;
- при определении способов и средств измерения, учета и контроля затрат [3].

Так как управление затратами является элементом системы управления производством в целом, их функции идентичны, это:

1) принятие решений (планирование и прогнозирование);

2) реализация решений (организация, координация и регулирование, активизация и стимулирование);

3) контроль (мониторинг) объекта управления (учет и анализ затрат).

В период текущего кризиса, когда падает деловая активность предприятий и происходит общий спад производства, для большинства предприятий процедура снижения затрат является вопросом выживания.

Можно сделать вывод, что проблемы снижения производственных затрат на предприятии, поиски путей их решения являются сложными вопросами современной экономики предприятия. Самым главным путем снижения издержек на предприятии, на наш взгляд, является, прежде всего, составление плана мероприятий, направленных на управление затратами.

ООО СХП «Фортуна» Балахтинского района было организовано на базе государственной собственности с многоотраслевой территориальной отделенческой структурой управления и организации производства в 2004 г.. В хозяйстве действует многоотраслевая отделенческая трехступенчатая организационная структура управления.

ООО СХП «Фортуна» относится к мелким сельскохозяйственным предприятиям. В течение анализируемого периода размеры производства существенно увеличились. Так, стоимость валовой продукции возросла в 1,5 раза. Стоимость товарной продукции увеличилась в 3 раза. Росту производства и реализации продукции способствовало увеличение факторов производства: среднегодовой стоимости основных фондов – в 5,4 раза. Увеличились также мощность энергетических ресурсов и количество израсходованной электроэнергии.

Производственное направление ООО СХП «Фортуна» – производство зерна. В 2014 году выручка предприятия от реализации зерна увеличилась на 3626 руб. по сравнению с 2013 годом.

В течение последних трех лет в хозяйстве имеет устойчивую тенденцию к росту выручка от продукции растениеводства.

Различные темпы роста выручки от продаж и полной себестоимости продаж привели к изменению уровня финансовых результатов от продажи продукции (табл. 1).

Таблица 1 – **Финансовые результаты от продажи продукции**

Отрасль и вид продукции	Прибыль (убыток) от реализации продукции, тыс. руб.			Рентабельность (убыточность) затрат, %		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Зерновые и зернобо-бовые культуры (всего)	882	-695	2439	13,8	-6,4	21,5
Пшеница	651	996	3437	18,3	21,3	44,7
Ячмень	170	-66	-317	10,4	-4,5	-13,9
Овес	61	-1125	-681	5,0	-26,6	-48,7
Итого по растениеводству	882	10181	2439	13,8	-6,4	21,5
В целом по хозяйству	882	10181	2439	13,8	-6,4	21,5

Наиболее прибыльными выступают для предприятия реализация пшеницы (уровень рентабельности 44,7%). Убыточными является реализация всех остальных видов продукции (табл. 2).

Таблица 2 – **Экономическая эффективность производства зерна**

Показатель	Год		
	2012	2013	2014
Посевная площадь, га	1800	1920	1970
Валовой сбор зерна, ц	12900	25900	25000
Урожайность, ц с 1 га	9,2	18,5	17,1
Продано зерна, ц	21130	17951	23666
Уровень товарности, %	163,8	69,3	94,7
Прямые затраты труда, тыс. чел. час.	14	14	14
Затраты труда на 1 ц зерна, час.	1,1	0,001	0,001
Себестоимость 1 ц зерна, руб.	456,5	468,8	500,6
Полная себестоимость, тыс. руб.	6414	10876	11368
Себестоимость реализации 1 ц зерна, руб.	303,5	605,9	480,4
Выручено от реализации, тыс. руб.	7296	10181	13807
Средняя цена реализации 1 ц зерна, руб.	345,3	567,2	583,4
Прибыль, тыс. руб.	882	-695	2439
Уровень рентабельности, %	13,8	-6,4	21,5

Проанализировав таблицу, можно сделать вывод, что продажи зерна растут, уровень товарности зерна повысился по сравнению с предыдущим годом на 25,4%, выручка от реализации увеличилась на 3626 тыс. руб., а прибыль увеличилась на 3134 тыс. руб.

Себестоимость продукции, работ, услуг исчисляется в процессе учета расходов по обычным видам деятельности. Она представляет собой совокупность затрат на производство продукции, работ, услуг и их продажу, отображенная в денежном выражении, и является общим, синтетическим индикатором, при помощи которого можно оценить эффективность операционной или финансовой деятельности любой организации (табл. 3).

Таблица 3 – **Состав и структура затрат в зерновом производстве**

Статья затрат	2012 г.		2013 г.		2014 г.		2014 г., в % к 2012 г.
	Тыс. руб.	Процент к итогу	Тыс. руб.	Процент к итогу	Тыс. руб.	Процент к итогу	
Затраты – (всего)	10076	100,0	12727	100,0	12684	100,0	100,0
Из них: оплата труда с отчислениями на социальные нужды	684	6,4	1145	9,0	1163	9,2	1,4
семена и посадочный материал	1200	11,9	2744	21,6	1782	14,1	1,2
удобрения	788	7,8	1320	10,4	205	1,6	0,2
химические средства защиты растений	737	7,3	771	6,1	745	5,9	0,8
электроэнергия	73	0,7	109	0,9	157	1,2	1,7
нефтепродукты	1567	15,6	2016	15,8	2208	17,5	1,1
затраты на страхование	-	-	-	-	912	7,2	-
содержание основных средств	3006	29,8	3068	24,1	3478	27,5	0,9
прочие затраты	392	3,9	292	2,3	1349	10,7	2,7

Из данной таблицы видно, что основная доля затрат приходится на содержание основных средств, нефтепродукты и семена. Меньше всего затрат приходится на удобрения – 1,6 %.

В ООО СХП «Фортуна» в качестве удобрений, из-за дороговизны всех остальных, применяются только азотные. Если бы предприятие выделяло деньги на приобретение фосфорных и калийных удобрений, то их применение повысило бы в какой-то мере урожайность зерновых культур, а следовательно и увеличило объем производства зерна.

Существенным резервом увеличения производства зерна является повышение окупаемости удобрений, которая, в свою очередь, зависит от дозы и качества удобрений, их структуры, сроков и способов внесения в почву. Увеличения окупаемости (эффективности) удобрений определяются при анализе их использования путем разработки конкретных мероприятий. Потом возможный прирост окупаемости удобрений умножается на планируемый их объем внесения в почву по каждой культуре и таким образом определяется резерв увеличения производства продукции (табл. 4).

Таблица 4 – **Резервы увеличения производства зерна за счет роста окупаемости удобрений**

Показатель	Яровая пшеница
Фактическая окупаемость 1 кг д.в. азота кг зерна	14,7
Возможная окупаемость 1 кг д.в. азота кг зерна	25,6
Прирост окупаемости удобрений, ц	0,109
Возможное количество удобрений, ц	50
Резерв увеличения производства зерна, ц	5,45

Из таблицы видно, что в результате роста окупаемости азотных удобрений объем производства зерна увеличивается. Так, например, при дополнительно внесенном количестве удобрений 50 ц под яровую пшеницу и при приросте окупаемости удобрений 0,109 ц валовой сбор зерна увеличится на 5,45 ц.

В ООО СХП «Фортуна» основным направлением снижения себестоимости зерна является переход на ресурсосберегающие технологии, то есть отказ от вспашки, которая занимает значительный удельный вес в структуре затрат. Предприятие стремится перейти к минимизации обработки почвы или даже на прямой посев с применением средств химизации и высокопроизводительной широкозахватной техники. За счет чего произойдет снижение затрат на горюче-смазочные материалы, так как хотя и наблюдается удорожание как пестицидов, удобрений, так и нефтепродуктов, но разница между стоимостью средств химизации и ценой нефтепродуктов далеко не маленькая. Поэтому увеличение затрат на пестициды и удобрения при сокращении затрат на ГСМ повысит экономию расходов.

Литература

1. Алоева, З.А. Управление затратами как подсистема управления сельскохозяйственным предприятием / З.А. Алоева, А.С. Канихов // Terra Economicus. – 2009. – Т. 7. – № 2-3. – С. 80-84.

2. Костромина, Д.В. Управление затратами и прибылью предприятия на основе организации центров финансовой ответственности / Д.В. Костромина // Финансовый менеджмент. – 2004. – №4. – С. 48-52.

3. Кузов, М. Управление затратами: практика, идеи, подходы / М. Кузов // Управление компанией. – 2010. – №1. – С. 72-73.

УДК 368.54

СОСТОЯНИЕ СТРАХОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Шестакова М.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Опыт проведения сельскохозяйственного страхования в СССР, а также зарубежный опыт показывает, что страхование урожая и сельскохозяйственных животных товаропроизводителей является эффективным инструментом защиты имущественных интересов сельскохозяйственных производителей.

Ключевые слова: *сельскохозяйственные культуры, сельскохозяйственное страхование, посевная площадь, государственная поддержка, страховая премия, сельхозпроизводители, страховые компании.*

THE CONDITION OF THE AGRICULTURAL CROP INSURANCE IN THE KRASNOYARSK TERRITORY

Shestakova M.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The experience of agricultural insurance in the USSR, as well as international experience shows that the crop insurance and livestock of producers is the effective tool for the protection of the agricultural producers' property interests.

Key words: *crops, agricultural insurance, crop area, government support, insurance premium, farmers, insurance companies.*

Существует большое количество показателей, которые характеризуют уровень и эффективность развития страхования сельскохозяйственных культур и сельскохозяйственных животных.

Необходимо дать оценку современным направлениям развития сельскохозяйственного страхования в Красноярском крае.

Красноярский край является промышленным регионом, обеспечен сырьевыми ресурсами нацеленным на капиталоемкие и энергоемкие производства. Но сельское хозяйство занимает значительную часть в валовом производстве региона.

По данным Министерства сельского хозяйства Красноярского края, в регионе производством сельскохозяйственной продукции занимается более 500 сельскохозяйственных предприятий, около 700 крестьянских (фермерских) хозяйств и 300 тыс. личных подсобных хозяйств.

В 2013 году общая площадь посевов увеличилась на 47,9 тыс. га по сравнению с 2011 годом. Незначительно сократилась посевная площадь кормовых культур на 8,6 тыс. га, но увеличились площади под техническими культурами – составили 28,5 тыс. га, что в 3,2 раза больше, чем в 2011 году. Первое место по посевным площадям принадлежит Ужурскому району – 123 тыс. га, 2-ое – Назаровскому – 99,8 тыс. га, 3-ое – Шарыповскому району – 64,5 тыс. га (табл. 1).

Таблица 1 – **Посевная площадь сельскохозяйственных культур в сельскохозяйственных организациях и крестьянских (фермерских) хозяйствах Красноярского рая, тыс. га**

Культура	Год			2013 к 2011, %
	2011	2012	2013	
Зерновые и зернобобовые культуры	995,1	999,0	1030,9	103,6
Картофель	3,8	4,2	4,8	126,3
Технические культуры	8,8	16,3	28,5	323,9
Кормовые культуры	380,0	386,3	371,4	97,7
Итого	1387,7	1405,8	1435,6	103,4

В Красноярском крае страхование сельскохозяйственного урожая осуществляют 18 страховых компаний.

По условиям страхования страховая стоимость сельскохозяйственных культур определяется исходя из средней урожайности конкретного предприятия за 5 лет и прогнозной цены.

В 2011 году страхование урожая однолетних культур осуществлялось в соответствии со ст. 12 Федерального закона № 264-ФЗ «О развитии сельского хозяйства» и в Красноярском крае было заключено 30 договоров, застрахованная посевная площадь составила 274,9 тыс. га.

С 2012 года, когда начали действовать новые условия страхования урожая с государственной поддержкой, был отмечен рост числа заключенных договоров и увеличение застрахованных площадей. Количество заключенных договоров увеличилось почти в 4 раза, а застрахованная площадь посевов выросла в 1,5 раза.

Результаты 2012 года не оправдали ожиданий сельхозтоваропроизводителей и в 2013 году заметно снизился интерес к страхованию. Договоры страхования заключили 76 сельскохозяйственных предприятий и крестьянских (фермерских) хозяйств, застрахованная посевная площадь снизилась на 97,8 тыс. га (табл. 2).

Таблица 2 – **Объем страхования урожая однолетних сельскохозяйственных культур в Красноярском крае в 2011-2013 гг.**

Показатель	2011 г.	2012 г.	2013 г.	2013 г. к 2011 г., %
Посевная площадь в хозяйствах всех категорий, тыс. га	1469,1	1487,7	1517,1	103,3
Застраховано площади, тыс. га	274,9	404,6	306,8	111,6
В процентах от посевной площади	18,7	27,2	20,2	108,0

Основные причины снижения интереса к страхованию – недоверие сельскохозяйственных товаропроизводителей к страховым компаниям, высокие страховые тарифы, несовершенство законодательной базы, недостаток собственных средств.

Детальное рассмотрение анализа страхования урожая подтверждает малую степень его распространения на территории Красноярского края. Доля застрахованной площади около 20%, за исключением 2012 года, когда повысился интерес к новым условиям страхования с государственной поддержкой.

По новому законодательству общая площадь застрахованных сельскохозяйственных культур в Красноярском крае составила 711,37 тыс. га. Из них пшеница – 62,5%, овес – 19,6%, ячмень – 15,8%, горох – 1,16%, картофель – 0,03%, гречиха 0,2%, рапс – 0,78% и подсолнечник на зерно – 0,02 %. Застрахованная посевная площадь в 2013 году сократилась на 97 тыс. га или на 24,1%, по сравнению с 2012 годом.

В 2012 году наибольшая страховая премия приходится на картофель – 7995 рублей с 1 га. Справедливо предположить, что данная ситуация связана с более высокими ценами на данную культуру. Наименьшая страховая премия приходиться на овес, которая составила 635,8 рублей с гектара (табл. 3).

Таблица 3 – **Распределение страхования по сельскохозяйственным культурам**

Культура	Посевная площадь, га	Страховая сумма, тыс. руб.	Страховая премия, тыс. руб.	Страховая премия на 1 га посевов, руб.
2012 год				
Пшеница	257350	3013972,8	192205,7	746,9
Овес	80862	829367,5	51411,8	635,8
Ячмень	63860	728120,2	46213,5	723,7
Горох	2460	30518,0	1753,6	712,8
Картофель	20	2459,9	159,9	7995
Итого:	404552	4707864,5	292078,1	721,2
2013 год				
Пшеница	187218	2354252,2	204702,1	1093,4
Овес	58687	754522,4	39887,3	679,7
Ячмень	48103	677892,6	36486,7	758,5
Горох	5755	40667,6	4028,9	700,1
Гречиха	1400	5435,0	409,1	292,2
Рапс	5521	37577,7	2324,0	421,0
Подсолнечник на зерно	141	1506,8	41,6	295,0
Итого:	306825	3871854,2	287880	938,3
Итого % 2013 г. к 2012 г.	75,8	82,2	98,7	130,1

За аналогичный период 2013 года страховая премия пшеницы составила 1093,4 руб. с гектара, что в среднем на 30% больше, чем у других культур. Наименьшая страховая сумма с гектара наблюдается у подсолнечника на зерно – 295 руб.

За период 2012-2013 года в Красноярском крае страховыми организациями в среднем собрано страховых премий по этому виду страхования в 2012 году – 291744,5 тыс. руб., 2013 году –287880 тыс. руб. Большую часть поступлений обеспечила пшеница, удельный вес которой среди страхуемых культур составляет 65,8% в 2012 году и 71,03% 2013 году.

Объем собранных страховых премий является общим показателем страхового процесса. Страховая премия является ценой страхования.

Невысокий интерес к агрострахованию отмечен и у страховых организаций. В Красноярском крае этот вид страхования зафиксирован всего у трех страховых организаций.

В 2013 году было заключено 75 договоров страхования урожая, что на 43 договора меньше, чем в 2012 году. В абсолютном выражении больше всего объем страховых договоров был заключено ЗАО СК «Авангард Полюс». Удельный вес договоров, заключенных в данной страховой компании, составляет 54,6%. Страховая компания ОАО «АльфаСтрахование»: 2 договора 251152,2 тыс. руб. страховой премии, что на 176663, 3 тыс. руб. больше, чем у ЗАО СК «Авангард Полюс». Остальные участники агрострахования в Красноярском крае существенной роли на ситуацию в 2013 году не сыграли.

Таблица 4 – **Распределение страхователей урожая по страховым компаниям в 2013 году**

Страховая компания	Застраховано хозяйств		Страховые взносы (премий)		Сумма субсидии, тыс.руб.	
	Кол-во, ед.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Федеральный бюджет	Краевой бюджет
ЗАО СК «Авангард Полюс»	41	54,6	74488,9	20,3	22346,7	14897,8
ОАО «Русская страховая транспортная компания»	2	2,7	3008,5	0,8	902,5	601,7
Филиал ООО «НПСК»	16	21,3	3903,8	1,1	41120,1	27413,4

Окончание табл. 4

Страховая компания	Застраховано хозяйств		Страховые взносы (премий)		Сумма субсидии, тыс.руб.	
	Кол-во, ед.	Уд. вес, %	Сумма, тыс. руб.	Уд. вес, %	Федеральный бюджет	Краевой бюджет
ООО СК «Ермак»	14	18,7	34804,6	9,5	10441,4	6960,9
ОАО «АльфаСтрахование»	2	2,7	251152,2	68,2	534,9	356,6
Итого	75	100	367358	100	75345,6	50230,4

Несмотря на низкий интерес сельскохозяйственных производителей к страхованию, Красноярский край занял в 2013 году третье место по числу заключенных договоров, в Сибирском федеральном округе – 91 договор. Лидирующую позицию держит Иркутская область – 281 договор, далее идет Новосибирская область – 160 договоров. В Республике Тыва было заключено 2 договора сельскохозяйственного страхования.

Литература

1. Об организации страхового дела в Российской Федерации: Федеральный закон РФ от 27.11.1992 N 4015-1 (ред. от 04.06.2014) [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru.

2. О внесение изменений и дополнений в Закон РФ «Об организации страхового дела в РФ»: Федеральный закон от 20.07.04 №67-ФЗ (принят ГД ФС РФ 23.06.04) // Российская газета. – 28.07.04. – № 159.

3. О государственной поддержке в сфере сельскохозяйственного страхования и о внесении изменений в Федеральный закон «О развитии сельского хозяйства: Федеральный закон от 15.07.2011 № 260 (ред. от 23.07.2013) // Российская газета. – 27.07.2011. – № 162.

Агропромышленный комплекс Красноярского края в 2013 году/ Министерство сельского хозяйства и продовольственной политики Красноярского края. – Красноярск, 2012. – 187 с.

УДК 664

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЯЧМЕННОЙ МУКИ В КАЧЕСТВЕ УЛУЧШИТЕЛЯ ХЛЕБНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассмотрена возможность использования ячменной муки в качестве добавки в хлебные изделия для повышения пищевой ценности и улучшающей вкус и аромат готовых изделий.
Ключевые слова: *ячмень, хлеб, мука, пищевая ценность, показатели качества, исследование.*

USE OF BARLEY FLOUR AS THE IMPROVER OF GRAIN PRODUCTS

Tipsina N. N., Varfolomeyeva T.F.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia

The possibility of barley flour use as an additive to bread products for the nutrition value increase and taste and aroma improvement of finished products is considered in the article.
Key words*: barley, bread, flour, nutrition value, quality indicators, research.*

Введение. Ячмень – это одна из самых древних культур, возделываемых человеком.

Ячмень наиболее полно собрал в себе именно те биологические активные компоненты (витамины, макро- и микроэлементы, пищевые волокна), которые так необходимы человеку для полноценной жизнедеятельности и здоровья.

На сегодняшний день мука, вырабатываемая из зерен ячменя, является не только важным компонентом хлебных изделий, но и также находит широкое применение в производстве кормов для животных, в производстве колбасных и других изделий.

Ячменная мука имеет не яркий, умеренный аромат и легкий ореховый привкус. В ней очень мало клейковины, поэтому для приготовления хлебных изделий ее следует смешивать с пшеничной мукой.

Цель работы. Исследование влияния дозирования различных количеств ячменной муки на количество хлеба из пшеничной муки 2-го сорта.

Задачи исследования:

1. Разработать рецептуру хлеба с использованием ячменной муки для повышения пищевой ценности.
2. Опытным путем определить оптимальный образец, соответствующий основным показателям качества.

Ячменная мука содержит большое количество тиамина (витамин B_1), а также фосфора. Химический состав ячменя приводится в таблице 1.

Таблица 1 – **Химический состав 100 г съедобной части ячменя**

Пищевое вещество	Количество	Макроэлемент, мг:	Количество
Белки, г	10	Кальций	58
Жиры, г	1,6	Магний	63
Углеводы, г	57,6	Натрий	10
Клетчатка, г	1,5	Калий	147

Окончание табл. 1

Пищевое вещество	Количество	Макроэлемент, мг:	Количество
Крахмал, г	55,1	Фосфор	275
Моно- и дисахариды, г	1,0	Микроэлементы, мг:	
Вода, г	14	Железо	700
Зола, г	1,4	Энергетическая ценность, ккал:	284
Витамины, мг:			
PP	2,5	B_2 (рибофлавин)	0,11
B_1 (тиамин)	0,28		

В процессе работы проводились экспериментальные исследования качества сырья и изделий с добавлением ячменной муки.

1. Разработка рецептур

Пробные лабораторные выпечки готовились по следующим вариантам (табл. 2).

Таблица 2 – **Варианты выпечки**

Вариант	К	1	2	3	4
Дозировка ячменной муки к общей массе муки в тесте, %	-	5	10	15	20

В таблице 3 приведена рецептура, которая принята за контрольный образец.

Таблица 3 – **Унифицированная рецептура хлеба из пшеничной муки 2-го сорта**

Сырье	Количество, г
Мука пшеничная хлебопекарная 2 сорта	100
Дрожжи хлебопекарные прессованные	1,5
Соль поваренная пищевая	1,3

2. Проведение эксперимента

Тесто для хлеба готовилось безопарным способом. Сущность безопарного способа заключается в приготовлении теста в одну стадию из всего количества муки и сырья. Ячменную муку нужно добавлять при замесе теста вместе с остальным сырьем.

Начальная температура теста 28-30°С. Во время брожения проводилось 1-2 обминки теста. Брожение теста проводилось в термостате до кислотности 3,5-4 град.

Выброженное тесто формуется и укладывается на листы, смазывается растительным маслом в виде круглых булок.

Листы с сформованными тестовыми заготовками устанавливаются в термостат для окончательной расстойки на 40-45 минут при температуре 35-40°С. Расстоявшиеся тестовые заготовки выпекаются при температуре 210…220 °С в печи в течении 13…15 минут.

Выпеченные изделия после остывания, не ранее, через 4 ч. после выпечки и не позднее чем через 24 ч. Анализируются на органолептические и физико-химические показатели (табл. 4) [1, 3].

Таблица 4 – **Показатели качества образцов**

Показатель	Контрольный образец	5 %	10%	15%	20%
Органолептическии показатель					
Внешний вид	Форма правильная, симметричная				
Поверхность	Гладкая, без трещин и подрывов				
Цвет мякиша	Светло-коричневый			Темно-коричневый	
Запах	Свойственный данному изделию				
Вкус	Свойственный данному изделию				
Физико-химический показатель					
Формоудерживающая способность	0,4	0,45	0,4	0,5	0,45
Объем, $см^3$	190	180	145	200	154
Удельный объем $см^3$/г	400	500	300	580	400
Пористость, %	71	75,1	76	76,5	74,3

3. Дегустационная оценка разработанных изделий (табл. 5)

Дегустационная оценка проводится по 30 бальной системе, где 4…10 баллов соответствует оценке удовлетворительно, 14…20 баллов – хорошо, 24-30 баллов – оценке отлично.

Высшая максимальная оценка – 30 баллов.

Таблица 5 – **Дегустационная оценка изделий**

Качество	Коэффициент значимости	Число степеней качества	Число участников в дегустации	Оценка изделия в баллах				
				К	5	10	15	20
Вкус и аромат	4	3	7	45	63	42	63	21
Структура и консистенция	3	3	7	68	80	56	84	28
Цвет и внешний вид	2	3	7	22	40	28	42	14
Форма	1	3	7	19	21	14	21	7
Суммарная оценка	10	3	7	154	204	140	210	70
Итоговая оценка				22	23	20	30	20

По результатам исследований можно сделать вывод, что хлеб с добавлением 15-процентной ячменной муки обладает наилучшими показателями качества.

Далее рассчитывается химический состав оптимального изделия в сравнении с контрольным образцом (табл. 6).

Таблица 6 – **Сравнительная характеристика пищевой ценности**

Показатель	Контрольный образец	Образец с добавлением 15% ячменной муки	Отклонение
Вода, г	55,35	62	+6,65
Белки, г	8,63	8,42	-0,21
Жиры, г	1,33	1,3	-0,03

Окончание табл. 6

Показатель	Контрольный образец	Образец с добавлением 15% ячменной муки	Отклонение
Углеводы усвояемые, г	46,9	46	-0,9
Углеводы неусвояемые, г	6,7	5,96	-0,74
Минеральные вещества, мг: Натрий	992,75	993,19	+44
Калий	188,39	177	-11,39
Кальций	47,18	49,98	+2,8
Магний	54,16	53,06	-1,1
Фосфор	137,6	147,2	+9,6
Железо	1,89	2,85	+0,96
Витамины, мг			
B_1	0,236	0,266	+0,03
B_2	0,085	0,145	+0,06
PP	3,43	3,2	-0,23
Энергетическая ценность, ккал	269	273	+4

Выводы и рекомендации

Исходя из выше изложенного, можно сделать следующие выводы:

1. В хлебе с добавлением ячменной муки возрастает содержание минеральных веществ (натрий, кальций, фосфор, железо) и витаминов B_1 и B_2, т.е. повышается пищевая ценность готового изделия. Опытным путем определен оптимальный образец, показатели качества которого соответствуют стандарту, а также получил наивысший балл при дегустационной оценке.
2. Потребление разработанного изделия рекомендуется для людей с ослабленным иммунитетом, больных диабетом, для снижения разрушительного воздействия старения и укрепления тканей скелета.

Литература

1. Ауэрман, Л.Я. Технология хлебопекарного производства / Л.Я. Ауэрман. – СПб.: Профессия, 2005. – 416 с.
2. Романов, А.С. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность / А.С. Романов, Н.И. Давыденко, Л.Н. Шатнюк [и др.]. – Новосибирск. Сибирское университетское издательство, 2005. – 278 с.
3. Типсина, Н.Н. Технологические расчеты по хлебопекарному производству / Н.Н. Типсина, Т.Ф. Варфоломеева, Д.А. Кох. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2012. – 18 с.

УДК 663.8

НАСТОЙКА НА ОСНОВЕ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД ГОЛУБИКИ

Величко Н.А., Берикашвили З.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается технологический процесс получения настойки на основе ягод голубики. Приведены физико-химические и органолептические показатели настойки.

Ключевые слова: *настойка, дикорастущие ягоды, голубика, Красноярский край, сырье, раствор, спирт.*

LIQUEUR BASED ON WILD-GROWING BLUEBERRIES

Velichko N. A., Berikashvili Z. N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the process for producing liqueurs based on the blueberries. The physical, chemical and organoleptic properties of the liqueur are given.

Key words: *liqueur, wild-growing berries, blueberry, Krasnoyarsk territory, raw materials, solution, alcohol.*

Ягодная настойка – это напиток на основе спирта, водки или коньяка с использованием различных ягод. В качестве сырья для изготовления настоек могут выступать ягоды, фрукты, листья, травы, коренья, цедра, горький перец и другие компоненты, обеспечивающие напитку содержание определенных полезных элементов. Настойки из ягод могут изготавливаться без добавления посторонних ингредиентов, но чаще всего в состав вводятся добавки, усиливающие целебные свойства напитка. Ягодный вкус хорошо сочетается с сахаром, поэтому настойки с участием ягод являются десертными напитками. Первой настойкой на основе можжевеловых ягод стала горькая можжевеловая водка. Горькие настойки с участием ягод, таких как рябина, калина, можжевельник имеет смысл употреблять системно и в строго определенных пропорциях, поскольку такие напитки выполняют функцию лекарственного средства [1, 2]. Настойки на основе плодов и листьев голубики, брусники и черники улучшают зрение и способствуют остроте ночного видения. Для изготовления настоек из ягод используют как целые, так и примятые плоды без гнили и плесени.

Целью исследования – разработка рецептуры настойки на основе дикорастущих ягод голубики обыкновенной и определение физико-химических и органолептических показателей напитка.

Дикорастущие ягоды голубики обыкновенной были собраны в Богучанском районе Красноярского края в период их технологической зрелости.

Для изготовления настойки из ягод голубики обыкновенной использовали свежее сырье. Ягоды заливали водно-спиртовым раствором этилового спирта крепостью 45% в соотношении 1:10 и выдерживали в течение 15 суток, после чего фильтровали. Готовили сироп из сахара и воды в соотношении 1,2:1, доведя его до кипения, после чего процеживали. Сахарный строп смешивали с настойкой, фильтровали. В горячий сироп вливали несладкий настой, перемешивали, охлаждали, выдерживали в течение 20 суток, фильтровали. Готовый напиток подлежит розливу. Крепость напитка составила 20 градусов.

Органолептические и физико-химические показатели настойки «Голубичка Сибири» приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1 – **Физико-химические показатели настойки «Голубичка Сибири»**

Настойка	Физико-химический показатель			
	Крепость, % об.	Общая экстрактивность, г/100 мл	Общий сахар, г/100 мл	Кислотность, г/100 мл
«Голубичка Сибири»	20	24,5	18,0	0,5

Из полученных результатов, приведенных в таблице 1, следует, что полученный напиток по физико-химическим показателям соответствует ГОСТ 7190-2013 и относится к сладким настойкам [3, 4].

Таблица 2 – **Органолептические показатели настойки «Голубичка Сибири»**

Ликер	Органолептический показатель		
	Цвет	Вкус	Аромат
«Голубичка Сибири»	Рубиновый	Приятный, чистый, сладко-кислый	Приятный аромат лесных ягод голубики

По органолептическим показателям напиток имеет приятный сладко-кислый вкус и аромат ягод голубики.

На основании проведенных исследований разработана рецептура сладкой настойки на основе дикорастущих ягод голубики, определены физико-химические и органолептические показатели полученного продукта.

Литература

1. Чепурная, И.П. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров / И.П. Чепурная. – М.: Дашков и К°,2002. – 460 с.
2. Полыгина, Г.В. Основы дегустации и сертификации водок и ликеро-водочных изделий / Г.В. Полыгина, И.И. Бурачевский. – М.: Колос, 1999. – 46 с.
3. Блинникова, О.М. Экспертиза вкусовых товаров» по дисциплине «Товароведение и экспертиза товаров»: метод. указания. – Мичуринск: Изд-во Мичур. гос. аграр. ун-та, 2006. – 69 с.
4. ГОСТ 7190-2-13. Изделия ликероводочные. – М.: Стандартинформ, 2014.

УДК664.68

УПРАВЛЕНИЕ ХЛЕБОПЕКАРНЫМИ СВОЙСТВАМИ ПШЕНИЧНОЙ МУКИ

Гречишникова Н.А., Типсина Н.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена рассмотрению отдельных подходов к управлению технологическими свойствами хлебопекарной пшеничной муки.

Ключевые слова: *пшеница, пшеничная мука, твердозерность.*

CONTROL OF WHEAT FLOUR BAKERY PROPERTIES

Grechishnikova N.A., Tipsina N.N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article is devoted to consideration of different approaches to control of bakery wheat flour technological properties.

Key words: *wheat, wheat flour, grain hardness.*

Формирование технологических свойств хлебопекарной пшеничной муки обусловлено выбором сортов пшеницы, из которых была сформирована помольная партия зерна на мельнице, технологическим регламентом подготовки ее к помолу, схемой помола и формирование сорта или типа выпускаемой пшеничной муки. При этом корректировка технологических свойств пшеничной муки может осуществляться как на мельнице, так и на хлебозаводе. На мельнице это осуществлется и за счет включения того или иного сорта пшеницы (либо партии зерна пшеницы) в состав помольной смеси, и за счет внесения добавок-улучшителей на стадии формирования сорта муки. На хлебопекарных предприятиях корректировка может быть осуществлена также за счет использования добавок-улучшителей на стадии приготовления теста, а именно при его замесе [1].

Целью настоящей статьи является рассмотрение отдельных подходов к управлению технологическими свойствами хлебопекарной пшеничной муки.

Россия обладает значительным потенциалом сортовых ресурсов пшеницы. В Госреестр Российской Федерации включено более 300 сортов пшеницы, предшественниками которых в основном являются три ботанических вида: Triticumdurum, Tritikumturgidum и Tritikumaestivum (табл. 1).

Таблица 1 – **Сортовые ресурсы пшеницы Российской Федерации**

Ботанический вид	Количество сортов
Triticumdurum	50
Tritikumturgidum	
Tritikumaestivum	250

Технологические, в частности мукомольные, свойства зерна пшеницы предопределяются его морфологическими параметрами и параметрами твердозерности (рис. 1).

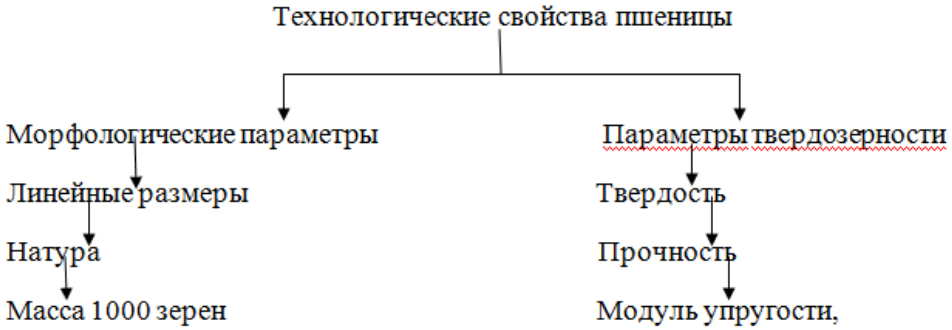


Рисунок 1 – Параметры оценки технологических свойств пшеницы

Классификация зерна пшеницы по показателю твердозерности – индексу прочности в свое время была предложена Е.М. Белоусовой, и она включает в себя четыре группы (табл. 2). Первая группа – самая высокотвердозерная – относится к ботаническим видам Triticumdurum и Tritikumturgidum и используется в основном при производстве макаронных изделий. Вторая и третья группы – твердозерная и среднетвердозерная (ботанический вид Tritikumaestivum) – используется при производстве хлебобулочных издлий, а четвертая группа – мягкозерная (того же ботанического вида) – при производстве мучных кондитерских изделий.

Таблица 2 – **Классификация пшеницы по ее твердозерности (Е.М. Белоусова)**

Группа твердозерности	Ботанический вид пшеницы	Прочность, е.Ф./%
Высокотвердозерная	Triticum durum и Tritikumturgidum	100 и более
Твердозерная	Tritikumaestivum	70,0-99,9
Среднетвердозерная		35,0-69,9
Мягкозерная		34,9 и менее

Для практической работы производители и переработчики пшеницы могут использовать классификацию твердозерных сортов пшеницы по группам качества (табл. 3). Твердозерность зерна оценивали с помощью прибора Do-corder C3 и насадки для измельчения, входящих в состав информационно-измерительного комплекса.

Из анализа кинетики изменения крутящего момента на приводе измельчения устанавливаются показатель прочности и количество механической энергии, затраченной на измельчение пробы зерна.

За показатель твердозерности пшеницы принимается индекс прочности Iпр (е.Ф./%), который представляет собой отношение максимально крутящего момента Мкр (е.Ф.) к выходу муки Вм (%), полученной при просеивании измельченного зерна пшеницы, т. е. шрота, через сито №43:

$$Iпр = Мкр / Вм,$$

где Мкр – максимальное значение крутящего момента, е.Ф.;
Вм – выход муки, %.

Корректировка технологических свойств полученной пшеничной муки может быть осуществлена только при условии наличия критических точек ее физико-химических характеристик.

В настоящее время предлагаются следующие критические точки физико-химических характеристик, например пшеничной муки высшего сорта:

- среднеэквивалентный диаметр частиц муки – 100-110 мкм с максимально возможной степенью выравненности гранулометрического состава;
- цвет муки – отношение количества желтого цвета к сумарному количеству белого и коричневого цветов – 0,4-0,5;
- способность пшеничной муки к потемнению – 10-11%;
- белизна 54-55 ед. пр. РЗ-БПЛ (с учетом среднеэквивалентного размера частиц муки);
- число падения – (235+-15) с;
- количество клейковины – не менее 28,0%;
- общая деформация клейковины – 75-80 ед. пр. ИДК;
- площадь W под кривой миксолабограммы или фаринограммы – 45-54 е.Ф.;
- титруемая кислотность – 2,5-3,0 град;
- разжижение теста Е по миксолабограмме или фаринограмме – 81-120 е.а.

Для получение хлеба наилучшего качества корректировки технологических свойств муки необходимо при замесе теста учитывать его критические точки по консистенции и температуре. Консистенция теста к моменту готовности должна находиться в пределах, обусловленных видом вырабатываемых хлебобулочных изделий, и поддержание ее должно осуществляться с учетом водопоглотительной способности перерабатываемой муки и массы замешиваемого теста, при этом температура теста должна находиться в пределах 26-28 °С.

Режим замеса пшеничного теста должен быть адаптирован к конструктивным особенностям используемых тестомесильных машин. Таким образом, корректировка технологических свойств пшеничной муки, а фактически управление ее хлебопекарными свойствами должно осуществляться с учетом сортовых особенностей пшеницы, оцениваемых по показателям твердозерности и с учетом критических точек физико-химических характеристик муки и полуфабрикатов и видом вырабатываемых хлебобулочных изделий.

Таблица 3 – **Классификация твердозерных сортов пшеницы (Tritikumaestivum) по группам качества, с учетом их хлебопекарных свойств**

Качество	Пшеница-улучшитель			Пшеница ценная	Пшеница-филлер		Пшеница слабая
	Отл.	Хор.	Уд.		Хор.	Уд.	
	Группа качества						
	1	2	3	4	5	6	7
Твердозерность	твердозерные						
Стекловидность, %, не менее	60	60	60	50	50	40	-
Содержание белка, %, не менее	16,0	15,0	14,0	13,0	12,0	11,0	8,0
Содержание клейковины в зерне, %, не менее	32,0	30,0	28,0	25,0	24,0	22,0	15,0
Содержание клейковины в муке 70% выхода при отмывании:							
– ручным методом, %, не менее	36,0	34,0	32,0	29,0	27,0	25,0	20,0
– с помощью прибора глютаматик,%, не менее	34,0	32,0	30,0	27,0	29,0	23,0	18,0

Окончание табл. 3

Качество	Пшеница-улучшитель			Пшеница ценная	Пшеница-филлер		Пшеница слабая
	Отл.	Хор.	Уд.		Хор.	Уд.	
	Группа качества						
	1	2	3	4	5	6	7
Свойства клейковины, ед. ИДК	45-75	45-75	45-75	45-85	35-90	20-100	100-120
Параметры фаринограммы: -разжижение Е,е. Ф., не менее -валориметрическая оценка W, е. в., не менее	30 85	50 80	60 70	80 55	120 45	150 30	Более 150 Менее 30
Параметры альвеограммы: -удельная работа деформации W,е.а., не менее -упругая деформация Р, мм, не менее отношение P/L	500 100 0,8-1,5	400 90 0,8-1,5	280 80 0,7-2,0	260 70 0,7-2,2	240 60 0,5-2,4	180 50 0,3-2,6	Менее 180 Менее 50 Не более 3 Не менее 2,6
Объем хлеба из 100 г муки, $см^3$	1400	1300	1200	1000	900	800	Менее 800
Балльная оценка, балл, не менее	4,7	4,6	4,5	4,0	3,5	3,0	Менее 3,0

Литература

1. Васюкова, А.Т. Современные технологии хлебопечения: учеб.-практ. пособие / А.Т. Васюкова, В. Ф. Пучкова. – М.: Дашков и К°, 2007. – 223 с. Место хранения: ОТЭЛ – М1498415;
2. Дробот, В.И. Справочник инженера-технолога хлебопекарного производства / В. И. Дробот. – Киев: Урожай, 2008. – 279 с.
3. Мармузова, Л.В. Технология хлебопекарного производства: сырье и материалы: учебник / Л.В. Мармузова. – М.: Academia, 2008. – 285 с.

УДК 664-4

ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ ЗАЯЧЬЕЙ КАПУСТЫ

Величко Н.А., Евдокимова Е.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье приведены результаты исследования жирнокислотного состава заячьей капусты.

Ключевые слова: *заячья капуста, ареал, жирнокислотный состав, свойства, медицина, пищевая промышленность.*

FATTY-ACID COMPOSITION OF ORPINE

Velichko N.A., Evdokimova E.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the research results on the orpine fatty-acid composition.
Key words: *orpine, areal, fatty acid composition, medicine, food industry.*

Заячья капуста (молодило) – многолетнее травянистое растение, семейства толстянковые, род *Sempervivum* (рис.). В природе распространено несколько видов заячьей капусты: молодило кровельное, отпрысковое, паутинистое, русское, шарообразное и др.

Ареал произрастания заячьей капусты – Европа, Северная Америка, Кавказ, Турция, Монголия, Китай, в европейской территории России, Западной и Восточной части Сибири. Ее добавляют в супы, салаты, готовят витаминный напиток, применяют как декоративное растение и в народной медицине. Молодило обладает обезболивающим, дезинфицирующим, противовоспалительным, ранозаживляющим, успокаивающим, противоцинготным, слабым закрепляющим свойствами. Химический состав молодила изучен недостаточно, но известно, что в нем обнаружены витамины группы В, аскорбиновая, яблочная, молочная кислоты, слизи, смола, дубильные вещества, микроэлементы [1, 2].

Ограниченность использования заячьей капусты как в традиционной медицине, так и в пищевой промышленности вероятно связано с недостаточной изученностью ее химического состава.

Заячья капуста (молодило)

Целью исследования было изучение жирнокислотного состава заячьей капусты. Объект исследования – заячья капуста, которая была собрана в Емельяновском районе Красноярского края в июне месяце 2015 года. Определение жирнокислотного состава заячьей капусты проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии. Подготовку пробы для хроматографирования проводили следующим образом: навеску массой 2-5 г заливали петролейным эфиром и выдерживали около 20 мин при постоянном перемешивании. Полученный экстракт выпаривали на водяной бане, к сухому остатку добавляли 2 мл гексана, приливали 0,1 мл метилата калия (смесь абсолютного метанола и гидроокиси калия), смесь интенсивно перемешивали в течение 2 мин, отстаивали в течение 5 минут, отфильтровывали через бумажный фильтр. Подготовленную пробу помещали в газовый хроматограф. Жирнокислотный состав заячьей капусты приведен в таблице.

Жирнокислотный состав заячьей капусты

Компонент	Содержание, %
Пальмитиновая	5,48
Транс-изомеры олеиновой кислоты	76,25
Олеиновая	4,98
Линолевая	5,76
Альфа-линоленовая	4,08
Нервоновая	3,42

Из приведенных в таблице результатов следует, что в составе жирных кислот присутствуют незаменимые эссенциальные кислоты, такие как линолевая, альфа-линоленовая.

Литература

1. Бялт, В.В. Бородник / В.В. Бялт, В.Н. Гапон, И.М. Васильева // Очиток, молодило и другие толстянковые. – М.: ООО «Издательство Астрель». – 2004. – С. 64-67
2. Бородник шароносный, или Молодило побегоносное // Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. – М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл. – 2003. – Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – С. 346.

УДК 663.4

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ПИВА

Заякина А.А., Невзоров В.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается процесс модернизации технологии производства пива.
Ключевые слова: *пиво, напиток, солод, температура, технология, варка, оборудование.*

TECHNOLOGY MODERNIZATION OF BEER PRODUCTION

Zayakina A.A., Nevzorov V.N.
Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the process of modernizing the technology of beer production.
Key words: *beer, beverage, malt, temperature, technology, brewing, equipment.*

Пиво – слабоалкогольный, жаждоутоляющий, игристый напиток с характерным хмелевым ароматом и приятным горьковатым привкусом. В пиве, кроме воды, этилового спирта и диоксида углевода, содержится значительное количество питательных и биологически активных веществ: белков, углеводов, микроэлементов и витаминов.

При приготовлении пива протекают многие физико-химические, биохимические и другие процессы, обусловливающие качественные и вкусовые показатели готового продукта. Управление этими процессами и получение напитка высокого качества требуют от рабочих знания технологии и оборудования, передовых приемов работы, высокой ответственности за порученное дело.

При всем многообразии используемого сырья и способов варки пива, современная технология производства пива включает следующие этапы:

1. Подработка солода.

Предназначенное для пивоварения зерновое сырье требует предварительной обработки, которая заключается в превращении его в пивоваренный солод. Процесс включает в себя проращивание зерен злаков (чаще всего ячменя), сушку и очистку от ростков. При проращивании

крахмал в зернах расщепляется на сахара. Различная степень сушки солода применяется для приготовления солода разных типов – светлого, темного, черного.

Для получения темных и особенно карамельных сортов солод поджаривают. Чем сильнее жарят солод, тем больше сахаров карамелизуются в нем. Наиболее темные сорта солода не могут использоваться самостоятельно без светлых сортов, так как при обжаривании теряются ферменты, необходимые для осахаривания сусла.

Подработка солода может производиться как на пивоваренном заводе, так и на отдельном предприятии (солодовенном заводе).

2. Затирание сусла

В зависимости от рецептуры в начале непосредственного приготовления пива готовится затор – смесь дробленых зернопродуктов (различных сортов солода и других требуемых ингредиентов), предназначенных для затирания с водой. При смешивании его с водой получается кашица, которая имеет сладковатый вкус от растворенных сахаров солода.

В ходе затирания производят постепенный нагрев с так называемыми «температурными паузами», необходимыми для действия различных ферментов. На современном производстве таких пауз несколько:

– 50-52 градуса в течение 10-15 минут (белковая пауза (для расщепления белков)),
– 62-63 градуса 15-30 минут (действует фермент бета-амилаза, который дробит крахмал и декстрины на мелкие фрагменты – олигосахариды, мальтозу),
– 70-72 градуса 30 минут (действует альфа-амилаза, дробящая крахмал на крупные фрагменты – декстрины).

Окончание процесса осахаривания определяют йодной пробой (капли раствора йода не должны синеть). Затем затор нагревают до 78 градусов (для инактивации ферментов и снижения вязкости) и подают на фильтрацию.

Существуют технологии затирания с отварками, когда часть затора кипятится. Обычно такой способ применяют при использовании несоложеного сырья – ячменя, риса, кукурузы, а также при производстве темных сортов пива.

3. Фильтрация затора

Полученный затор перекачивается в фильтр – чан, где происходит его разделение на неохмеленное пивное сусло и дробину – нерастворимые остатки затора, остающиеся в процессе фильтрации.

Обычно фильтрация состоит из двух стадий. На первой отбирается сусло-самотек, на второй – дробину промывают горячей водой. Обе порции смешиваются в сусловарочном котле. Таким образом, дробина служит фильтровальной перегородкой.

4. Кипячение сусла

Сусло варится 1-2 часа с добавлением хмеля и других необходимых ингредиентов. Во время кипячения ароматические и горькие составные части хмеля растворяются, придавая суслу характерные для пива оттенки вкуса и аромата. В это же время коагулируют и выпадают в осадок белковые вещества, а также выпариваются некоторые ароматические компоненты, неблагоприятно влияющие на вкус пива.

5. Осветление сусла

Сусло перекачивают в вихревую ванну (вирпул) для отделения нерастворимых остатков ячменя и хмеля. Эти частицы, под действием силы трения слоев жидкости, собираются в центре днища гидроциклона. После 20-30 минут отстаивания сусло отделяют от нерастворимого остатка – бруха (труба).

6. Охлаждение и аэрация сусла

Сусло перекачивается в бродильный резервуар. В течение перекачки оно охлаждается и насыщается кислородом, необходимым для размножения дрожжей.

7. Брожение

Под воздействием заданных в сусло дрожжей происходит брожение, при котором простейшие сахара, содержащиеся в сусле, превращаются в спирт и углекислый газ. Продолжительность брожения и температура процесса зависят от того, какие дрожжи были заданы и какое пиво хотят получить – верхового или низового брожения. В последнем случае полученный на этой стадии продукт (так называемое «молодое пиво») затем помещают в танки

лагерного отделения для дозревания. Цель дозревания – улучшение органолептических свойств напитка, расщепление диацетила, сложных эфиров.

Для этого процесса получили широкое распространение так называемые цилиндро-конические танки (ЦКТ), в которых процессы основного брожения и дображивания происходят непрерывно, без перекачки, в одной емкости.

Затирание включает смешивание дробленого солода и несоложеного зернового сырья с водой, нагревание и выдержку полученной смеси при определенном температурном режиме. Смесь дробленых зернопродуктов с водой, подвергаемых затиранию, называют затором, массу зернопродуктов, загружаемых в заторный аппарат, – засыпью, количество воды, расходуемой на приготовление затора, – наливом.

Цель затирания состоит в экстрагировании растворимых веществ солода и несоложеного зерна и превращении под действием ферментов большей части нерастворимых веществ в растворимые. Вещества, перешедшие при затирании в раствор, называют экстрактом.

Основными аппаратами для приготовления пивного сусла являются заторные, фильтрационный и сусловарочный аппараты, которые соединены между собой трубопроводами в единую систему, называемую варочным агрегатом, В схеме агрегата имеются насосы для перекачивания заторной массы, мутного сусла и горячего охмеленного сусла, а также хмелеотделитель, приборы для контроля и управления процессами приготовления сусла.

На сегодняшний день появилась новая технология производства пива – приготовление пивного сусла в тканевом контейнере. Такая необычная технология пришла в голову австралийцам. Метод привлекателен небольшими финансовыми затратами. Зерно должно находиться внутри контейнера при затирке солода. Впоследствии его необходимо медленно вытащить. При этом сусло варится дальше, как и в случае с другими способами варки. Ферментация тоже не отличается. Опускать необычное изделие в котел следует после нагрева воды до начальной температуры. Зерно стоит добавлять в тканевый контейнер, когда он уже погрузится полностью в чан. Оптимальная температура для осахаривания – в пределах 70-75°С. После достижения этих показателей важно закрыть котел и добиться стабильности температуры в течение 1 часа. Это необходимо для превращения сложных сахаров в более простые.

Достоинство данной технологии в том, что отпадает необходимость в заторном котле и фильтрационном чане. Недостатки технологии – объем готовой продукции. Партии в данном случае ограничены, ведь солод должен помещаться в контейнере. В основном используют нейлоновые тканевые контейнеры, на производстве же внедряют сита из нержавеющей стали.

Технология производства пива в ситах из нержавеющей стали проста: дробленый солод из силоса проходит магнитную очистку через магнитоуловитель и подается в сито для затора. Сито, с помощью подъемных кранов опускают в сусловарочный котел, где предварительно набрана вода с температурой 68 – 70°С. Далее сито оставляют на час при температуре 70°С для осахаривания. В зависимости от технологии производства пива температуру можно корректировать. По прошествии часа набирают несколько капель сусла и проверяют на осахаривание по йодной пробе. Если процесс осахаривания не завершен, то затор оставляют еще на 15-30 минут.

Далее сито, с помощью подъемных кранов извлекают из сусловарочного котла и дают дробине стечь. После этого начинается процесс кипячения сусла с хмелем по технологии, разработанной предприятием.

На предприятии такая технология производства пивного сусла исключает использование заторного котла и фильтрационного чана, а значит и времени на приготовление затора будет меньше. Недостаток такой технологии – дополнительное оборудование для сусловарочного котла, а это подъемные краны для сита и само сито, которое надо будет дополнительно заказывать по размерам сусловарочного котла.

8. Способ производства пива

Патент Российской Федерации

Изобретение касается пивоваренной промышленности. Способ приготовления осахаренного пивного сусла включает затирание солода и несоложеных зернопродуктов, фильтрование затора, кипячение сусла с хмелепродуктами, сбраживание пивного сусла, дображивание молодого пива, осветление и розлив. Затирание проводят одно- или двухотварочным способом с поддержанием pH затора 5,5-5,6, в процессе фильтрования затора после сбора первой промывной воды в сусловарочный котел вносят сахар-песок или сахар-сырец при выработке светлого пива или концентрат квасного

сусла в соответствии с рецептурой при выработке темного пива. Хмелепродукты вносят из расчета содержания веществ в горячем сусле Гс 0,7-1,7 г/дал, соответственно 85% от их общего количества через 10-15 мин после начала кипячения и 15% за 30 мин до окончания кипячения сусла. Перед сбраживанием сусла проводят его аэрацию с последующим внесением в охлажденное до 5-7°С сусла дрожжей в количестве 0,5-0,6 л/гл с содержанием жизнеспособных клеток в семенных дрожжах не менее 95%. Сбраживание проводят в течение 7-8 суток. Осветление проводят сепарированием при пониженной производительности. Перед розливом фильтрованное пиво выдерживают при температуре 2°С и давлении не ниже 0,05 МПа 3-10 ч, а розлив осуществляют с использованием переохладителя пива. Это позволяет расширить ассортимент, улучшить органолептические показатели. 7 з.п. ф-лы.

Номер патента: 2161188
Класс(ы) патента: C12C7/00, C12C12/00
Номер заявки: 2000113952/13
Дата подачи заявки: 05.06.2000
Дата публикации: 27.12.2000
Заявитель(и): Королев Сергей Иванович
Автор(ы): Королев С.И.
Патентообладатель(и): Королев Сергей Иванович

Литература

1. Ермолаева, Г.А. / Технология и оборудование производства пива и безалкогольных напитков: учебник / Г.А. Ермолаева, Р.А. Колчева. – М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 2000.
2. Ляшенко, Е.С. Влияние УЗ-обработки семенных дрожжей на процесс сбраживания сусла темных сортов пива / Е.С. Ляшенко, А.Е. Мелетьев // Пищевая промышленность – 1986. – №1. – С. 27-30.
3. Покровская, Н.В. Биологическая и коллоидная стойкость пива / Н.В. Покровская. – М.: Пищепром, 1978. – 272 с.
4. Булгаков, Н.И. Биохимия солода и пива / Н.И. Булгаков. – М.: Пищепром, 1976. – 339 с.
5. Достижения в технологии солода и пива / И. Г. Лернер, Д. Б. Лифшиц, М. Нентвикова [и др.]. – М.: Пищепром. – Прага СНТЛ, 1980. – 338 с.
6. Колотуша П.В. Интенсификация солодовенного производства / П.В. Колотуша, В.А. Домарецкий. – К.: Техника, 1977. – 158 с.
7. Мальцев, П.В. Технология бродильных производств / П.В. Мальцева. – М.: Пищепром, 1980. – 547 с.
8. Технологическое проектирование солодовенных и пиво-безалкогольных заводов / П. В. Колотуша, Н. А. Емельянов, В. А. Домарецкий [и др.]. – К.: Вища шк., 1987. – 256 с.
9. Технологическое оборудование предприятий бродильной промышленности / В.И. Попов [и др.]. – М.: Лег.и пищ пром, 1983 – 464с.
10. Технология пивоваренного и безалкогольного производства / В.А. Домарецкий. – Киев: Вища шк., 1986. – 191с.

УДК 631.36

АКТУАЛЬНОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ ДИКОРАСТУЩИХ ЯГОД АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РАЗРАБОТАННОГО ИЗМЕЛЬЧАЮЩЕГО УСТРОЙСТВА

Кожухарь Е.Н., Невзоров В.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассмотрены проблемы переработки дикорастущих ягод Арктической зоны, а также разработана технология и оборудование для производства порошков.

Ключевые слова: *дикорастущие ягоды, ультрадисперсные порошки, Арктическая зона, Крайний Север, измельчение, технология, оборудование.*

RELEVANCE OF PROCESSING OF THE ARCTIC ZONE WILD BERRIES USING THE DEVELOPED CRUSHING EQUIPMENT

Kozhukhar E.N., Nevzorov V.N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the problems of processing of the Arctic zone wild berries, the technology and equipment for the production of powders is developed.

Key words: *wild berries, ultra-fine powders, Arctic zone, Extreme North, crushing, technology, equipment.*

Территории Арктической зоны богаты сырьевыми растительными запасами, из спектра недревесного сырья можно выделить дикорастущие ягоды, которые отличаются повышенным содержанием биологически активных веществ [1, 2] и имеют большой спрос у потребителя. Но существует проблематика транспортировки, в связи с отдаленностью района, а также на данный момент не реализовывается переработка по месту сбора ягоды, в связи с отсутствием технологий и оборудования, отвечающим условиям производства в Арктической зоне.

Решением данной проблемы является технология получения сухих ультрадисперсных порошков (рис. 1).

Рисунок 1 – Технология получения сухих ультрадисперсных порошков

Основой новой технологии является измельчающее устройство (рис. 2), разработанное на кафедре ТОБиПП Красноярского ГАУ, предназначенное для получения сухого ультрадисперсного порошка из дикорастущих ягод Арктической зоны, при этом в порошках сохраняются полезные вещества – витамины, биологически активные вещества, вкусовые и ароматические составляющие. В процессе переработки продукты не окисляются, технологические процессы являются экологически чистыми и не загрязняют окружающую среду. Особенность разработанного измельчающего устройства в его малотоннажности, простоте изготовления и энергоемкости. В отличии от используемых в настоящее время подобных технологий получения порошка из растительного сырья, данное изобретение позволяет получать ультрадисперсный порошок с высоким содержанием биологически активных веществ по месту сбора сырья.

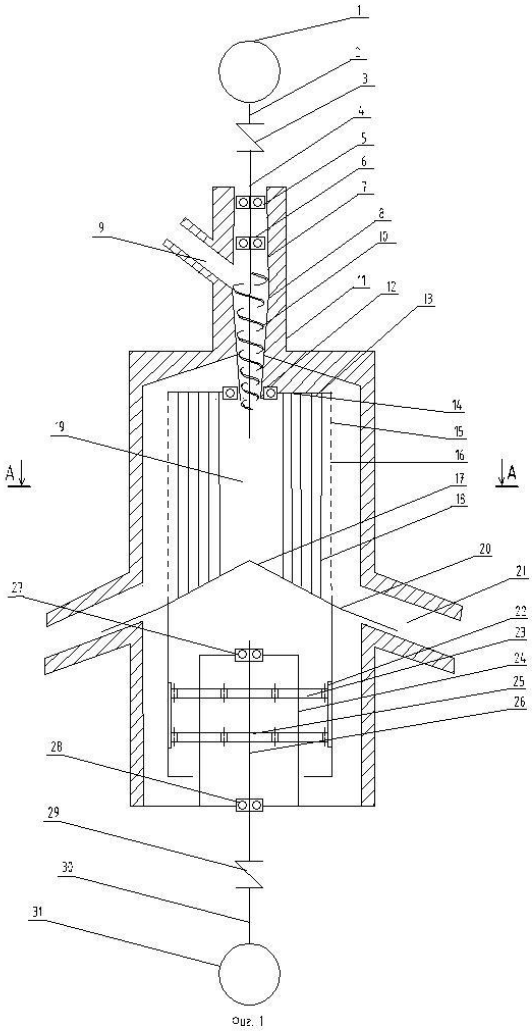


Рисунок 2 – Измельчающее устройство

Измельчающее устройство состоит из: 1, 31 – электродвигатель, 2, 4, 26, 30 – приводной вал, 3 – разрывная муфта, 5, 6, 12, 27, 28 – подшипники, 7 – труба, 8 – конусная измельчающая труба, 9 – входное отверстие для подачи растительного сырья, 10 – конусная шнековая навивка, 11 – корпус, 13 – измельчающая камера, 14 – верхний круглый диск, 15 – наружная стенка корпуса, 16 – отверстия, 17 –нижний круглый конусный диск, 18– струнные режущие ножи, 19 – центральная приемная камера, 20 – дисковый козырек для сброса растительного сырья, 21 –выходное отверстие, 22 – зубчатые шлицы, 23 – подвижные зубчатые шестерни, 24 – корпус редуктора, 25 – подвижные шестерни, 29 – разрывная муфта.

Техническая задача, на решение которой была направлена разработка изобретения, заключается в создании измельчающего устройства, которое позволяет получить сухой ультрадисперсный порошок с частицами заданного размера из дикорастущих ягод в условиях Арктической зоны.

Задача решатся тем, что измельчающее устройство включает режущую шнековую навивку, расположенную в конусной измельчающей трубе, это позволяет измельчать растительное сырье с любым физико-химическим составом и при этом растительное сырье уплотняется при выходе из конусной измельчающей трубы и направляется в измельчающую камеру, где за счет центробежных сил предварительно измельченное сырье проходит сквозь струнные режущие ножи, измельчается до необходимого размера за счет набора определенного количества струнных режущих ножей и через калиброванные отверстия выходит из измельчающей камеры. При этом дополнительному измельчению может быть подвержен любой ассортимент растительного сырья [3].

Таким образом, разработанная технология и оборудование позволяет перерабатывать дикорастущую ягоду по месту сбора в условиях Арктической зоны в качественный готовый продукт с повышенным сроком хранения, что позволяет осуществлять транспортировку в регионы России, а также за рубеж.

Литература

1. Терентьева, В.М. Влияние метеорологических факторов на накопление витаминов в ягодах брусники / В.М. Тереньтьева // Аграрная наука. – 2010. – №9.

2. Егошина, Т.Л. Недревесные растительные ресурсы и их значение для населения России / Т.Л. Егошина // Современные проблемы природопользования, охотоведения и звероводства. – 2004. – № 1.– С. 14-16

3. Заявка на изобретение № 2014125968 / Е.Н. Кожухарь, В.Н. Невзоров, Братилова Н.П. – Красноярский государственный аграрный университет. Дата подачи заявки: 26.06.2014.

УДК 631.356.4:658.562

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗРАБОТКИ НОВЫХ МАШИН ДЛЯ СУХОЙ ОЧИСТКИ КЛУБНЕПЛОДОВ

Матюшев В.В., Шпирук Ю.Д.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье приводятся причины низкой эффективности картофелеводства, направления развития картофелеуборочной техники и обоснование необходимости использования комбинированных рабочих органов при сухой очистке клубнеплодов.

Ключевые слова: *картофелеводство, клубни, повреждаемость, мойка, очистка, конструкция.*

THE DIRECTIONS OF THE NEW MACHINES DEVELOPMENT FOR THE TUBER CROPS DRY CLEANING

Matyushev V. V., Shpiruk Yu.D.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The reasons for the low efficiency of potato growing, the potato harvesting technology development trends and the rationale for the use of combined working bodies for the tuber dry cleaning are presented in the article.

Key words: *potato growing, tubers, damageability, washing, cleaning, construction.*

Картофелеводство является одной из традиционно важных отраслей сельскохозяйственного производства России. В мировом производстве растительных продуктов, по валовому сбору, картофель занимает одно из ведущих мест, при этом на долю РФ приходится около 13% общего объема [1].

Главными причинами низкой эффективности картофелеводства являются: низкий технологический уровень возделывания картофеля, использование несовершенной техники, а также

механическое повреждение клубней картофеля при его уборке [2]. Следует отметить, что при возделывания картофеля до 70% всех трудозатрат занимает его уборка [3].

В частности повреждения клубней картофеля при уборке являются одним из препятствий для использования машинной технологии.

В работе В.С. Болохоева и др. [3] приводится математическая модель повреждения клубней:

$$Y_6 = 0{,}0196017 \cdot P_3 \cdot P_{14} + 0{,}773474 \cdot P_{12} \cdot P_{14} - 0{,}07367 \cdot P_{17} \cdot P_{14} + 7{,}45534 \cdot R_5 +$$
$$+ 0{,}138228 \cdot R_3 \cdot R_4 - 0{,}0391869 \cdot R_4 \cdot R_7 + 0{,}0257428 \cdot R_2 \cdot P_7 + 0{,}0517033 \cdot P_{13} \cdot R_4 +$$
$$+ 2{,}13151 \cdot P_{14} \cdot R_5 - 1{,}51845 \cdot P_{17} \cdot R_5 - 0{,}0356566 \cdot P_{14} \cdot R_7 + 0{,}00421785 \cdot P_9 \cdot R_7 \ .$$

Автором сделан вывод, что на повреждения клубней картофеля влияют, в основном, следующие факторы (параметры), в порядке убывания весомости: R_5 – давление в комкодавителях; P_{14} – масса камней; P_{17} – температура почвы; P_{12} – твердость почвы на глубине 0 – 25 см; R_3 *и* R_4 – амплитуда встряхивания первого и второго встряхивателя; P_{13} – влажность почвы на глубине 0 – 25 см; R_7 – угол наклона устройства отделения ботвы и т. д.

Повреждаемость клубней картофеля при уборке его машинами зависит, прежде всего, от особенностей конструкции этой машины: давления в комкодавителях, амплитуды встряхивания сепарирующих органов, угла наклона устройства отделения ботвы и т.п., а затем от условий среды: массы камней, температуры, твердости и влажности почвы и т. д. Причем зависимость от физико-механических свойств и типа почвы очень существенная.

Авторы [2] отмечают, что существуют следующие направления для развития картофелеуборочной техники, с точки зрения снижения механических повреждений клубней:

1) обоснование оптимального технологического процесса механизированной уборки картофеля для каждой почвенно-климатической зоны России, где он возделывается;

2) создание принципиальных схем картофелеуборочного комбайна для конкретных почвенно-климатических условий;

3) создание конструкций рабочих органов для определенных почвенно-климатических условий.

Современная уборочная техника, в особенности отечественного производства, не обеспечивает выполнения агротехнических требований: чистоту клубней в таре 95%…100 %, их повреждения до 5% и потери 4%…6 % [4].

Исследования М.К. Дусенова [5] показали, что использование неочищенных от почвы клубнеплодов ведет к порче продуктов, желудочным заболеваниям и резкому снижению продуктивности животных. Наиболее проблемной операцией по очистке клубнеплодов является отделение связанной почвы.

В типовых кормоцехах линию подготовки клубнеплодов к скармливанию предусматривают мойку. На мойку 1 т кормовых клубнеплодов затрачивается порядка 400 кг воды и возникают большие сложности со стоком грязной воды, в особенности в зимнее время. В процессе длительной водной очистки при сильном травмировании загрязненных клубнеплодов происходит вымывание ценных питательных веществ (крахмала, сахара), а предварительная их сушка при закладке на хранение влечет за собой дополнительные энергозатраты [6]. При сухой очистке клубнеплодов сокращаются расходы воды в кормоцехе, снимаются проблемы с утилизацией загрязненных стоков, уменьшается загрязнение окружающей среды [7].

Учитывая вышеперечисленное, а также несоответствие показателей очистки клубнеплодов требуемым параметрам, актуальным является разработка новых эффективных устройств, лишенных вышеперечисленных недостатков и имеющих более широкие технологические возможности [8].

В настоящее время существуют поточные линии послеуборочной обработки клубнеплодов, которые содержат сепарирующие и сортировочные рабочие органы. Анализ существующих поточно-технологических линий и технических средств показал, что они энергоемки и металлоемки.

Актуальным является использование принципов конструкции очистительных устройств с дисковым транспортирующим органом и роторно-щеточным очистителем и разрушения комков при одновременного поступательном и вращательном (вокруг своей оси) движении клубнеплодов [5].

В связи с этим создание рабочего органа, который бы обеспечивал отделение почвы и других примесей от клубней и их разделение на необходимые фракции с качеством, соответствующим требованиям, является задачей актуальной и требующей своего решения.

Литература

1. Борычев, С.Н. Технологии и машины для механизированной уборки картофеля (обзор, теория, расчет) / С.Н. Борычев. – Рязань: РГСХА, 2011. – 220 с.
2. Кузьмин, А.В. Направления разработки новых картофелеуборочных машин / А.В. Кузьмин, В.С. Болохоев, Э.Б. [Электронный ресурс]. URL: http://www.kgau.ru/new/all/konferenc/01.
3. Кузьмина, А.В. Направления в развитии картофелеуборочных машин / А.В. Кузьмин, В.С. Болохоев, Э.Б. Вамбуева // Вестник ИрГСХА. – 2008. – Вып. 33. – С. 74-80.
4. Соловьев, Р.Ю. Критерии и методы оценки адаптивности картофелеуборочных агрегатов к зональным условиям на основе системного анализа процессов их функционирования, обеспечивающие повышение достоверности решений (рекомендаций) при их испытаниях: дис. … канд. техн. наук / Р.Ю. Соловьев. – СПб., 2001.
5. Дусенов, М.К. Повышение эффективности сухой очистки корнеклубнеплодов путем обоснования параметров роторно-щеточного устройства: автореф. дис. … канд. техн. наук / М.К. Дусенов. – Саратов, 2011. – 25 с.
6. Нетрадиционные технологии заготовки кормов в Сибири / А.Н. Ковальчук, В.В. Матюшев, А.П. Селиванов [и др.]. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 343 с.
7. Матюшев, В.В., Повышение эффективности сухой очистки корнеклубнеплодов путем обоснования параметров рабочих органов машины / В.В. Матюшев, Ю.Д. Шпирук // Ресурсосберегающие технологии механизации сельского хозяйства: прил. к Вестнику КрасГАУ. – Красноярск, 2015. – Вып. 10. – С. 46-50.
8. Найданов, С.А. Изыскание способов и средств сухой очистки корней сахарной свеклы: автореф. дис. … канд. техн. наук / С.А. Найданов. – М., 1983. – 18 с.

УДК 574.24

ЭКОЛОГО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ПРОИЗВОДСТВА ЭКСТРУДИРОВАННЫХ КОРМОВ

Матюшев В.В., Чаплыгина И.А., Шуранов В.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье отражены результаты исследований по экструдированию кормов из смеси зерна и сена, определены коэффициент экологической безопасности и эколого-энергетический показатель качества корма.

Ключевые слова: *корм, экструдирование, пшеница, сено, технология, качество, безопасность.*

ECOLOGICAL AND ENERGY ASSESSMENT OF THE QUALITY OF THE EXTRUDED FORAGE PRODUCTION

Matushev V. V., Chaplygina I. A., Shuranov V.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the results of studies on the forage extrusion from the mixture of grain and hay, the coefficient of ecological safety and the index of the forage ecological and energy quality are determined.

Key words: *forage, extrusion, wheat, hay, technology, quality, safety.*

Большое количество людей ежедневно поглощают различными путями вредные вещества, причем многие из них обладают кумулятивными свойствами, опасными для здоровья отдаленными последствиями.

Значительная часть чужеродных веществ поступает в организм человека с пищей (например, соединений тяжелых металлов – до 70%). Установлено, что переход соединений свинца из воздуха в листья растений происходит при содержании в воздухе более 0,00145 мг/м³, а переход в растения из почвы осуществляется при содержании токсикоэлемента в почве более 300 мг/кг. Санитарно-гигиеническое качество кормов и воды существенно влияет на здоровье сельскохозяйственных животных, качество получаемой продукции и степень воспроизводства.

Значительное ухудшение экологической обстановки приводит к поступлению и накоплению токсичных веществ в организме сельскохозяйственных животных и в получаемой от них продукции животноводства [1]. Для оценки антропогенного загрязнения воздуха и воды используются соответствующие индексы загрязнения атмосферы и воды [2]. Авторами [3] для определения концентрация тяжелых металлов в корме введен коэффициент экологической безопасности корма ($К_{ТМ}$) и для одновременной оценки качества корма по экологическим и энергетическим показателям эколого-энергетический показатель качества корма (Екач), который определяется как:

$$Е\ кач = ОЭ\ К_{ТМ},$$

где ОЭ – энергетическая ценность корма, МДж/кг СВ.

В 1 кг сухого вещества большинства кормов содержится 8-13 МДж обменной энергии (8 МДж – в сухом веществе сена или сенажа плохого качества, 13 МДж – в хороших концентратах).

Согласно ветеринарным правилам и нормам (ВетПиН 13.7.1-00) содержание тяжелых металлов в зеленых кормах (мг/кг) не должно превышать максимально допустимого уровня: для свинца – 3,0; кадмия – 0,1; меди – 30,0; цинка – 50. Очевидно, что при увеличении энергосодержания зеленых растений от 8 до 13 МДж/кг при постоянной концентрации тяжелых металлов эколого-энергетический показатель качества корма увеличивается. Уменьшение Екач при постоянных значениях энергосодержания корма происходит с увеличением концентрации тяжелых металлов. При этом коэффициент экологической безопасности корма при минимальной концентрации тяжелых металлов в зеленых растениях, при МДУ и при 2 МДУ, составляет соответственно 1; 0,505 и 0,005.

Для оценки качества экструдированных кормов из смеси измельченного зерна и сена по эколого-энергетическим показателям кафедрой технологии хранения и переработки зерна Красноярского ГАУ были проведены исследования на базе «Учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское»» Сухобузимского района. На территории хозяйства расположен цех для производства экструдированных кормов мощностью 0,3 тонны в час.

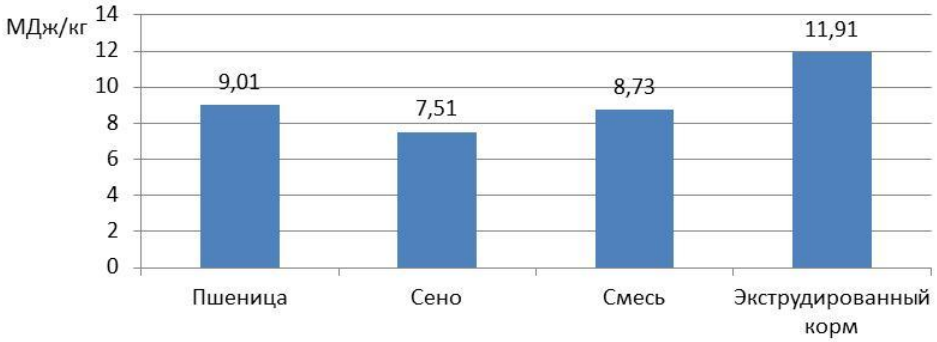
Анализ зерновых культур показал увеличение количества обменной энергии после экструдирования на 8-11%. Обменная энергия экструдированного зерна пшеницы увеличилась на 1,34 МДж/кг, ячменя на 1,33 МДж/кг, овса – 1,03 МДж/кг. В полученных экструдатах отмечено изменение в содержании основных питательных веществ. Так, количество сырой клетчатки в экструдатах, как и содержание сырого жира уменьшалось на 10-20%, при одновременном увеличении содержания сахаров на 15-22%.

В связи с тем, что наибольшее содержание обменной энергии среди экструдированных зерновых культур у пшеницы, то ее использовали в дальнейших исследованиях. Сено смешивали с зерном пшеницы в соотношении 50:50.

Обменная энергия полученного эструдата из смеси зерна пшеницы и сена составляет 13,23 МДж/кг, что на 21% выше исходной смеси и превышает энергетическую ценность зерна пшеницы на 3%. В исходном сырье и готовых кормах были обнаружены тяжелые металлы – свинец, кадмий, цинк и медь – в концентрациях, не превышающих МДУ.

Эколого-энергетический показатель качества корма в пшенице, сене, смеси пшеницы и сена и в экструдированном корме составлял соответственно 9,01; 7,51; 8,73 и 11,91 МДж/кг сухого вещества (рис.).

На основании расчета эколого-энергетического показателя качества корма, можно сделать вывод, что экструдирование смеси зерна и сена позволяет получить экологически безопасный корм, с высокой питательной ценностью. Использование смеси зерна с сеном в линии экструдирования кормов является экономически целесообразным.



Значения эколого-энергетического показателя качества корма в исходной массе и продуктах переработки, МДж/кг сухого вещества

Литература

1. Левахин, В.И. Экология и качество животноводческого сырья / В.И. Левахин, Е.А. Ажмулдинов, Н.Г. Догарева [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. РАСХН. – 2003. – №8. – С. 142-144.

2. Цугленок, Н.В. Математическая модель материальных и энергетических потоков механически обезвоженных растительных кормов / Н.В. Цугленок, В.В. Матюшев, Ю.Ф. Курмачев [и др.] // Вестник КрасГАУ. – 2004. – № 4. – С. 159-163.

3. Колесников В.А. Математическая модель энергопродуктивности в кормопроизводстве / Н.В. Цугленок, В.В. Матюшев, Ю.Ф. Курмачев // Вестник КрасГАУ. – 2004. – №6. – С. 3-12.

УДК 574.24

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНЫХ ЭКСТРУДИРОВАННЫХ КОРМОВ ИЗ СМЕСИ ЗЕРНА И РАСТИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Матюшев В.В., Чаплыгина И.А., Шуранов И.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье отражены результаты исследований экструдированных кормов из смеси зерна и растительных материалов, определены коэффициент экологической безопасности и эколого-энергетический показатель качества корма.

Ключевые слова: *технология, процесс, экструдирование, корм, зерно, смесь, люцерна.*

THE IMPROVEMENT OF THE PRODUCTION TECHNOLOGICAL PROCESS OF THE ENVIRONMENTALLY SAFE EXTRUDED FORAGE FROM THE MIXTURE OF GRAIN AND VEGETABLE MATERIALS

Matushev V. V., Chaplygina I. A., Shuranov I.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the results of studies of the extruded forage from the mixture of grain and vegetable materials, the coefficient of ecological safety and the index of the forage ecological and energy quality are determined.

Key words: *technology, process, extrusion, forage, grain mix, alfalfa.*

Создание прочной кормовой базы, позволяющей сбалансировать рационы по основным питательным, минеральным и биологически активным веществам, является важнейшим условием

повышения продуктивности сельскохозяйственных животных, реализации их генетического потенциала, сохранения здоровья и получения высококачественной продукции животноводства [1].

Недостаток тех или иных элементов в рационе животных приводит к повышенному расходу корма. Также нежелателен и избыток питательных веществ в рационе. Составляя смесь различных кормов необходимо использовать их сильные и слабые стороны с наибольшим эффектом.

Во всех странах с развитым сельским хозяйством производство высокопитательных и легкоусвояемых зерновых кормов с помощью экструзионных технологий уже давно стало традиционным и привычным, так как при данной обработке сырья практически удваивается питательная ценность зерна.

Экструдирование – наиболее эффективный способ повышения питательной ценности зерновых и зернобобовых компонентов кормовой массы.

Простым и эффективным способом повышения питательной ценности и качества зернового корма является технология экструдирования соломы и зерна. Согласно исследованиям авторов [2] наилучшие результаты с точки зрения усвояемости и себестоимости получаются при экструдировании смеси зерна и растительной добавки в соотношении 1:1.

Недостатком данного способа является низкое содержание питательных веществ в растительной добавке (солома). В технологии экструдирования кормов целесообразно использовать сено, превосходящее по своей питательности все другие грубые корма [3] или зеленую массу растений.

Производство экструдированных полнорационных смесей на основе зеленых растений с добавлением зернофуража и других компонентов является перспективным направлением. Зеленая масса растений и консервированные корма из нее содержат все основные питательные вещества. При использовании прогрессивных технологий заготовки, консервирования и хранения можно значительно лучше сохранить ценные питательные свойства зеленой массы [3].

При оценке качества кормов, кроме питательности, необходимо также оценивать их экологическую безопасность. К приоритетным загрязняющим веществам, наблюдение за которыми обязательно во всех средах, и особо опасных в токсикологическом отношении, являются тяжелые металлы [4]. В первую очередь металлы широко используемые в производственной деятельности и обладающие высокой биологической активностью – ртуть, кадмий, свинец, цинк, медь и некоторые другие. Такие соединения не только уменьшают питательную ценность кормов, но и при поступлении в организм животных вызывают нарушение физиологических функций, отравление и даже гибель [5]. Поступление и накопление токсичных веществ в растениях, затем в организме сельскохозяйственных животных и в получаемой от них готовой продукции создает проблемную ситуацию для потребления человеком [6].

Для оценки качества экструдированных кормов из смеси зерна с добавлением растительных материалов по эколого-энергетическим показателям кафедрой Технологии хранения и переработки зерна Красноярского ГАУ были проведены исследования на базе учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское» Сухобузимского района, на территории которого расположен цех для производства экструдированных кормов мощностью 0,3 т/ч.

В качестве исходного сырья использовалась пшеница сорта Новосибирская-15 и свежескошенная зеленая масса люцерны. Зоотехнический анализ и определение концентрации тяжелых металлов в исходном сырье и продуктах переработки производился в ЦАЛ ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. Изготовление кормовых экструдатов осуществлено на экструдере марки ЭТР-45 КФСО.

Количество зеленой массы люцерны для смешивания с зерном рассчитывали с учетом рекомендуемой влажности входящей смеси в экструдер не более 20%. Свежескошенную зеленую массу люцерны (влажность 77%) смешивали с измельченной пшеницей (влажность 13,6%) в бункере с ворошителем до получения оптимального параметра влажности. Данным условиям соответствует использование не более 10% зеленой массы от общего объема смеси.

В полученном экструдате из смеси зерна пшеницы и зеленой массы люцерны отмечено снижение количества белка по сравнению с приготовленной для экструдирования смесью на 2%, что связано с денатурацией белка в результате кратковременного воздействия высокой температуры и давления. В работах [7, 8] указано, что несмотря на снижение количества белка в процессе экструзии, отмечается увеличение его перевариваемости в организме животных.

Содержание клетчатки в экструдате остается на прежнем уровне – 4,3%. Обменная энергия полученного эструдата из смеси зерна пшеницы и зеленой массы люцерны составляет 14,3 МДж/кг.

В исходном сырье и готовых кормах были обнаружены тяжелые металлы – свинец, кадмий, цинк и медь – в концентрациях, не превышающих МДУ. Произведен расчет коэффициента экологической безопасности ($К_{ТМ}$) для зерна пшеницы и зеленой массы, который соответственно составил 0,7 и 1,0. Следовательно, содержание тяжелых металлов в зеленой массе меньше, чем в зерне. Для оценки качества корма по экологическим и энергетическим показателям используется эколого-энергетический показатель качества продукции $Е_{КАЧ}$, который вычисляется по формуле [6]

$$Е_{КАЧ} = ОЭ\ К_{ТМ},$$

где ОЭ – содержание обменной энергии, МДж/кг сухого вещества.

С учетом концентрации тяжелых металлов был определен эколого-энергетический показатель качества экструдированного корма из смеси зерна пшеницы и зеленой массы (Екач), который составил 10,0 МДж/кг.

Экструдированные корма из смеси зерна пшеницы и зеленой массы люцерны отличаются более высоким содержанием белка и обменной энергии. Тем не менее, расчет Екач корма показывает снижение питательной ценности на 30% за счет повышенного содержания тяжелых металлов. Внесение зеленой массы растений позволяет снизить содержание тяжелых металлов в смеси. Для повышения Екач целесообразно использовать технологию механического обезвоживания зеленой массы, что позволит увеличить долю растительного материала в смеси с зерном.

Литература

1. Калашников, А.П. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочник / А.П. Калашников, В.И. Фисинини [др.]. – М.: Россельхозакадемия, 2003. – 456 с.
2. Патент на изобретение. №2437564. А23К1/16. 2006. Способ производства комбикорма / В.В. Костин, О.И. Погорельская, В.И. Симоненко.
3. Парахин, Н.В. Кормопроизводство / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, Н.Н. Лазарев [С.С. Михалев]. – М.: Колос, 2006. – 432 с..
4. Алексеев, Ю.В. Тяжелые металлы в почвах и растениях / Ю.В. Алексеев. – Л.: Агропромиздат, 1987. –137 с.
5. Матюшев, В.В. Роль экструдированных кормов в рационе животных. / В.В. Матюшев, И.А Чаплыгина, В.В. Чапаева // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. заочн. научн. конф. (15.10.2013 г.) – Красноярск, 2013.
6. Цугленок, Н.В. Технологии и технические средства экологически безопасных кормов. / Н.В. Цугленок, В.В. Матюшев. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2005. – 128 с.
7. Нормирование обменной энергии в комбикормах для птицы [Электронный ресурс] / И. Егоров, Т. Ленкова // Фермер.ру. – URL: http://www.fermer.ru/sovet /ptitsevodstvo/82731.
8. Жариков, Я.А. Продуктивность и обмен веществ у молодняка свиней при использовании экструдированных кормов и комплекса микроэлементов: автореф. дис. … канд. с.-х. наук / Я.А. Жариков. – Киров, 1998. – 16 с.

УДК 639.3.0443.2:631.363

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРОИЗВОДСТВА КОРМОВОГО ГРАНУЛЯТА

Неретина Е.А., Вараксин С.В.
Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия

Работа посвящена разработке методологического подхода к оценке технико-экономической эффективности системы кормления рыб белково-углеводным гранулятом с учетом качественного показателя его приготовления.

Ключевые слова: *водостойкие корма для рыб, факторы, смеситель-гранулятор, сушка, технологическая линия, гранулят.*

THE METHODOLOGICAL APPROACH TO THE ASSESSMENT OF PRODUCTION EFFICIENCY OF FEED GRANULATE

Neretina E.A., Varaksin S.V.
Far Eastern State agrarian university, Blagoveshchensk, Russia

The article is devoted to the development of approach to the technical and economic assessment and its system effectiveness of fish feeding by protein-carbohydrate granulate based on the quality indicator of its preparation.

Key words: *waterproof fish feed, factors, mixer-granulator, drying, technological line, granulate.*

Ключевым фактором эффективного развития товарного рыболовства является процесс кормления рыб, так как в структуре стоимости производства рыбы, на долю кормов, приходится около 50% общих затрат. В этой связи рациональное кормление рыбы предполагает получение максимального биологического и экономического эффекта.

Высокая биологическая эффективность кормов для рыб может быть достигнута при соответствующем их качестве и количестве с учетом потребностей рыбного организма в структурных элементах питания.

Однако с 2007 года отрасль рыбоводства включена в национальный приоритетный проект «Развитие АПК». В этой связи в Федеральном бюджете на развитие рыбной отрасли заложены средства, направляемые на приобретение техники, модернизацию технологии производства приобретение рыбопосадочного материала и другие нужды предприятий, занятый в активакультуре. При этом товаропроизводители получили доступ к долгосрочным кредитам с субсидированием процентных ставок из федерального бюджета на развитие рыбоводства.

В то же время известны схемы кормления рыб с применением рационов, содержащих соевые, высокобелковые продукты в виде полужирной сои, соевого шрота и жмыха, однако при их использовании не обеспечивается высокой эффективности получения рыбной продукции товаропроизводителями.

Анализ проведенных исследований и практика показывают, что при соответствующих способах обработки семян сои с помощью определенных технических средств, можно получить эффективные кормовые продукты для рыб. В связи с вышеизложенным исследования, направленные на совершенствование средств приготовления белково-углеводных гранул для рыб с использованием соевого компонента, являются задачей актуальной.

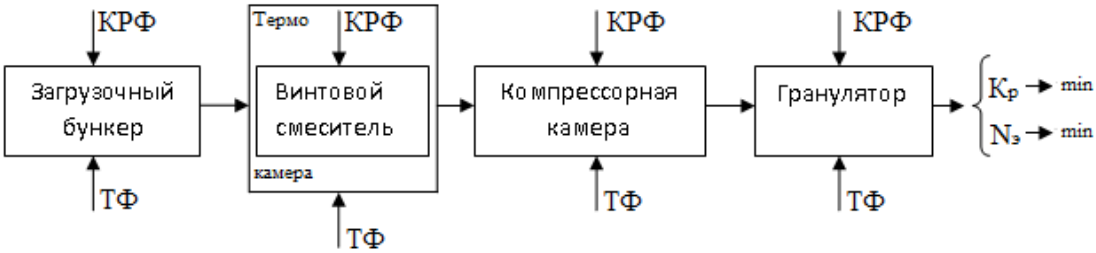
Целью исследований являлось повышение эффективности рабочего процесса приготовления гранулированных кормовых смесей для рыб путем обоснования параметров смесителя-гранулятора и процесса сушки гранул.

Процесс получения водостойких гранул для рыб является сложным процессом, который характеризуется определенной совокупностью входных и выходных параметров. [3]

Данная совокупность определяет соответствующий набор операций, необходимый для превращения исходного сырья в готовый продукт, качество которого характеризуется, прежде всего,

их крошимостью – Кр, %. При этом крошимость гранул зависит от способа подачи кормовых компонентов в загрузочный бункер устройства, способов их захвата и транспортирования, а также перераспределения частиц в камере и воды между частицами компонентов, чтобы из сыпучей и пастообразной систем получить вязко-пластичную массу продукта, способную к принятию заданной формы и заданных свойств [4, 5].

На основе проведенного анализа разработана структурная схема смесителя-гранулятора, обеспечивающего получение водостойких гранул с минимальной крошимостью на основе бинарной композиции соевая мука + картофельная паста (рис.).



Структурная схема смесителя-гранулятора:
КРФ – совокупность конструктивно-режимных факторов; ТФ – совокупность технологических факторов; $К_р$ – крошимость гранул; $N_э$ – энергоемкость процесса

Согласно принятой нами схеме получения качественных гранул наиболее целесообразно для получения такой массы использовать необезжиренную соевую муку, которая в необходимом количестве содержит белковый и жировой ингредиенты в совокупности с витамином Е (витамин размножения), а также картофельную пасту, богатую углеводами. Как показали наши исследования, данная композиция имеет высокую взаимную связывающую способность частиц, что обеспечивает в дальнейшем требуемую водостойкость гранулированного корма.

На основании проведенного анализа процесса получения гранул для рыб установлено, что на эффективность данного процесса оказывает влияние множество как управляемых, так и неуправляемых факторов. В этой связи необходимо установить аналитическим путем зависимости, характеризующие данный процесс, и обосновать с их помощью оптимальные значения параметров смесителя-гранулятора как конструктивно-режимных, так и технологических.

Расчеты, проведенные по сравнительной технико-экономической оценке базового (ОГМ-0,8) и предлагаемого (ЛПБУГ-1) варианта показали, что энергоемкость по предлагаемому варианту на 36%, а металлоемкость – на 46% ниже, чем по базовому.

Экономическая эффективность по приведенным затратам составляет 108 500 рублей при годовом объеме производства гранул в количестве 350 тонн и 700 800 рублей за счет снижения их крошимости.

Литература

1. Сиверцов, А.П. Гранулированные и брикетированные комбикорма в прудовом хозяйстве / А.П. Сиверцов. – М.: Пищевая промышленность, 1973. – 120 с.

2. Гамыгин, Е.А. Комбикорма для рыб: производство и методы кормления / Е.А. Гамыгин, А.Я. Лысенко, В.Я. Скляров [и др.] – М.: Агропромиздат, 1989. – 168 с.

3. Калиновская, О.П. Водостойкие гранулированные комбикорм / О.П. Калиновская, И.Ш., Тюкяев, В.Я. Лысенко [и др.] – М.: Пищевая промышленности, 1975. – 153 с.

4. Доценко, С.М. Механико-технологическое обоснование повышения эффективности производства кормовой добавки для с.-х. птицы / С.М. Доценко, С.Н. Воякин // Кормопроизводство. – 2013. – №1. – С. 40-42.

5. Воякин, С.Н. Обоснование подходов к оценке эффективности процесса производства кормовой добавки / С.Н. Воякин, А.Н. Вишневский, С.М. Доценко [и др.] // Кормопроизводство. – 2013. – №11. – С. 33-35.

УДК 664.683

ПОРОШОК ШИПОВНИКА КАК ДОБАВКА В КЕКС НА БИОРАЗРЫХЛИТЕЛЯХ

Присухина Н.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассмотрена возможность использования порошка шиповника в производстве кексов на биологических разрыхлителях.
Ключевые слова: *кекс, шиповник, пищевая ценность, порошок шиповника.*

DOG ROSE POWDER AS THE ADDITIVE TO THE CAKE ON THE BIO-BAKING POWDER

Prisukhina N.V.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia

The possibility of the dog rose powder use in the production of cakes on the biological baking powder is considered in the article.
Keywords*: cake, dog rose, nutrition value, dog rose powder.*

Поиск эффективных растительных источников биологически активных веществ, изучение их химического состава и свойств, создание технологий пищевых продуктов с использованием биологически активного сырья является одним из актуальных направлений современного развития производства продуктов питания.

С древнейших времен шиповник используется людьми как лекарственное растение. При недостатке витаминов и поддержания сил зимой и особенно весной, когда ощущается их острый недостаток. Шиповник привлек к себе особое внимание в связи с тем, что в плодах его обнаружен комплекс витаминов, а также выявлены чрезвычайно ценные лечебные свойства продуктов его переработки, которые можно использовать в пищевой промышленности. Для снабжения населения диетическими продуктами, обладающими повышенной пищевой ценностью.

Сухих веществ в плодах шиповника «Иглистого» 32,2%, сахаров 4,6, общая кислотность около 2%. Аскорбиновой кислоты в плодах 843 мг%, дубильных и красящих веществ – 4320, в том числе катехинов – 1073, лейкоантоцианов – 430, флавонолов – 190, антоцианов – 17 мг%. По содержанию каротиноидов относится к наиболее богатым видам: всего их в плодах 18,93 мг%, из них каротина 9,94 мг%. Цветки содержат 0,04 % (на сухое вещество) эфирного масла. В корнях и листьях имеются танины [1, 2].

Целью работы было исследование влияния различных дозировок порошка шиповника на качество кексов на дрожжах.

Задачи исследования:

1. Разработать рецептуры кекса с добавлением порошка шиповника.
2. Исследовать готовые изделия по показателям качества.
3. Рассчитать пищевую ценность готового изделия.

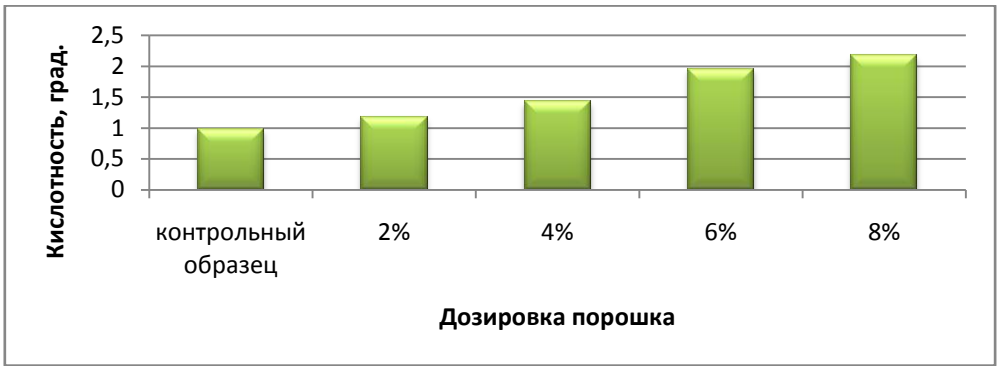
Было сделано 5 образцов изделий: контрольный и с добавлением порошка шиповника в количестве 2%, 4%, 6%, 8%.

Готовые изделия подвергались органолептической и физико-химической оценке (табл. 1).

Таблица 1 – **Физико-химические показатели качества образцов кекса с различными дозировками порошка шиповника**

Образец	Кислотность, град.	Влажность, %
Контрольный образец	0,98	26,00
Образец №2	1,18	25,22
Образец №3	1,43	26,00
Образец №4	1,96	26,50
Образец №5	2,17	26,78

Порошок из шиповника обладает высокой кислотностью, что отражается и на кислотности готового кекса (рис.).



Кислотность кекса с различными дозировками порошка шиповника

Содержащиеся в порошке сахара, интенсифицируют процесс брожения, за счет чего более активно накапливается углекислый газ, что приводит к увеличению объема кекса с увеличением дозировки порошка шиповника. А также ускоряет процесс брожения теста, что приводит к сокращению технологического процесса.

При добавлении порошка в количестве свыше 6% происходит ухудшение органолептических показателей кекса. Ощущается ярко выраженный запах и вкус шиповника, а цвет мякиша приобретает красноватый оттенок. На поверхности появляются трещины.

Проанализировав зависимости физико-химических и органолептических показателей кекса от дозировки порошка шиповника можно сделать вывод, что оптимальным является образец №3 с дозировкой порошка в количестве 4%. Все показатели данного образца находятся в оптимальном соотношении.

Рецептура оптимального образца представлена в таблице 2.

Таблица 2 – **Рецептура образца №3 (дозировка порошка шиповника 4%)**

Сырье	*Содержание сухих веществ, %*	*Расход сырья на 1 т готовой продукции, кг*		*Содержание сухих веществ, %*	*Общий расход сырья на загрузку, г*	
		в натуре	*в сухих веществах*		*в натуре*	*в сухих веществах*
Мука пшен. в/с	85,50	536,86	459,02	85,50	53,68	45,90
Сахар	99,85	159,38	159,14	99,85	15,94	15,91
Масло сливочное	84,00	123,03	103,35	84,00	12,30	10,34
Меланж	27,00	111,84	30,20	27,00	11,18	3,02
Соль	96,50	1,68	1,62	96,50	0,17	0,16
Изюм	80,00	55,92	44,74	80,00	5,59	4,47
Цукаты	70,00	27,96	19,57	70,00	2,80	1,96
Орехи	94,00	11,19	10,52	94,00	1,12	1,05
Дрожжи	25,00	22,37	5,59	25,00	2,24	0,56
Ванильная пудра	99,85	3,77	3,76	99,85	0,38	0,38
Сахарная пудра	99,85	11,19	11,17	99,85	1,12	1,12
Порошок шиповника	93,00	20,50	19,10	93,00	2,05	1,91
Итого:	-	1085,69	867,78	-	108,57	86,78
Выход:	74,00	1000,00	740,00	-	100,00	74,00

Проведенный расчет пищевой ценности контрольного и оптимального образцов приведен в таблице 3.

Таблица 3 – **Пищевая ценность кекса «Весенний» и кекса с порошком шиповника**

Показатель	Содержание в 100 г продукта		+	-
	Кекс «Весенний»	Кекс «Шиповник»		
Белки, г	8,05	7,76		0,29
Жиры, г	10,90	10,88		0,02
Углеводы, г	59,11	57,75		1,36
Моно-дисахариды, г	20,58	21,41	0,83	
Пищевые волокна, г	2,50	2,86	0,36	
Органические кислоты, г	0,08	0,18	0,10	
Минеральные вещества:				
Na, мг	139,99	140,12	0,13	
K, мг	204,39	201,32		3,07
Ca, мг	28,57	29,19	0,62	
Mg, мг	16,40	16,21		0,19
Fe, мкг	1,34	1,36	0,02	
P, мг	94,93	92,39		2,54
Витамины:				
A, мкг	77,15	77,15		
β-каротин, мкг	45,60	146,05	100,45	
E, мг	1,08	1,11	0,03	
B_1, мг	0,13	0,12		0,01
B_2, мг	0,09	0,10	0,01	
PP, мг	1,05	1,03		0,02
C, мг	0,14	10,32	10,18	
Энергетическая ценность, ккал	367	361		6,00

Из таблицы пищевой ценности видно, что с внесением добавки в изделие увеличивается количество пищевых волокон, органических кислот, натрия, кальция, железа, а также витаминов E, B_2, C и β-каротина, при этом сокращается калорийность готового продукта.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что степень удовлетворения суточной потребности в минеральных веществах увеличивается при возрастании процента добавки порошка шиповника.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что шиповник имеет не только лекарственное значение, но и является ценным сырьем для пищевой промышленности, источником биологически активных веществ, которые определяют его разностороннее применение.

Внедрение изделий с порошком из шиповника способствует решению важной народнохозяйственной задачи расширения ассортимента продукции, обладающего лечебно-профилактическими и диетическими свойствами.

Литература

1. Бруйло, А.С. Еще раз о шиповнике / А.С. Бруйло, П.С. Пешко // Агропанорама. – 2001. – №3. – С. 36.

2. Галиакберов З.К. Получение сухих порошков из растительного сырья / З.К. Галиакберов [и др.] // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2005. – №2.

3. Скурихин, И.М. «Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельян. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

УДК 634.73:663.2

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВЫХ В ЛИКЕРОВОДОЧНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Салтыкова О.А., Невзоров В.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье приводится использование дикорастущих плодовых ягод в ликероводочном производстве. К ним относятся смородина, морошка, брусника, черника, голубика, которые произрастают в районах Крайнего Севера.

Ключевые слова: *смородина, морошка, брусника, ликер, классификация ликеров, способы изготовления.*

THE USE OF WILD FRUIT IN ALCOHOLIC BEVERAGE PRODUCTION

Saltykova O. A., Nevzorov V. N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the use of wild fruit berries in liquor production. They include currants, cloudberries, lingonberries, blueberries, bilberries, which grow in the far North.

Key words: *currant, cloudberries, foxberries, liqueur, liqueur classification, production methods.*

Сморо́дина (лат. Ríbes) – род растений из семейства Крыжовниковые (Grossulariaceae) порядка двудольных цветковых растений Камнеломкоцветные.

Химический состав смородины

Ягоды содержат витамин В1, В2, Р, каротин, аскорбиновую кислоту (0,4%), сахара (4,5-16,8%), органические кислоты (2,5-4,5%) лимонную, яблочную; пектиновые, дубильные, азотистые вещества, эфирное масло, флавоноиды (5-метилкверцетин, кверцитрин), оксикоричные кислоты (кофейная, n-кумаровая), антоцианы (цианидин-3-глюкозид, цианидин-3-рамноглюкозид, дельфинидин-3-рамноглюкозид, дельфинидин-3-глюкозид). В экстрактах из ягод черной смородины обнаружено 150 летучих компонентов, из них идентифицированы α-терпинен, β-фелландрен, γ-терпинен,
2-гексаналь, n-бутанол и др. В листьях найдены аскорбиновая кислота, фитонциды, каротин, эфирное масло. В состав масла входят d-пинен, l- и d-сабинен, d-кариофиллен, фенолы. В свежем соке черной смородины обнаружен антоциан мальвин.

Морошка (лат. Rubus chamaemorus) – вид многолетних травянистых растений из рода Рубус (Малина) семейства Розовые.

Химический состав

В зрелых ягодах содержатся: сахара (6 %), белки (0,8 %), клетчатка (3,8 %), органические кислоты – яблочная, лимонная – (0,8 %); витамины: С (30-200 мг), В (0,02 мг), РР (0,15 %), А; минеральные вещества: много калия, фосфор, железо, кобальт, антоцианы, дубильные и пектиновые вещества.

Брусника (лат. Vaccínium vítis-idaéa) – вечнозеленый кустарничек, вид рода Вакциниум (Vaccinium) семейства Вересковые. В химический состав брусники входят витамины: аскорбиновая кислота – витамин С, рибофлавин – витамин B_2, каротин и др., а также органическая бензойная кислота (природный консервант, обеспечивающий длительное хранение ягод брусники). Эти сорта перспективны для производства ликеров в Сибири и районах Крайнего Севера.

Для лечения недугов человечество издавна обращалось к природе, используя целебные свойства трав, ягод и фруктов.

Пытаясь усилить их эффект, еще древние египтяне открыли способ вымачивания в спирту лекарственных растений. Технология совершенствовалась греками, римлянами, однако резкий скачок в развитии был сделан средневековыми монахами и аптекарями.

С XI века в Западной Европе широко практиковалось лечение микстурами и бальзамами. Но в поисках новых рецептур и в попытке совершенствовать технологию изготовления зародилась эра нового алкогольного напитка.

Ликер (от фр. liqueur «жидкость») – сладкий высокосортный крепкоалкогольный напиток на основе фруктовых или ягодных соков, настоев трав, корений, пряностей и прочих растительных и животных компонентов. Содержание сахара варьируется от 100 до 400 г/л, алкоголя – от 15 до 70%. В отличие от других видов крепкого алкоголя (коньяк, виски, ром) он не привязан к определенному типу сырья. В его состав могут входить любые ароматные и полезные травы, коренья, цветы, фрукты, ягоды, орехи, сливки, яйца.

Сегодня ими принято называть все сладкие алкогольные напитки, изготавливаемые на основе настаивания. Но борцы за «чистоту рядов» не спешат относить их к этому виду, отделяя их от бальзамов, настоек, наливок и битеров. Такая классификация весьма условна, так как их производство основано на одном и том же принципе.

Виды ликеров

Из-за своего многообразия и в то же время схожести этот напиток довольно трудно классифицировать. Все зависит от того, по какому именно признаку сравнивать тот или иной сорт. Тем не менее, они делят по основным параметрам.

По крепости они делятся на три вида:

- крепкие (30-45%);
- десертные (25-30%);
- крема (15-25%).

К первой категории относятся самые ароматные сорта. Яркими представителями этих видов являются напитки на основе померанца, аниса, мяты.

Для десертных сортов характерна меньшая крепость и выраженный кисло-сладкий вкус. Для их приготовления чаще всего используется плодово-ягодное сырье (вишня, яблоки, абрикосы, лимоны). Данный вид встречается в основном в составе смешанных напитков. Их еще называют «марочными».

Крема появились в 70-х годах прошлого века. Это самая поздняя разновидность ликеров, появилась в Ирландии. В их основе – сливки. Характерная тягучая консистенция и приторно-сладкий вкус (в составе может быть до 60% сахара).

Классифицируют их и по типу сырья: апельсиновые, вишневые, анисовые и т. д. Естественно, что среди прочих обособленно стоят так называемые легендарные виды, рецепты которых пришли к нам сквозь столетия из древнего средневековья.

Технология производства ликера

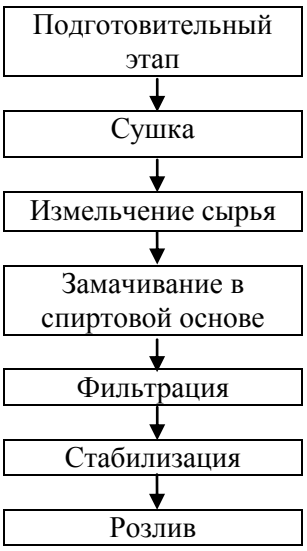
На сегодняшний день разнообразие ликеров и их ароматов настолько велико, что способно удовлетворить вкус самых взыскательных ценителей этого напитка. Основу ликера составляют различные фрукты, семена, душистые травы, коренья и цветы. Базируясь на том, какой компонент является доминирующим, выделяют напитки травяные, фруктовые, с пряной горчинкой, из соков или частей фруктов, ликеры-виски.

Из-за огромного разнообразия ликеры сложно поддаются классификации, но в большинстве случаев выделяют три основные группы этого ароматного напитка:

- крепкие ликеры, содержащие 35-45% спирта, создаются чаще всего на основе фруктовой кожуры с добавлением различных ароматических составляющих;
- ликеры десертные, с содержанием спирта 25-30%, чаще всего используемые для составления коктейлей;
- кремообразные ликеры, с долей спирта 15-23%, появившиеся не так давно, производятся с использованием сливок и имеют тягучую консистенцию.

Основные способы производства

Главный принцип изготовления ликера – это настаивание различного сырья на спиртовой основе. Технологию этого процесса сложно описать, потому что каждый производитель напитка соблюдает свой особый рецепт и имеет особый секрет приготовления (рис).



Общие стадии для производства всех видов ликера

Выделяют два основных способа изготовления ликера.

Первым способом является настаивание: фрукты, травы, орехи или ягоды вымачиваются в спиртовой основе – процесс может длиться пару месяцев. Смесь, образовавшуюся в результате вымачивания, фильтруют и процеживают, добавляя к ней воду, прошедшую очистку, сахар или мед, а также различные секретные компоненты, известные только производителю.

Второй способ более сложный: он заключается в вымачивании все тех же фруктов, цитрусовой кожуры, ягод, различных растений и кореньев в спирте. Процесс длится около недели, позже полученная настойка один раз очищается и дистиллируется. В процессе фильтрации отбирается лишь самая концентрированная субстанция, которую разводят водой, чтобы убрать крепость, и добавляют в нее сахар.

В зависимости от разновидности ликера, его могут подвергнуть выдержке различной продолжительности.

Сладкая настойка «Смородина на коньяке»

Патент Российской Федерации

Суть изобретения

Изобретение предназначено для использования в ликероводочной промышленности. Сладкая настойка содержит следующие ингредиенты, л на 1000 дал.: морс I и II слива черной смородины 2400-2600, водно-спиртовый настой листьев черной смородины I слива 4,8-5,2, коньяк 180-220, водно-спиртовый настой коры дуба I и II слива 5-6, водно-спиртовый настой кориандра I и II слива 8-9, сахарный сироп 65,8-процентный 1700-1800, лимонная кислота – с расчетом кислотности в готовом продукте до 0,3 г/100 см^3, водно-спиртовая жидкость из спирта этилового ректификованного высшей очистки и воды – остальное. Предлагаемая настойка позволяет расширить ассортимент сладких настоек, обогащенных комплексом биологически активных веществ. Настойка обладает приятным и ярко выраженным темно-красным цветом за счет использования природного растительного сырья, а также приятным ароматом жасмина.

Номер патента:
2136733
Класс(ы) патента:
C12G3/06
Номер заявки:
97113618/13
Дата подачи заявки:
12.08.1997
Дата публикации:
10.09.1999
Заявитель(и):

Сарапульский ликероводочный завод
Автор(ы):
Фисенко Ф.И.; Лось А.А.; Щуклина В.Н.; Петухова З.Е.; Листова З.А.
Патентообладатель(и):
Сарапульский ликероводочный завод
Новые технологии

В 1836 году французский винодел из Дижона Огюст Лагут, обратив внимание на богатую палитру ароматов, которую дает черная смородина, создал оригинальный рецепт ликера из этой ягоды.

Быстро завоевав популярность, новый ликер побудил других производителей заниматься производством этого напитка. В 1882 году Жозеф Картрон освоил производство ликеров из малины, земляники, тутовой ягоды, вишни.

Работа виноделов с вишневыми ликерами породила их специфические названия, такие как гинелет и черри. Черри изготовляется из различных сортов вишен, вымачиваемых в винных спиртных напитках, что придает им особый вкус.

В последние годы появляются все новые виды ликеров на основе различных экзотических фруктов. Самый знаменитый среди них канадский ликер, изготовляемый на основе рома и кокосового ореха. Он имеет новый особый вкус и легко смешивается с тоником, что делает его весьма популярным.

Созданы и получили распространение в последние годы на Западе ликеры из манго, папайи, бананов, маракуйи, киви, личи и других тропических фруктов.

Для производства высококачественных ликеров используют лишь самые спелые фрукты. Только в этом случае можно получить хороший напиток. Как правило, фруктовые ликеры предназначены для использования в течение года со времени изготовления, затем они начинают чернеть и приобретают неприятный вкус, особенно если герметичность бутылки недостаточна.

Сегодняшнее разнообразие ликеров связано с поистине огромным количеством ароматов. Бесчисленное наименование фруктов, трав, семян, а также кожуры, цветов, кореньев служат основой вкуса ликеров. Также в качестве базовых компонентов и ароматизаторов могут применяться уже готовые продукты, такие как кофе, чай, фруктовые соки.

Литература

1. Вавилов, А.С. Чудо-ягода / А.С. Вавилов // Наука и жизнь. – 1988. – № 7. – С. 94.

2. Турова, А. О пользе черной смородины / А. Турова, Э. Сапожникова // Наука и жизнь. – 1988. – № 7. – С. 92–93.

3. Губанов, И.А. 768. Rubus chamaemorus L. – Морошка // Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. – М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2003. – Т. 2. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – С. 404.

4. Брусника, Брусница // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона : в 86 т. (82 т. и 4 доп.). – СПб., 1890–1907.

5. Бурмистров, А.Н. Медоносные растения и их пыльца: справочник / А.Н. Бурмистров, В.А. Никитина. – М.: Росагропромиздат, 1990. – С. 23. – 192 с.

6. Губанов, И.А. 1012. Vaccinium vitis-idaea L. – Брусника / И.А. Губанов [и др.] // Иллюстрированный определитель растений Средней России: в 3 т. – М.: Т-во науч. изд. КМК, Ин-т технолог. иссл., 2004. – Т. 3. Покрытосеменные (двудольные: раздельнолепестные). – С. 26.

7. Кожевников, Ю.П. Семейство вересковые (Ericaceae) / Ю.П. Кожекников; под ред. А.Л. Тахтаджяна // Жизнь растений: в 6 т. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5. Ч. 2. Цветковые растения. – С. 88–95.

8. Нейштадт, М.И. Определитель растений средней полосы Европейской части СССР / М.И. Нейштадт. – М.: Учпедгиз, 1948.

УДК 621.926

ЦЕНТРОБЕЖНО-УДАРНАЯ МЕЛЬНИЦА ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЗЕРНА

Самойлов В.А., Невзоров В.Н., Ярум А.И.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается запатентованная центробежно-ударная мельница для переработки зерна в муку или дробленку для корма скота в фермерских хозяйствах.

Ключевые слова: *зерно, мука, дробленка, центробежно-ударная мельница, фермерские хозяйства, патент на изобретение.*

CENTRIFUGAL-IMPACT MILL FOR GRAIN PROCESSING

Samoilov V. A., Nevzorov V. N., Yarum A. I.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the patented centrifugal-impact mill for processing grain into flour or chips for cattle feeding in farms.

Key words: *grain, flour, crushed material, centrifugal-impact mill, farms, patent.*

В настоящее время нашей промышленностью выпускается большое количество мельничных комплексов, содержащих полный арсенал устройств и механизмов измельчения зерна различных культур, однако они громоздки, энергоемкие и не пригодны фермерским хозяйствам, для которых необходимо легкое, малогабаритное и энергоресурсосберегающее оборудование.

Наиболее трудоемкими и энергоемкими процессами в технологии переработки зерновой культуры являются дробление и измельчение, поэтому требуется снижение энергозатрат на эти процессы путем переноса основной нагрузки в цикл дробления.

Применяемые в настоящее время измельчительные машины, среди которых наибольшее распространение получили вальцовые и центробежные мельницы, имеют низкий коэффициент полезного действия, громоздки, характеризуются низкой удельной производительностью, металлоемкие и имеют высокий уровень шума.

Наряду с крупными предприятиями успешно развиваются фермерские хозяйства и малые предприятия аграрного профиля. Их развитие зависит от технического обеспечения. В таких хозяйствах целесообразно использование универсальных мельниц и дробилок сравнительно небольшой производительности (15-50 кг/ч) и малой энергоемкости (0,3-1,5 кВт*ч), которые обеспечивали бы получение широкого спектра выходного продукта переработки зерновых культур от сортовой муки до обойной, а также более крупных фракций размельчения. Таким универсальным оборудованием может служить центробежно-ударная мельница.

Перспективность центробежно-ударной мельницы обусловлена возможностью совмещения в одном устройстве операций мелкого дробления и измельчения, малой металлоемкостью, отсутствием фундамента для ее установки, высокой удельной производительностью, сокращением удельного расхода энергии, а также низким уровнем шума в работе и простотой конструкции. Эти требования были реализованы в виде устройства для измельчения по патенту РФ №125096, состоящего из вертикального неподвижного корпуса и совместно с ним установленного рабочего органа – ротора с перегородками во внутренней его полости и мелющих дисков.

В Институте пищевых производств Красноярского ГАУ на кафедре технологии и оборудования бродильных и пищевых производств разработана и запатентована малогабаритная ресурсосберегающая центробежно-ударная мельница для размола зерновых культур в муку или дробленку для фермерских хозяйств.

Центробежно-ударная мельница, включающая подвижный ротор с вертикальной осью вращения и неподвижный усеченный конус, внутренняя боковая поверхность которого представляет собой деку с рифленой поверхностью, загрузочный и разгрузочный патрубки, привод с вариатором, причем она содержит ротор с лопастями и снабжена истирающими дисками, с краями внутренних поверхностей, срезанными под углом 15-20° и установленными с возможностью вращения в противоположные стороны. Она предназначена для измельчения зерен злаковых культур и может

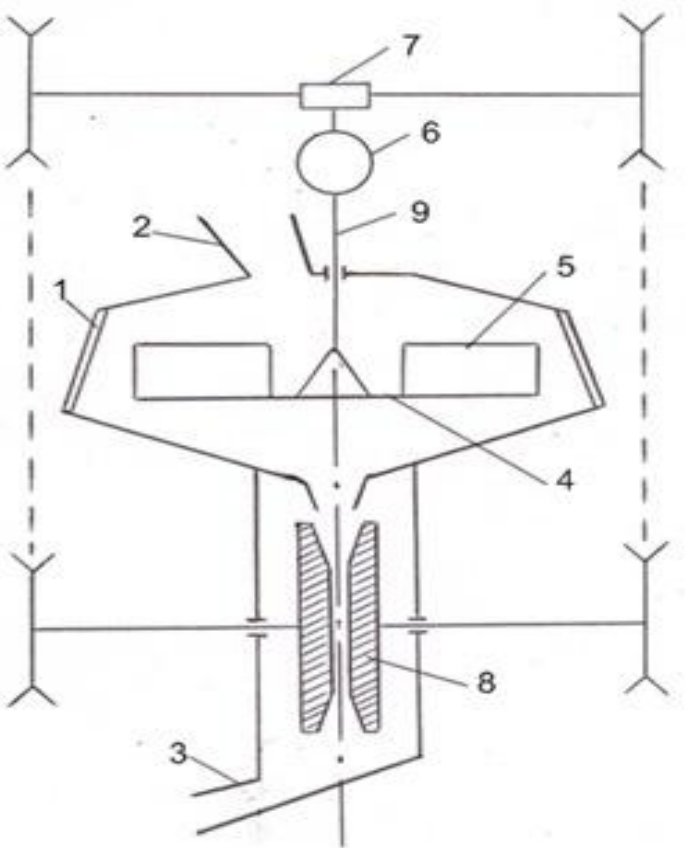
использоваться на животноводческих фермах, фермерских хозяйствах, приусадебном животноводстве.

На рисунке показана центробежно-ударная мельница, которая содержит неподвижный усеченный конус с декой 1, загрузочный 2 и разгрузочный 3 патрубки, ротор 4, лопасти 5, привод 6, вариатор 7, истирающие диски 8, вертикальную ось вращения 9.

Центробежно-ударная мельница работает следующим образом: включается электродвигатель (привод) 6, вертикальная ось вращения 9 приводит в движение ротор 4 с лопастями 5, а через вариатор 7 вращаются в противоположные стороны истирающие диски 8. Продукт через загрузочный патрубок 2 поступает на лопасти 5 ротора 4, откуда центробежной силой отбрасывается на деку 1 с рифленой поверхностью, в результате удара продукт разрушается и поступает на истирающие диски 8, вращающиеся в противоположные стороны. Измельченный продукт ссыпается в разгрузочный патрубок 3.

Центробежно-ударная мельница позволяет изготовить муку за счет применения комбинированного воздействия на материал – удара и истирания на увеличенной поверхности дисков, а также получить энергосбережение за счет использования одного электродвигателя.

Для получения дробленки раздвигаются истирающие диски, а крупность дробленки регулируется варьированием оборотов электродвигателя.



Центробежно-ударная мельница

Литература

Патент ПМ № 125096 МПК B02C 13/00. Центробежно-ударная мельница / Ярум А.И., Самойлов В.А.; Заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВПО Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Заявл.10.07.12. – Опубл.27.02.13.

УДК 664.68

ПРИМЕНЕНИЕ ПОРОШКА РЕПЫ В КОНДИТЕРСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Штефен Д.В., Типсина Н.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассмотрено применение порошка репы в кондитерской промышленности.
Ключевые слова: *репа, пищевая ценность, сахарное печенье, полуфабрикат, рецептура.*

THE APPLICATION OF THE TURNIP POWDER IN THE CONFECTIONERY INDUSTRY

Stephen D. V., Tipsina N. N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article considers the application of the turnip powder in the confectionery industry.
Key words: *turnip, nutritional value, sugar cookies, semi-finished product, formulation.*

За последние годы в нашей стране стало эффективно использоваться нетрадиционное сырье в хлебопечении и кондитерском производстве. Так, например, актуально использование овощей в кондитерской промышленности.

Для повышения пищевой ценности кондитерских изделий могут быть использованы различные плоды, овощи и продукты их переработки. Их применение перспективно, так как они богаты моно- и дисахаридами, витаминами, минеральными веществами и пищевыми волокнами

Репа – это травянистое растение является ближайшей родственницей капусты. Однолетник или двулетник с желтым и гладким корнеплодом. В среднем масса корнеплода может достигать 10 кг при объеме до 20 см [1].

В кухне славянских народов репа считалась основным овощем. Помимо простого народа она часто присутствовала на столах богатых дворян и купцов. В те времена репа имела такое же значение для людей, как сейчас для нас картофель. Репа отлично хранится в прохладном месте на протяжении длительного времени, сохраняя свои целебные качества. Благодаря легкой усвояемости репу рекомендуют в качестве детского питания [2].

Еще с древности репа использовалась как средство для очистки организма от шлаков. Сырая репа содержит большое количество сахаров и аскорбиновой кислоты. По содержанию витамина С репа вдвое опережает любой из известных корнеплодов. Помимо этого в репе содержатся витамины группы В, стерин, полисахариды и ниацин. В желтых сортах репы особенно много провитамина А.

Репа богата редкими металлами и микроэлементами: железом, цинком, марганцем, медью и йодом. По содержанию фосфора репа превосходит редис и редьку. В репе содержится сера, которую нельзя повстречать ни в одном другом распространенном овоще. А ведь сера участвует в процессах очищения крови и способствует растворению камней в мочевом пузыре и почках. Репа насыщенна большим количеством магния, что создает наиболее благоприятные условия для накопления и усвоения кальция.

Также она богата витаминами и при этом обладает низкой калорийностью. Ею можно насытиться и не беспокоиться о лишних килограммах. С помощью содержащихся в репе эфирных масел и минеральных солей можно поддерживать здоровье в нормальном состоянии. Сок репы эффективен при простудных заболеваниях, особенно при боли в горле и кашле, сок может даже восстановить «севший» голос.

Цель – расширить ассортимент изделий функциональной направленности.

Задачи:

1. Разработать рецептуры кондитерских изделий с использованием порошка из репы.
2. Провести расчет пищевой ценности оптимальных образцов.

С полученным полуфабрикатом из репы на кафедре технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств Красноярского ГАУ разработана рецептура сахарного печенья.

Рецептура представлена в таблице 1.

Для приготовления сахарного печенья тесто замешивают по стандартной технологии.

Рецептура представлена в таблице 1.

Таблица 1 – **Рецептура сахарного печенья с добавлением порошка из репы**

Сырье	Содержание сухих веществ, %	Расход сырья на загрузку, г	
		в натуре	в сухих веществах
Мука пшен. в/с	85,5	56,17	47,79
Сахарная пудра	99,85	21,47	21,44
Инвертный сироп	70,0	29,73	20,81
Маргарин	84,0	16,51	13,87
Молоко цельное	12,0	3,96	4,76
Меланж	27,0	4,95	1,34
Ванильная пудра	99,85	0,53	0,52
Соль	96,5	0,49	0,47
Сода	50,0	0,49	0,25
Аммоний	-	0,66	-
Порошок репы	-	9,9	-
Итого	-	1175,38	969,54
Выход	95,5	1000,0	955,0

Порошок из репы добавляли на стадии замеса теста. Полученный полуфабрикат обладает высокой пищевой ценностью, богат минеральными веществами, органическими кислотами и витаминами.

Готовые изделия исследовались по органолептическим показателям качества. Результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2 – **Органолептические показатели качества сахарного печенья с добавлением порошка репы**

Вкус	Характерный для данного изделия с привкусом репы
Запах	Не резкий, характерный для данного изделия
Форма	Свойственная данному наименованию
Вид в изломе	Однородный

Проанализированы образцы сахарного печенья с различной дозировкой порошка из репы – 10%, 15%, 20% от содержания муки. По показателям качества можно сделать вывод, что внесение добавки в количестве 15% в рецептуру изделий наиболее положительно сказывается на вкусе и аромате, цвете и виде в изломе.

Исходя из сравнительной характеристики химического состава сахарного печенья (контрольный образец) и оптимального варианта, можно сделать вывод о том, что в оптимальном варианте содержится наибольшее количество углеводов, минеральных веществ, а также витаминов. Расчет пищевой ценности приведен в таблице 3.

Таблица 3 – **Пищевая ценность сахарного печенья**

Показатель	Сахарное печенье «Фантазия» (контрольный образец)		Сахарное печенье с добавлением порошка репы		Отклонение
	Содержание в 100 г продукта	Степень удовлетворения суточной потребности, %	Содержание в 100 г продукта	Степень удовлетворения суточной потребности, %	
Химический состав:					
Белки, г	7,5	16,3	9	19,6	+
Жиры, г	9,8	17,5	0,1	17,7	+
Углеводы, г усвояемые	74.4	30,2	6,2	32,7	+
Органические кислоты, г	0,5	25	0,1	5	+
Минеральные вещества, мг:					
Железо	2,1	11,7	0,9	16,7	+
Калий	110	4,4	238	13,9	+
Магний	20	5	17	9,3	+
Фосфор	90	11,3	34	15,6	+
Кальций	29	2,9	49	7,8	+
Натрий	330	25,4	17	26,7	+
Витамины, мг:					
В1	0,08	5,3	0,05	8,6	+
В2	0,05	2,8	0,04	5	+
РР	1,9	9,5	1,1	15	+
С	-	-	20	22,5	+
А, мкг	0,01	1,2	17	3,1	+
Энергетическая ценность, ккал	417	15,03	449	16,20	+

Использование порошка из репы в качестве добавки позволило получить новую рецептуру сахарного печенья с повышенной пищевой ценностью.

Произведен расчет пищевой ценности готового изделия с учетом степени удовлетворения суточной потребности.

Литература

1. URL: http://vkusnoblog.net/products/repa.
2. Бунин, М.С. Новые овощные культуры России / М.С. Бунин. – М.: ФГНУ «Росинформагротех». – 2002.
3. Скурихин, И.М. Химический состав российских продуктов питания / И.М. Скурихин, В.А. Путельян. – М.: Дели Принт, 2002. – 235 с.
4. Добровольский, В.Ф. Пищевые концентраты и продукты специального назначения: наука и практика/ В.Ф. Добровольский // Пищевые ингредиенты. Сырье и добавки. – 2005. – № 2.

UDC: 811.111.371.3

THE EFFECTS OF DURATION OF ESP INSTRUCTION ON AGRONOMY STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE ANXIETY

Bojović Milevica D., PhD
University of Kragujevac, Faculty of Agronomy in Čačak, Serbia

This study investigates whether different duration of English for Specific Purposes instruction in academic context can affect the levels of foreign language anxiety of agronomy undergraduate students at the Faculty of Agronomy, University of Kragujevac in Serbia. The students who were exposed to different duration of instruction in English for Specific Purposes generally had different levels of foreign language anxiety, particularly overall foreign language anxiety, communication apprehension, and fear of negative evaluation.

Key words: *agronomy, English for specific purposes, language anxiety, instruction.*

ВЛИЯНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ESP ИНСТРУКТИРОВАНИЯ НА ИНОЯЗЫЧНУЮ ТРЕВОЖНОСТЬ СТУДЕНТОВ АГРОНОМОВ

Божович Милавица Д. PhD.
Университет Крагуевац, факультет агрономии, Чачак, Сербия

Данное исследование показывает, может ли разная продолжительность инструктирования по предмету «Английский язык для специальных целей» в учебном контексте повлиять на уровень иноязычной тревожности студентов агрономического факультета Университета Крагуевац в Сербии. Студенты, которые подвергались различной продолжительности инструктирования по «Английскому языку для специальных целей», как правило, имеют различный уровень иноязычной тревожности, особенно в целом иноязычной тревожности, опасения общения и страх негативной оценки.

Ключевые слова: *агрономия, английский язык для специальных целей, языковая тревожность, инструкция.*

Introduction

Foreign language researchers have been aware that anxiety is often associated with language learning. A unique form of anxiety some people experience in response to learning and/or using a foreign language is referred to as foreign language anxiety (Horwitz, 2010: 154). Foreign language anxiety is an aspect of situation-specific anxiety and is conceived as "a distinct complex of self-perceptions, beliefs, feelings, and behaviors related to *classroom language learning* arising from the uniqueness of the language learning process" (Horwitz, Horwitz, & Cope, 1986: 128). Horwitz, Horwitz, and Cope (1986: 127) argued that foreign language anxiety implies performance evaluation within an academic and social context. They identified three related performance anxieties: communication apprehension, test anxiety, and fear of negative evaluation, which are believed to provide useful conceptual building blocks for a description of foreign language anxiety (Horwitz, 1986: 128).

Communication apprehension refers to shyness, fear and anxiety experienced when an individual has to communicate with others, manifested as difficulties and discomfort in speaking in dyads or groups (oral communication anxiety) or in public, or in listening to a spoken message (Horwitz, Horwitz, & Cope, 1986: 127). *Test anxiety* is a tendency to become alarmed about the consequences of inadequate performance on a test or other evaluation (Sarason, 1978: 214, cited in Aida, 1994: 157). This type of performance anxiety stems from a fear of failure (Gordon & Sarason, 1955). *Fear of negative evaluation* is an individual's fear of being evaluated, avoidance of evaluative situations, and the expectation that others would evaluate

themselves negatively (Watson & Friend, 1969: 449). The term is not constrained only to the testing context but can be applied to any social and evaluative context such as job interview of oral presentation in a foreign language classroom.

On the basis of the theoretical principles Elaine Horwitz, together with her associates, created the instrument *Foreign Language Classroom Anxiety Scale* or FLCAS (Horwitz, 1986; Horwitz, Horwitz, & Cope, 1986) becoming the standard measure of foreign language anxiety (Horwitz, 2010: 158).

The focus of the study is the agronomy engineering students' foreign language anxiety and potential impact of the duration of ESP instruction on their levels of language anxiety.

Organization of research

The participants were 60 undergraduate students of the Faculty of Agronomy in Čačak, University of Kragujevac, Serbia, prospective engineers in the field of agronomy and biotechnology, learning English for specific purposes (English in agronomy, agricultural economy, and food technology).

The variables used in the research are as follows:

1) foreign language anxiety (FLA) and its performance anxieties: communication apprehension, test anxiety, and fear of negative evaluation; and,

2) the length of English for Specific Purposes (ESP) instruction at university education level – four, six, and eight semesters (sophomores, juniors, and seniors, respectively).

The research *instrument* includes the *Foreign language classroom anxiety* scale (FLCAS) (Horwitz, 1986; Horwitz, Horwitz, & Cope, 1986). The *FLCAS* items measure foreign language learner's anxiety from the perspective of overall foreign language anxiety, communication apprehension, test anxiety, and fear of negative evaluation. The instrument was designed to measure the level of anxiety foreign language learners experience in the language classroom. The scale consists of 33 items and is of the Likert-type, with choices ranging from "strongly agree" (1) to "strongly disagree" (5). The theoretical range of the instrument FLCAS is from 33 to 165. The positively worded statements express low levels of anxiety and negatively worded statements express high levels of anxiety. The positively worded statements were reverse scored, ranging from "strongly disagree" (1) to "strongly agree" (5) – now, lower scores indicate higher levels of anxiety while higher scores indicate lower levels of anxiety. The scale is adapted so that the items pertain to learning English as a foreign language.

The instrument was used for collecting the data in the study. It was administered to the participants by their English language teacher during their regular English language classes (English for specific purposes). The measures of descriptive statistics (mean values and standard deviation) and one-way analysis of variance (ANOVA) were used for data processing. The obtained data were analyzed using SPSS 13.0 Package for Windows.

In this study the *Foreign language classroom anxiety* scale, the instrument used for measuring foreign language anxiety, is found to be reliable and highly internally consistent since the coefficient Cronbach's alpha is r=0.91. This result is within the scope of values found in the literature ranging from 0.90-0.96 (Aida, 1994; Horwitz, 1986; Horwitz, Horwitz, & Cope, 1986; Rodriguez & Abreu, 2003; Tallon, 2011; Toth, 2008).

Agronomy engineering students' levels of language anxiety

The level of overall foreign language anxiety (FLA) for all the participants is relatively mild as the mean value is M=3.11 (Table). It is important to emphasize that in this study original scores of foreign language anxiety, which are from 33 to 165, were averaged to the mean values (M) of 1 to 5 – the low end indicates high levels of anxiety, while the high end indicates high levels of relaxation. The results obtained by the measures of descriptive statistics (mean values and standard deviation) indicate that mean values for each anxiety factor are at moderate level (Table 1). The highest level of anxiety is recorded for communication apprehension (M=2.90), while the lowest level of anxiety (the highest level of relaxation) is recorded for test anxiety (M=3.31), having in mind that the lower the mean values, the higher the anxiety level, and vice versa. The level of students' test anxiety has a tendency toward moderate level of relaxation.

Table – **Students' foreign language anxiety considering different length of instruction**

FLA - factors	M	SD	Length of ESP instruction Nr of semesters (M)			p
			4	6	8	
Communication apprehension	**2.90**	.721	2.81	3.10	3.49	.099
Test anxiety	**3.31**	.649	3.27	3.24	3.85	.152
Fear of negative evaluation	2.98	.906	2.84	3.29	3.94	**.020***
Overall anxiety	3.11	.662	3.03	3.20	3.75	.058
N = 60 *p < 0.05						

FLA – foreign language anxiety, M – mean value, SD – standard deviation, N – number of participants, p – statistical significance.

The role of ESP instruction in students' levels of language anxiety

The results obtained by ANOVA analysis show that the students who were exposed to different duration of ESP instruction during their undergraduate academic studies generally experienced different levels of foreign language anxiety. The results of ANOVA analysis are also illustrated in Table 1.

Statistically significant differences were noticed among the students who experienced ESP instruction of different duration considering their levels of fear of negative evaluation ($F=2.988$, $p<0.05$). The students exposed to the ESP instruction lasting 8 semesters (seniors) had the lowest level of fear of negative evaluation ($M=3.94$) of the three groups – they appeared to be mildly relaxed; this level of fear of negative evaluation was significantly lower than their peers exposed to the ESP instruction for 4 semesters (sophomores) who expressed moderate level of anxiety ($M=2.84$).

Furthermore, the additional post-hoc Dunnett T3 test (the test of multiple comparisons) showed the existence of statistically significant differences between students who experienced different duration of ESP instruction considering the levels of overall language anxiety and communication apprehension (statistical significance index being $p < 0.05$ for both factors, more precisely $p=0.034$ and $p=0.001$, respectively). The levels of overall language anxiety and communication apprehension were lowest among the students who experienced the ESP instruction lasting 8 semesters (seniors) – the students expressed mild relaxation considering overall foreign language anxiety ($M=3.75$) and communication apprehension ($M=3.49$), as shown in Table 1. On the other hand, the levels of overall language anxiety and communication apprehension of the students exposed to the ESP instruction lasting 4 semesters (sophomores) were at moderate levels ($M=3.03$ and $M=2.81$, respectively).

Conclusion

This study sought to explore some tendencies of the ESP students' levels of foreign language anxiety. In addition, the aim of the study was to determine whether the different duration of ESP instruction influenced the students' levels of foreign language anxiety.

The obtained results revealed that the biotechnology engineering students' foreign language anxiety was at a moderate level, individual language anxieties (communication apprehension, test anxiety, and fear of negative evaluation) remaining also at moderate levels. These findings are consistent with the results obtained in several other studies examining the language anxiety levels of students learning English as a foreign language (Lucas, Miraflores, & Go, 2011; Rodriguez and Abreu, 2003). Moreover, the findings are similar with the FLCAS scores of the students studying Japanese (Aida, 1994) or Spanish (Horwitz, 1986; Tallon, 2011) as a foreign language.

The results obtained in this study also revealed that the duration of instruction in English for specific purposes affected the levels of overall foreign language anxiety, communication apprehension, and fear of negative evaluation - these levels are the lowest among the students who experienced the longest ESP instruction (seniors, 8 semesters, mild relaxation) and the highest among those ones whose ESP instruction was double shorter (sophomores, 4 semesters, moderate anxiety). In other words, longer exposure to ESP instruction means lower levels of language anxiety and particularly its related performance anxieties, communication apprehension and fear of negative evaluation.

As foreign language learners often experience unnecessary levels of anxiety when learning a foreign language, foreign language teachers are to create the right atmosphere in the classroom for effective

language learning by reducing foreign language anxiety. An efficient method of decreasing students' language anxiety is to expose them to the instruction in a target language for a longer period in order to enhance students' relaxation while learning English as a foreign language.

References

1. Aida, Y. Examination of Horwitz, Horwitz and Cope's construct of foreign language anxiety: the case of students of Japanese / Y. Aida. // *The Modern Language Journal.* – 78(2). – 155-167.
2. Gordon, E.G. The relationship between "test anxiety" and "other anxieties" / E.G. Gordon, S.B. Sarason // *Journal of Personality.* – 23(3) – 317-23.
3. Horwitz, E.K. Preliminary evidence for the reliability and validity of a Foreign Language Anxiety Scale / E.K. Horwitz // *TESOL Quarterly.* – 20(3). – 559-562.
4. Horwitz, E.K. Foreign and second language anxiety / E.K. Horwitz // *Language Teaching.* – 43(2). – 154-167.
5. Horwitz, E.K. Foreign language classroom anxiety / E.K. Horwitz, M.B. Horwitz, J. Cope // *The Modern Language Journal* – 70(2). – 125–132.
6. Lucas, R.I. English language learning anxiety among foreign language learners in the Philippines / R.I. Lucas, E. Miraflores, D. Go // *Philippine ESL Journal.* – 7. – 94-119.
7. Rodriguez, M. The stability of general foreign language classroom anxiety across English and French / M. Rodriguez, O. Abreu // *The Modern Language Journal.* – 87(3). – 365-374.
8. Tallon, M. Heritage speakers of Spanish and foreign language anxiety: A pilot study / M. Tallon *// Texas Papers in Foreign Language Education.* – 15(1). – 70-87.
9. Toth, Z. A foreign language anxiety scale for Hungarian learners of English / Z. Toth // *WoPaLP. – 2.* – 55-78.
10. Watson, D. Measurement in social-evaluative anxiety / D. Watson, R. Friend // *Journal of Consulting and Clinical Psychology. – 33*(4). – 448-457.

UDC 378.1

THE ORGANIZATION OF ACADEMIC WORK IN THE GROUPS WITH THE ADVANCED FOREIGN LANGUAGE LEARNING AT THE NON-LINGUISTIC UNIVERSITY

Antonova N.V., Shmeleva Zh.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the organization of the educational process in the groups with the advanced foreign language learning on the example of Krasnoyarsk SAU.

Key words: *education, foreign language, non-linguistic university, advanced level, feasibility, Curriculum.*

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ В ГРУППАХ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В НЕЯЗЫКОВОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматривается организация учебной работы в группах с углубленным изучением иностранного языка в неязыковом вузе на примере Красноярского ГАУ.

Ключевые слова: *образование, иностранный язык, неязыковой вуз, продвинутый уровень, осуществимость, учебный план.*

Numerous studies devoted to the formation and development of the student interests, show that at the age of 17-18 years most students are determined to a particular activity or area of knowledge but they are very general and broad in nature. The most frequent cases are when the student is interested not in one subject but in a group of close objects. In order to organize the successful work in groups with the advanced

learning of some subjects you need to study them not separately. They should form some kind of a cycle. This cycle should include:

a) the academic subject studied deeply on the advanced level;

b) the applied subjects, which, on the one hand, continue and deepen the studied subject and on the other hand provide practical training on the basis of the subject;

c) the subject that is close to the main subject, which knowledge is essential for learning of the main subject.

Krasnoyarsk state agrarian university, the Institute of International management and education (IIME) organized such groups with the advanced English language learning [1]. That is why, the students study not only the language itself but also have such subjects in the Curriculum as Business foreign language, Foreign economic activity, Country-study, Management, Marketing in English in such groups. The cycle of subjects is internally consistent. The learning of one subject provides the basis for other and naturally complements and deepens them. Obviously, we need more time for organizing of such advanced learning groups. The Institute of international management and education of the Krasnoyarsk state agrarian university takes this additional time at the expense of the elective courses (450 hours).

Pedagogical challenges of teaching in class with advanced study, does not differ fundamentally from the usual tasks of the course, but have their own specific features, which are essential. The source of these features eventually is the fact that there are selected students with a strong interest in their chosen subjects in these groups. Knowing the main source of features, we will try to isolate them.

The first feature is the need for deeper and fuller than usual study of phenomena, concepts, laws and theories provided by the program in the non-linguistic university. This is primarily due to the need to satisfy distinct interests of the students.

The second feature is the need for more rigorous logic in presenting the material. At first glance it seems that the requirement is quite simple and equally applicable to any teaching at all. However, it is not so. The fact is that, being interested in a particular subject, students take a closer and stricter refer to the explanation of the teacher and notice details that students studying the subject at ordinary level don't see. In addition, more strict logic of presentation gives students the opportunity to penetrate more deeply into the logic of the studied phenomenon and acquire the knowledge at a higher level thereby the overload is partially removed.

The third feature is that the teacher guiding the core subject, needs not only a thorough knowledge of his subject, but should also know all the novelties in the subject (particularly the language development), be aware of the latest publications, conduct a lot of reading and evince the interest in his subject [2, p.86-87]. The fact is that students who are interested in a particular subject read a lot, browse a large number of popular scientific works, Internet articles, and sometimes if they don't understand some material or phrases or words they refer to the teacher with a large number of questions. And for sure the teacher should be ready to give comprehensive explanations. The willingness of teachers to work with those matters is a condition of the success or failure in his work with the group.

The fourth feature of teaching in groups with in-depth study is the feasibility of wider use of knowledge from adjacent subjects. There should be such a fruitful influence of objects on each other that the students' knowledge gain greater depth and awareness, and most importantly become systematic. This will eventually lead to raising the general level of teaching. The content of the profile of the subject should not fundamentally be different from the course of this subject in the normal group.

A slight expansion of the program is possible, but it must be well-substantiated by pedagogical considerations. The main difference of course is the increased level from the normal course of the group must be in the depth interpretation of the studied phenomena. The teaching of the core subjects at the advanced level requires a good material base. Creation of a resource base is a complicated matter that requires certain material costs. Special difficulties arise when the language laboratories and video labs are organized.

We can also say that the textbook is an essential component for successful teaching in groups with advanced study. The difference between this textbook from other textbooks should be primarily on the logical rigor of presentation, in-depth interpretation of the studied phenomena and more frequent and extensive use of material from adjacent objects. That's why the teachers of the Business language chair of the IIME of KSAU have elaborated a great number of textbooks that meet all the above mentioned requirements. In addition to the textbook, teachers should use a series of popular science books. As a result of such teaching we can name the practice of defending diplomas in English by our students, their taking part in different conferences in English, though their main specialty

is Management. So after graduation they become specialists with the deep knowledge of a foreign language which for sure promotes their career in future.

All the above mentioned ideas do not cover all the problems associated with teaching in groups with profound studying of some subjects. We only stated the main ones.

References

1. Антонова, Н.В. Методика организации учебного процесса в элитных группах. Регистрационное свидетельство обязательного федерального экземпляра электронного издания №29328 от 15.01.2013 г. номер электр.издания – 0321300030 (Министерство связи и массовых коммуникаций РФ, ФГУ НТЦ «Информрегистр») / Н.В. Антонова, Ж.Н. Шмелева. – Красноярск: НИИ АММ КрасГАУ, 2012.
2. Шмелева, Ж.Н. Профессионально-личностные характеристики преподавателя иностранного языка в высшей школе как составляющая мотивации студента: мат-лы XI науч.-практ. конф.: «Отечественная наука в эпоху изменений: постулаты прошлого и теории нового времени» / Ж.Н. Шмелева // Ежемесячный научный журнал. – №6 (11). Екатеринбург, 2015. – С. 86-90.

УДК 378.1

ИНСТРУМЕНТЫ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПРОБЕЛОВ В КОМПЕТЕНЦИИ КАК ФОРМА РЕАЛИЗАЦИИ ПРИНЦИПА “JUST FOR ME”

Адамчак М., Цыплик П., Свекатовски Р.
Высшая школа логистики, Познань, Польша

Статья представляет собой подробное описание инструментов идентификации пробелов в компетенции как элемента инновационной учебной платформы lot4eng.com. Авторы публикации представляют основную информацию насчет дистанционного обучения для того, чтобы на их основе определить, как далеко недостаточно использование технических возможностей в самих курсах.

***Ключевые слова**: дистанционное обучение, образовательные платформы дистанционного обучения, развитие компетенций в сфере логистики.*

TOOLS FOR IDENTIFYING GAPS IN THE COMPETENCE203 AS A FORM OF REALIZATION OF THE PRINCIPLE “JUST FOR ME”

Adamczak M., Cyplik P., Swiekatowski R.
Higher school of logistics, Poznan, Poland

The article presents the detailed description of the tools for identifying gaps in competencies as part of the innovative educational platform lot4eng.com. The authors present basic information about distance learning, in order to determine how far the technical possibilities in the courses is.

***Key words:** distance learning, education distance-learning platform, the development of competences in the field of logistics.*

Введение

Предоставление учебных материалов – это простейшая форма работы платформ дистанционного обучения. Содержащиеся в них курсы являются всего лишь продолжением традиционных форм передачи знаний, таких как: учебники, конспекты, или заметки. Следует подумать о том, в чем состоит преимущество курсов дистанционного обучения над обычными методами. Существование информационных решений позволяет создавать гораздо более сложные

инструменты, которые, благодаря разработанным алгоритмам действий и, соответственно, большим базам данных, позволяют на предоставление не только учебного материала, но и обучение с учетом требований участников.

Дистанционное обучение в образовательном процессе

В литературе можно найти множество определений дистанционного обучения, так как этот вопрос можно рассматривать с различных планов. Можно выделить две основные перспективы: дидактическую и технологическую. В качестве дистанционного обучения понимаются «любые действия для поддержки процесса обучения с использованием телеинформационных технологий» [2]. Использование информационных технологий в процессе обучения требует специализированных инструментов, благодаря которым возможными являются [1]:

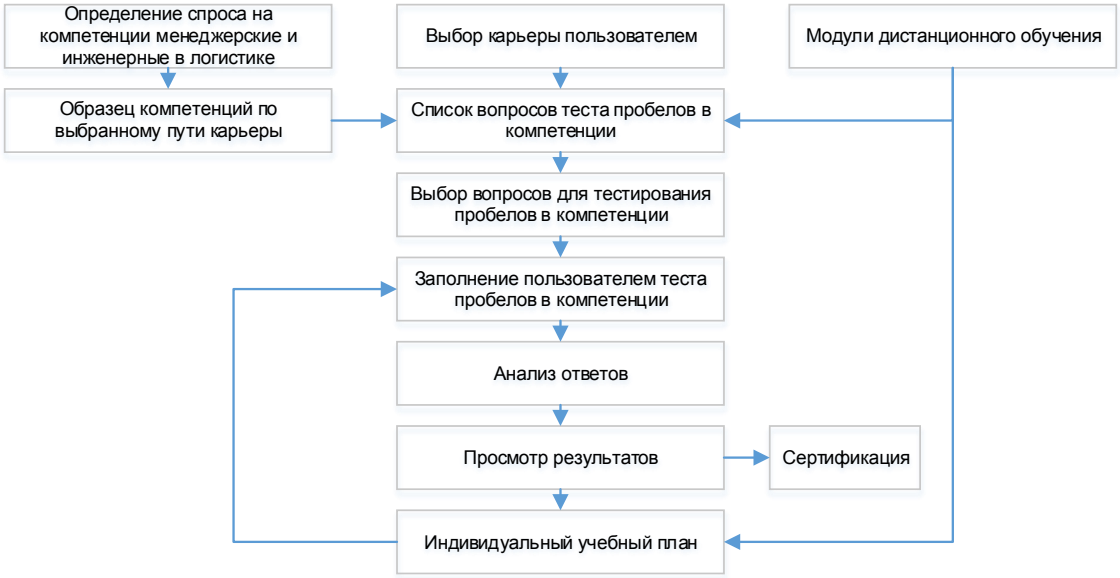
- просмотр содержания курсов посредством Интернета, организация учебного процесса, набор и отчетность, создание отдельным участникам учетных записей, благодаря которым они смогут контролировать свой прогресс;
- отслеживание успеваемости каждого слушателя, а также времени, которое потратится на эти науки;
- общение участников курса между собой;
- контроль финансовой стороны курса.

Дистанционное обучение с использованием средств информационных технологий по сравнению с традиционными методами имеет как недостатки, так и преимущества.

Как особые достоинства курсов дистанционного обучения следует подчеркнуть их приспособление к потребностям пользователей. Часто фирмы и конкретные работники нуждаются в высокоспециализированных знаниях, поиск которых в традиционной модели мог бы требовать много времени. Благодаря доступу к Интернету курсанты могут найти интересующую их информацию без лишних услий. Современные технологические решения позволяют пользователям находить не только отдельные документы, но записи либо фильмы. На современных платформах дистанционного обучения все функциональные элементы доставляются в интегрированной форме, приспособленной к потребностям пользователя [3].

Инструменты идентификации пробелов в компетенции

Функциональности инструментов позволяют пользователям проверить свои актуальные компетенции и пробелы в отношении к выбранному себе пути карьеры. Структуры всех инструментов показаны на рисунке.



Структура инструментов идентификации пробелов в компетенции (собственная разработка)

Инструменты идентификации пробелов в компетенции соединяют все ряды функциональности, которые можно разделить на 4 основные группы:

- исследование нужных компетенций в области логистики (менеджерских, инжинерских);
- тест пробелов в компетенции;
- search tool – подбор учебного материала;
- модули дистанционного обучения (менеджерские, инжинерские).

Пользователь, на основании проведенного теста компетенции и выбранного для себя пути карьеры, получает индивидуальный план обучения, позволяющий устранить свои пробелы в компетенции.

Выбор пути развития компетенций

В пределах инструментов, поддерживающих развитие компетенций работников и тренеров, инструкторов производственного обучения в области логистики, возможен выбор пути карьеры.

Пользователь, открывая счет на интернетовой платформе lot4eng, обязан показать пост, на котором работает на данный момент или на котором хочет работать. На первом этапе отбора существует возможность показания поста: логистического, менеджерского и тренерского. Следующий шаг – выбор компетенции, какими заинтересован пользователь и организаторский уровень, на котором он работает или хочет работать.

Выбор пути развития позволит установить модель компетенции, которую надо использовать во время выявления пробелов в компетенции данного пользователя.

Тест пробелов в компетенции

Основной функциональностью интернетовой платформы lot4eng является возможность изучить свои компетенции в целях установления пробелов в ней по отношению к образцу выбранного пути. Список вопросов является частью всех интрументов, находящихся на платформе. Каждый вопрос из теста пробелов компетенции связан с конкретными уроками. Вопросы были разработаны авторами курсов. Их главная часть соответствует содержанию и уровню конкретного урока.

Тест пробелов компетенции состоит из 60 вопросов для работника логистического предприятия и 45 для тренера, учителя из области логистики. К каждому вопросу анкеты исследования компетенций в тесте задаются 3 вопроса, касающихся урока.

Пользователь может подходить к тесту многократно. Результаты каждого подхода записываны в базе данных, благодаря чему очередной подход начинается от момента прежнего окончания.

Анализ ответов в тесте пробелов в компетенции

Целью анализа ответов в тесте побелов в компетенции является не только ознакомление пользователей с их пробелами по отношению к разработанному образцу, но прежде всего подбор учебного материала, который поможет заполнить эти пробелы.

Согласно структуре теста пробелов в компетенции к каждому вопросу из анкеты исследования компетенции подбираются 3 вопроса, проверяющие компетенции пользователя. Предоставление 3 правильных ответов обозначает прохождение этой части теста и не предполагает дополнительных заданий.

В случае предоставления пользователем неправильных ответов, к его индивидуальному плану добавляюься уроки.

Отсутствие правильных ответов предполагает изучение всего учебного материала.

Резюме

Разработанные инструменты идентификации пробелов и компетенций представляют собой инновационный подход к процессу обучения с использованием техники дистанционного обучения, сосредоточенного:

▪ на высококачественных модулях дистанционного обучения, разделяющихся на автономные уроки;

▪ подходящей базе учебных материалов и вопросов, которые дают возможность покрытия необходимых менеджерских либо инженерских компетенций на определенных уровнях.

Эти инструменты позволяют доставлять пользователям только такие материалы, которые позволят дополнить им свои компетенции. Это решение осуществляет принцип *"just for me"*, согласно которому участник обучения должен получить приспособленные к его потребностям материалы.

Литература

1. Berdowska, A. Koncepcja Web 3.0 w e-learningu a zarządzanie jakością na uczelni wyższej / A. Berdowska, M. Dąbrowski, M. Zając (Eds.) // E-learning w szkolnictwie wyższym – potencjał i wykorzystanie, Fundacja Promocjii Akredytacji Kierunków Ekonomicznych. – Warszawa. – S. 112-123.
2. Hyla, M. Przewodnik po e-learningu, ABC Wolters Kluwer / M. Hyla. – Polska: Kraków. – S. 19.
3. Jędryczkowski, J. Interaktywny system pomocy w multimedialnym module edukacyjnym / J. Jędryczkowski, W. Skrzydlewski, S. Dylak (Eds.) // MEDIA - EDUKACJA - KULTURA: W stronę edukacji medialnej, Wydawnictwo PTTiME. – Poznań – Rzeszów. – S. 403-413.

УДК 378.1

МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ В РАМКАХ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЮРИДИЧЕСКОМ ИНСТИТУТЕ ФГБОУ ВО «КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ»

Айснер Л.Ю., Бершадская С.В., Богдан О.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена мониторингу и анализу деятельности коллектива Юридического института ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ» в части, касающейся повышения качества работы педагогического состава в русле эффективного формирования профессиональных и общекультурных компетенций будущих специалистов и их востребованности и конкурентоспособности на рынке труда.

Ключевые слова: *профессиональные компетенции, общекультурные компетенции, образовательный процесс, повышение квалификации, основная образовательная программа, федеральные государственные образовательные стандарты, рынок труда, рынок услуг, трудоустройство выпускников, инновационные педагогические технологии.*

EVALUATION OF EDUCATIONAL PROCESSES AND THEIR OUTCOMES AT LAW INSTITUTE OF KRASNOYARSK STATE AGRARIAN UNIVERSITY

Aysner L.Yu., Bershadskaya S.V., Bogdan O.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The objective of this article is to evaluate educational processes and their outcomes on every student at Law Institute of Krasnoyarsk State Agrarian University. The article makes special reference to improvements in the quality of training of students and their capacity to perform well in the labour market.

Key words: *professional capacity, common cultural capacity, educational process, advanced training, educational programme, federal state educational standards, labour market, services market, college placement, innovative educational techniques.*

Современный рынок труда предъявляет высокие требования не только к профессиональным знаниям, умениям и навыкам специалистов, но и к дополнительным профессиональным качествам, которые обеспечивают высокую конкурентоспособность. Формируется конкурентная среда, в которой способен развиваться и работать с наибольшей отдачей только высококвалифицированный специалист. В этой связи возрастает ответственность учреждений профессионального образования за качество подготовки выпускников не только перед государством, но и перед самими молодыми специалистами, которым предстоит самореализоваться в своей профессии.

С одной стороны, реформирование системы образования России и внедрение Закона «Об образовании в Российской Федерации» позволяет образовательным учреждениям самостоятельно выбирать направления и стратегии своего развития, педагогические концепции и технологии, организационные методы работы и объем содержания образования, с другой, такие полномочия возлагают на учебные заведения дополнительную ответственность за обеспечение образовательного результата, с учетом скрытых «отсроченных образовательных результатов», которые могут проявиться в полной мере только при определенных условиях в будущей профессиональной деятельности.

В сложившейся ситуации важнейшей задачей деятельности коллектива любого образовательного учреждения становится обеспечение его педагогической эффективности, которая выражается в повышении качества самого образовательного процесса. Образование, основанное на результатах, не имеет отсылки к специфичности стиля, специфике вуза, особенностям региона и т. п. при преподавании и оценке по данной системе, а образовательные модули и технологии отчуждаемы и могут переноситься на любое другое образовательное учреждение.

Повышение качества работы педагогического коллектива в русле эффективного формирования профессиональных компетенций будущих специалистов – довольно сложная и многогранная задача, требующая больших усилий всех работников вуза: администрации, учебно-методической службы, профессорско-преподавательского состава и т. д.

Можно выделить три важнейших условия (т. е. компонента деятельности), которые должны способствовать повышению качества образовательного процесса в вузе. Одним из таких условий (в Юридическом институте Красноярского ГАУ) является система работы административного персонала института (директор, зам. директора, методисты), обеспечивающая четкость и организованность образовательного процесса. Администрация института обеспечивает эффективное руководство ППС и вспомогательным персоналом института за счет мониторинга деятельности структурных подразделений (кафедр, инновационных лабораторий и т.д.), который позволяет выявить недостатки в работе и скорректировать деятельность отдельных сотрудников или зафиксировать положительные результаты.

Вторым важным и обязательным условием, влияющим на качество учебно-воспитательного процесса, является слаженная и продуктивная работа учебно-методической комиссии института, которая задает параметры предметных образовательных процессов, составляющих основу формирования и развития не только профессиональных, но и общекультурных компетенций у будущих выпускников.

Третье базовое условие, которое особым образом влияет на характер формирования и развитие компетенций обучающихся, – оптимальная деятельность профессорско-преподавательского состава, так как именно в ходе этой деятельности осуществляется взаимосвязь субъектов обучения: преподаватель – студент. От того, как будет осуществляться эта взаимосвязь, в итоге зависит общий результат образовательной деятельности и качество образовательного процесса в целом.

В условиях перехода на федеральные государственные образовательные стандарты нового поколения перед каждым учебным заведением возникла проблема разработки новых рабочих программ, методик проведения теоретических и практических занятий и т. д. Изменения коснулись не только количества часов, отводимых на определенную дисциплину, но и самого содержания программы. Требования ФГОС связаны с активизацией методов проблемно-деятельного и интерактивного обучения, способных развивать у студентов творческое мышление и профессиональное знание. Деятельность каждого преподавателя должна быть нацелена на выработку у студентов опережающего типа мышления. Только в этом случае вузу удастся решить задачу подготовки диалектически мыслящих «специалистов–проблемников», наиболее востребованных на рынке труда.

Однако не все преподаватели оказались готовы к созданию таких программ. В связи с этим в Юридическом институте проводится большая целенаправленная работа, одним из компонентов которой является непрерывное повышение квалификации преподавателей в разных областях научного знания. Также совершенствуется деятельность по разработке и внедрению в учебный процесс предметного учебно-методического комплекса по всем дисциплинам учебного плана, включающего в себя методическое сопровождение изучения дисциплины, учебные материалы, а также фонд оценочных средств.

Большое значение придается не только освоению, но и внедрению инновационных педагогических технологий в учебный процесс. Вопросы, касающиеся профессионального авторитета преподавателя, его имиджевого влияния на студентов, умения установить и поддерживать контакт с аудиторией, а также обеспечивать обратную связь, его педагогического мастерства, приемов и методов, способствующих активизации учебного процесса, регулярно рассматриваются на заседаниях кафедр, методических семинарах и конференциях, где происходит обмен опытом с коллегами из других вузов и представителями работодателя. Тематика позволяет преподавателям ознакомиться с теоретическими основами многих инновационных направлений в образовании и увидеть их практическое применение. Профессорско-преподавательский состав Юридического института, занятый в учебном процессе, имеет возможность получать всю необходимую информацию для подготовки к занятиям за счет материально-технического обеспечения методического кабинета, библиотеки, наличия доступа в Интернет. От качества вышеперечисленных направлений напрямую зависит результативность учебного процесса. Занятия, проводимые на высоком педагогическом уровне, повышают заинтересованность студентов в выбранной специальности или профессии, формируют положительный имидж Юридического института в частности и университета в целом, что в свою очередь способствует увеличению интереса выпускников школ к нашему образовательному учреждению. Это даст возможность Красноярскому ГАУ осуществлять более качественный набор и соответственно качественный выпуск. Важно, чтобы преподаватель мог проанализировать свою работу, собственные успехи, объективно оценивать свои возможности и находить способы преодоления трудностей для достижения более высоких результатов.

Для повышения качества обучения необходимо систематическое выполнение ряда мероприятий:

- ✓ анализ уровня базовых знаний студентов, промежуточный контроль уровня освоения дисциплины, анализ проблемных «мест»;
- ✓ работа с отстающими (дополнительные занятия, индивидуальные творческие задания);
- ✓ индивидуальная работа со студентами, имеющими особые успехи в изучении отдельных предметов, с целью повышения общей мотивации (подготовка студентов к участию в олимпиадах разных уровней, конференциях, семинарах, индивидуальные задания);
- ✓ разнообразие форм, методов и средств обучения (увеличение количества проблемных лекций, семинаров по типу «круглый стол», «мозговых штурмов», ролевых игр), внедрение новых образовательных технологий и инновационных средств;
- ✓ повышение квалификации преподавателей (не реже одного раза в пять лет);
- ✓ взаимопосещение учебных занятий (согласно графику);
- ✓ выступления преподавателей на семинарах, конференциях, симпозиумах и т. д.

Современное российское образование предъявляет высокие требования к профессиональному уровню преподавателя. Педагогическая деятельность как процесс является многокомпонентной, а постоянно меняющиеся внешние условия и большой поток новой информации, как в предметной, так и в научно-методической областях, требуют креативного подхода к работе. Появление новых парадигм и подходов в образовании, аккумуляция собственного педагогического опыта приводят к необходимости постоянного совершенствования собственной профессиональной деятельности каждого преподавателя.

Эффективность образовательного процесса и его качество в значительной степени зависит от систематического и полноценного обновления учебно-материальной базы в соответствии с современными требованиями, что находится в зоне пристального внимания администрации вуза и института. Повысить эффективность деятельности сотрудников института невозможно без осуществления рационально организованного социального

партнерства, которое дает возможность не только оптимизировать образовательный процесс, но и осуществить трудоустройство выпускников и обеспечить прием обучающихся в аграрный университет.

В процессе становления и развития рыночных отношений в России вопросы обеспечения качества продукции, выпускаемой отечественными предприятиями, становятся все более актуальными. В последние годы уровень качества продукции российских предприятий, поступающей на внутренний и внешний рынок, несколько возрос, но в большинстве случаев пока еще не может составить полноценную конкуренцию западным аналогам.

Существующая у нас в стране система стандартизации и сертификации, несмотря на многочисленные попытки изменить ее в соответствии с международными требованиями в данной области, в нынешнем виде все-таки недостаточно понятна и представляет сложность для реализации, следовательно, нуждается в дальнейшей доработке. Исходя из этого, в настоящее время ведется подготовка нового пакета законов РФ в области стандартизации и сертификации.

В рамках существующих тенденций российского потребительского рынка и анализа рынка труда Сибирского Федерального округа руководство Юридического института, совместно с кафедрой профессиональной коммуникации и сервиса, активно работает над созданием и внедрением в учебный процесс новой основной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки Сервис профиль «Экспертиза и сертификация услуг (товаров)».

На наш взгляд, обозначенные компоненты деятельности в полной мере обеспечат качество и полноту учебного процесса в Юридическом институте Красноярского ГАУ, то есть выполнение заказа основных потребителей, а именно: личности, получающей профессиональное образование, государства и социума, для которых готовятся квалифицированные кадры.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015) [Электронный ресурс] URL: http://www.consultant.ru/document/ cons_doc_law_140174/.

2. Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации до 2020 года; утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2008 г. № 1662-р. [Электронный ресурс] URL: http://mon.gov.ru›files/materials/4897.

УДК 378.146

ПОРТФОЛИО КАК СРЕДСТВО ИЗМЕРЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Айснер Л.Ю., Бершадская С.В., Богдан О.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена внедрению в современное высшее образование таких инновационных средств оценки образовательных результатов, как портфолио. Особое внимание в статье уделяется сравнению новых современных методик оценивания образовательных результатов и традиционных.

Ключевые слова: *компетентностный подход, оценка образовательных результатов, образовательные технологии, методики оценивания, государственные образовательные стандарты, портфолио, конкурентоспособность выпускников.*

PORTFOLIO AS MEANS TO EVALUATE EDUCATIONAL RESULTS

Aysner L.Yu., Bershadskaya S.V., Bogdan O.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The objective of this article is to consider such innovative tools of educational results evaluation as portfolio. The article makes special reference to comparison of new modern evaluation techniques of educational results and traditional ones.

Key words: *capacity approach, evaluation of educational results, educational techniques, methods of evaluation, state educational standards, portfolio, competitiveness of graduating students.*

Переход на ФГОС ВО является логическим продолжением реформы образования и обеспечивает получение образовательного результата – формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Современный этап развития системы высшего образования в России характеризуется противоречием между построением современного образовательного процесса и отсутствием адекватной ему системы оценивания.

Внедрение компетентностного подхода в обучении и переориентация образовательного процесса учреждений высшего образования на оценку образовательных результатов студентов с одной стороны способствует внедрению современных образовательных технологий для формирования у обучающихся требуемых компетенций, а также созданию фондов оценочных средств, позволяющих проводить объективную комплексную оценку сформированных компетенций. С другой стороны данная система не является до конца отработанной, так как происходит оценивание только отдельных элементов компетенций, навыков, умений, сформированных в рамках отдельно взятых изучаемых дисциплин, практик, модулей образовательной программы.

В целях оптимизации данного процесса можно использовать такое оценочное средство – портфолио, как один из способов измерения образовательных результатов.

На сегодняшний день портфолио в большей степени используется в зарубежной практике. Разные страны включают портфолио в свои образовательные системы и используют их на всех уровнях образования, выделяя все новые формы, основанные на применении современных информационных технологий («электронный портфолио») и ориентированных на новые образовательные цели («паспорт компетенций и квалификаций»), например, «Европейский языковой портфолио».

Портфолио дополняет традиционные контрольно-оценочные средства и позволяет учитывать результаты, достигнутые обучающимся в разнообразных видах деятельности – учебной, исследовательской, проектной, социальной, коммуникативной, профессиональной и т. д. Таким образом, портфолио является инструментом выражения качественной и многоуровневой оценки компетенций, измерения индивидуального прогресса студентов, самопрезентацией для работодателей, а значит, важным элементом практико-ориентированного, деятельностного, компетентностного подходов к образованию. Оценка с помощью портфолио подлинна и рефлексивна. Студент собирает информацию или данные из различных источников, используя различные методы, в различных временных рамках.

Портфолио – это способ фиксирования, накопления и оценки индивидуальных достижений человека за определенный период времени. Его применение позволяет решать задачи не только контроля, но и планирования, организации, самоорганизации, включения студента в процесс развития своих компетенций, поощрения активности и самостоятельности (например, возможность выбора базового учреждения для прохождения практики, участия в студенческих научно-практических конференциях, публикация результатов научных исследований, трудоустройство и т. д.), расширения возможностей обучения и самообучения (участие в научно-исследовательской работе кафедры, проектной деятельности, социальной работе и т. д.), развития навыков рефлексии и оценивания различных направлений деятельности будущего специалиста.

Основной целью создания портфолио является анализ и представление значимых результатов процессов профессионального и личностного становления будущего специалиста, обеспечение мониторинга образовательного и профессионального роста студента. Оценки в форме портфолио ориентированы на более длинные отчетные периоды и многократные исследования различных познавательных запросов студентов. Более широкое и системное использование портфолио может стимулировать изменение и в методах преподавания и политике образования по отношению к обучению,

которое полнее раскрывает диапазон потребностей студентов, связанных с развитием. Ведение портфолио является творческой работой, позволяющей студенту реально представить свой образовательный уровень, увидеть резервы, определить направления профессионального самосовершенствования.

Портфолио также дает возможность студентам и выпускникам, которые стремятся к новым знаниям и достижениям, быть конкурентоспособными на рынке труда; составить свое профессиональное портфолио, позволяющее привлечь внимание работодателя и подчеркнуть свои конкурентные преимущества по сравнению с другими претендентами; развивать свои интеллектуальные и творческие способности, через участие в конкурсах, стажировках и других мероприятиях; познакомиться с деятельностью компаний посредством участия в исследовательской и проектной деятельности.

Портфолио отвечает запросам всех участников образовательного процесса: студент – преподаватель – работодатель. Об использовании портфолио в вузе говорят лишь отдельные документы и факты, информация носит скорее проблемный и проектный характер, чем описательный и методический. Поэтому, рассматривая тему создания портфолио в вузе, имеет смысл еще раз остановиться на некоторых основных аспектах.

Использование еПортфолио высшим образованием в результатах оценивания является взрывным, растущим на 300% между 2009 и 2014 годами. Но проблемы и вопросы остаются:

- Каким образом выглядит эффективное использование еПортфолио для результатов оценивания?
- Какие имеющиеся стратегии еПортфолио используют успешные кампусы, чтобы способствовать «завершению петли»?
- Как внедряют изменения в практику и политику, чтобы улучшить обучение и успех студента?
- Какую разницу могут создать результаты оценивания, основанные на еПортфолио для учреждения в отношении к возрастающему успеху и рейтингу, улучшая студенческий образовательный опыт?

Существует необходимость для организованных коллекций (собраний) доказанной практики, включающей модели и схемы.

Оценка образовательных результатов посредством еПортфолио способствует индивидуальному развитию студентов и облегчает процесс оценивания уровня эффективности образовательной деятельности вуза. Другими словами, портфолио создает возможности двигаться от оценки *обучения чему-то* в направлении к оценке *обучения для чего-то («oflearningsmth.» – «forlearningsmth.»).*

Получается, портфолио – самый важный документ, в котором представляется *подтверждение предшествующего обучения (VPL – Validation of Prior Learning).* Портфолио используется, чтобы планировать, организовывать и документально отражать образование, опыт работы, другие виды деятельности и навыки. Портфолио может использоваться для подачи заявок/документов в учебные заведения, на курсы, работу, претендовать на получение более высокой заработной платы, для демонстрации своих навыков и личного развития, также помогает ответить на вопрос «Кто я?» и «Каковы мои амбиции?».

В целом существует 3 типа портфолио:

1. Портфолио-досье – используется, чтобы документально доказать достижения в определенной степени или квалификационной программе.

2. Развивающий портфолио – фокусируется на широком личностном отражении. Самопрезентация является как рефлексивной, так и перспективной (с указанием планов на будущее).

3. Личное портфолио. Целью является документирование результатов обучения (VPL) и может быть использовано для любой VPL-процедуры. Личное портфолио создается, прежде всего, для самовыражения и самопрезентации.

Работая с портфолио, большинство людей проходят циклический процесс: «Какие из моих компетенций наиболее сильны/слабы?», «Как доказать мою значимость другим?», «Как развиваться дальше?». Когда владелец еПортфолио задает себе такие вопросы, он рассматривает свой личный потенциал и траекторию развития. Каждый может решить, какой именно тип еПортфолио будет отвечать его нуждам. Во всех случаях портфолио рассматривается в качестве точки отправления к новым образовательным целям. Таким образом, весь процесс становления начинается и заканчивается

еПортфолио, так как новое образование и развивающие результаты будут добавлены к его оригинальному виду. Этот обогащенный еПортфолио может являться в то же время основой для новых шагов развития и нового VPL процесса. Этот процесс называется *«Portfolio loop»* (дословно – «новая петля портфолио»).

Процесс VPL состоит из 5 фаз: осознание ценности чьих-либо компетенций, признание личных компетенций, их оценка и доказательство, развитие компетенций и, в конце концов, структурное воплощение этих процессов развития компетенций на основе личной или организационно направленной политики.

Для примера можно сравнить две тестирующие методики: еПортфолио или интервью (устное собеседование) (табл.).

Таким образом, использование портфолио в качестве способа оценивания образовательных результатов студентов гуманитарного направления подготовки соответствует требованиям ФГОС ВО и потребностям современного развивающегося рынка труда. Кроме того, использование портфолио в качестве способа оценивания достижений студентов является эффективным современным способом оценивания образовательных результатов.

Сравнительные характеристики методов еПортфолио и интервью

Критерий	Метод еПортфолио	Метод интервью (устное собеседование)
Цель	еПортфолио может иметь несколько целей: ✓ оценка студента; ✓ управление образовательным процессом студента; ✓ презентация компетенций (демонстрационная папка)	Оценка компетенций посредством прошлого конкретно обозримого поведения и/или создание эксплицитного (внешн.) поведения, показанного в прошлом для оценки с помощью прямой опросной методики («ситуация – задача – действие – результат – обратная реакция»)
Черты	✓ просмотр глубины учебного процесса; ✓ аутентичный портрет студента; ✓ место для индивидуального профиля студента; ✓ инструмент для учебного плана, основанный на нуждах студента, требуемых для обучения; ✓ оценка еПортфолио различными источниками; ✓ инструмент для управления и оценки; ✓ подтверждение действительности артефактов в актуальный момент; ✓ динамичность; ✓ содержательность; ✓ сфокусированность на обучении (способах обучения и желании учиться); ✓ подтвержденная доказательствами компетенция; ✓ интерактивность; ✓ объемность	✓ достаточно достоверны при условии, что интервью структурно и основано на анализе работы; ✓ критерии предоставляются заранее; ✓ качество интервью очень сильно зависит от качества интервьюирующего
Функция	✓ суммирующая; ✓ форматирующая	✓ суммирующая

Окончание табл.

Критерий	Метод еПортфолио	Метод интервью (устное собеседование)
Составители / Участники интервью	✓ студент; ✓ сокурсник; ✓ курс	✓ курс; ✓ студенты
Производящие оценку	✓ студент; ✓ сокурсник; ✓ курс; ✓ рабочая сфера (проф. область)	✓ подготовленные интервьюеры, которые могут использовать опросную методику
Обратная связь (данные теста)	✓ продолжительная	✓ использование многочисленных критериев, получение обратной связи от действий и компетенций студентов

Литература

1. Bret Eynon, Laura Gambino. Catalyst for Learning: ePortfolio-Based Outcomes Assessment» [Электронный ресурс]; National Institute for Learning Outcomes Assessment (Making Learning Outcomes Usable and Transparent) April 16, 2014. URL: https://illinois.edu/blog/view/915/111700.
2. Duvekot, R. Building personalized learning. EC-VPL, Jagersweg 23, 5262TM Vught, Netherlands, 50-52.
3. Шехонин, А.А. Оценка образовательных результатов в процессе формирования портфолио студента / А.А. Шехонин, В.А. Тарлыков, И.В. Клещева [и др.]. – СПб.: НИУ ИТМО, 2014.

УДК 378.1

ГРУППОВАЯ РАБОТА КАК ФОРМА СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОММУНИКАТИВНЫХ НАВЫКОВ СТУДЕНТОВ-МЕНЕДЖЕРОВ

Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья освещает опыт групповой работы, применяемой на уроках иностранного языка с целью формирования коммуникативных навыков у студентов-менеджеров.

Ключевые слова: *групповая работа, коммуникация, английский язык, Федеральные государственные образовательные стандарты третьего поколения.*

GROUP WORK AS THE FORM OF COMMUNICATIVE SKILL PERFECTION OF THE STUDENTS-MANAGERS

Antonova N.V., Shmeleva Zh.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article gives information about experience of using group work for communicative skills formation while learning the English language for future managers.

Key words: *group work, communication, competences, the English language, Federal state educational standards of the third generation.*

Коммуникация сегодня является одним из наиболее важных процессов, происходящих в любой организации или на предприятии. Достоверность информации, поступающей из внешней среды организации о конкурентах, поставщиках материалов, организациях, обеспечивающих финансы, предстоящих изменениях в законодательстве могут обеспечить условия для успешного выживания компании в изменяющихся условиях рынка.

Слово «коммуникация» происходит от лат. communiicatio – сообщение, передача, общение, обмен мыслями, сведениями, идеями и т.д. Коммуникация в науке – совокупность видов профессионального общения в научном сообществе, один из главных механизмов взаимодействия исследователей и экспертизы полученных результатов; необходимое условие развития науки [2].

Процесс коммуникации включает в себя различные компоненты, в том числе отправителя сообщения, формулировку сообщения, само сообщение, которое может быть устным, письменным, невербальным, визуальным, получателя сообщения, и обратную связь, так называемый «feedback» [4]. Как считает автор данной модели «sender/receiver», если обратная связь не получена, акт коммуникации не состоялся. На всех стадиях движения сообщения возникает определенная интерференция. К ней относится любое искажение, удаление или дополнение к сообщению в процессе его движения от отправителя к получателю.

Передача информации в любой из вышеперечисленных форм требует определенных знаний, умений и навыков для менеджеров всех уровней. Подготовка менеджеров в высших учебных заведениях согласно ФГОС ВПО третьего поколения предусматривает необходимость формирования общекультурных компетенций, направленных на развитие коммуникативных навыков, как залог успешной работы студента-менеджера в будущем. К данным компетенциям, которые мы формируем средствами иностранного языка, относятся:

- ✓ (ОК-14) владение одним из иностранных языков на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность;
- ✓ (ОК-16) наличие представления о роли и значение информации и информационных технологий в развитии современного общества и экономики знаний;
- ✓ (ОК-17) владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией;
- ✓ (ОК-18) способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах [5].

В современных условиях развития глобальной сети Internet значительно сокращается устное общение, эпистолярный жанр (письменное общение) практически не используется среди молодого поколения. На смену им приходит виртуальное общение и электронная переписка.

Вместе с тем умение общаться на конференциях, переговорах, при проведении переговоров по тем или иным проблемам бизнеса остается важнейшим условием успешного развития бизнеса как в России, так и за рубежом.

Поэтому, при обучении иностранному языку по ФГОС ВПО третьего поколения, особое внимание нами уделяется развитию навыков общения через коммуникативную методику организации процесса обучения в элитных группах [1]. Для того чтобы научить студентов общаться на иностранном языке, мы используем различные формы работы, такие как индивидуальная, фронтальная и групповая, в том числе проектная.

Групповая работа является такой работой, при которой учебная группа студентов делится на две или несколько групп, выполняющих одинаковые или различные задания. В зависимости от этого различают единую и дифференцированную групповую работу [2]. Ученые, занимающиеся данной проблемой, полагают, что наиболее эффективной является группа из 5-7 человек, причем группы должны формироваться из студентов, имеющих одинаковую успеваемость и единый темп работы. Цель работы в группе – приучить студентов-менеджеров работать коллективно, слушать и слышать мнения, отличающиеся от личного мнения, вырабатывать совместные решения, направленные на достижение поставленной цели, стимулировать познавательную деятельность студентов.

Групповая работа, с нашей точки зрения, учит студентов к совместной работе и, следовательно, ведет к созданию команды. Создание команды, так называемый «teambuilding», в будущем будет помогать студентам-менеджерам в нескольких видах деятельности. К ним относятся: умения определять проблемы и искать возможности их решения; отстаивать свою точку зрения через дискуссию; достигать согласия/компромисса при выполнении работы; достигать определенной гибкости в принятии решения;

позволять каждой личности в команде расти в знаниях, умениях и навыках; развивать открытость и доверие к членам команды.

Вопрос организации работы в группе привлекает наше внимание уже несколько лет и, имея перед собой цель, научить всех без исключения студентов в группе активно общаться на английском языке, мы пришли к выводу, что наиболее эффективна работа в группах из 3-4 человек с разным уровнем знаний и темпом работы. В каждой группе определяем лидера, которым становится студент с самым высоким уровнем знаний как в области английского языка, так и менеджмента. Лидерские навыки имеют большое значение при работе не только в группе на занятиях, но и в будущем, при движении по карьерной лестнице. Вторым участником группы становиться студент, имеющий достаточно высокий уровень знаний в области менеджмента и английского языка, но ниже первого участника – лидера. Третий и четвертый участники группы – это студенты со средним и низким уровнем знаний, которые могут иметь низкий уровень теоретических знаний, но опыт практической работы в компаниях или хорошие знания на бытовом уровне. Данные группы обязательно формируются с учетом психологической совместимости участников группы. Наша цель – максимально включить всех членов группы в работу над задачей – будь это case-study, разработка проекта, проверка домашнего задания, подготовка презентации по одной из изученных тем, разработка рекомендаций по совершенствованию деятельности компании, написание делового письма по различным проблемам бизнеса и так далее.

Работа студентов с разным уровнем знаний, умений и навыков в одной группе ведет к их взаимному обогащению: одних учит быть успешными лидерами, другим дает возможность получить дополнительные знания от более подготовленных студентов и высказать свое мнение, что часто достаточно сложно сделать перед целой учебной группой, состоящей из 12-15 студентов.

При организации групповой работы велика роль преподавателя английского языка. Его функция состоит не только в том, чтобы определить тематику для групповой работы и распределить студентов по группам, но и в том, чтобы создать хороший психологический климат, при котором студенты не боятся высказывать нестандартные мысли или делать ошибки на английском языке, готовы привлекать преподавателя для консультации по определенным сложным вопросам.

Заключительным этапом групповой работы является презентация полученного результата в виде проекта, подготовленного делового письма или презентации. Публичная презентация результатов деятельности, сделанная всеми членами группы или ее отдельными представителями, имеет огромное значение для развития коммуникативных навыков будущих менеджеров, поскольку любая презентация подготовленного материала вызывает вопросы участников других групп как в случае единого задания для всех групп, так и в случае дифференцированного задания. Развитию умения слушать и слышать партнера по команде служит и такой вид работы, как опрос лидером остальных студентов в группе и выставление им оценок. Это относится к опросу лексики, проверке навыков чтения или опроса грамматических тем. Лидеры групп всегда опрашиваются преподавателем, а затем идет работа в группе. При проведении групповой работы в малых группах лидер начинает опрос с более сильного студента, затем опрашивает более слабых, которые к моменту опроса уже прослушали лексику или текст несколько раз и готовы представить достойный ответ, который оценивается, как правило, положительно.

Таким образом, используя групповые формы работы в течение ряда лет, меняя распределение ролей в одной группе или состав групп, мы получаем положительный результат – сформированные коммуникативные навыки – по всем студентам учебной группы. Об этом свидетельствует тот факт, что в 2015 году на защите бакалаврских работ студентами-менеджерами более 50% выпускников представили выпускные квалификационные работы на английском языке. Все защиты заслужили оценки «хорошо» и «отлично».

Литература

1. Антонова, Н.В. Регистрационное свидетельство № 29328. Методика организации процесса обучения в элитных группах: электронное методическое пособие / Н.В. Антонова, Ж.Н. Шмелева. Министерство связи и массовых коммуникаций РФ, Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, ФГУП НТЦ «Информрегистр» – 2013, Номер государственной регистрации – 0321300030 от 15.01.2013 г.
2. Коммуникация в современной науке. – М., 1976.
3. Дюментон, Г.Г. Сети научной коммуникации и управление фундаментальной наукой / Г.Г. Дюментон. – М., 1987.

4. Педагогика: учеб. пособие / под ред. Ю.К. Бабанского. – М.: Просвещение 1983. – 608 с.
5. Townsend, John. The manager's Pocketbook.14 East Street, Alresford, Hampshire, SO24 9EE.
6. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ 20 мая 2010 г. № 544.

УДК 378.1

ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ И СПОСОБЫ ЕЕ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена проблемам преодоления языковой интерференции на уроках английского языка. Авторы освещают опыт, накопленный преподавателями в этой области, и предлагают собственные практические наработки.

Ключевые слова: *интерференция, лексика, «ложные» друзья переводчика, иностранный язык, родной язык.*

INTERFERENCE WHEN LEARNING THE FOREIGN LANGUAGE AND THE WAYS OF ITS OVERCOMING

Antonova N.V., Shmeleva Zh.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the problems of the Russian language interference in the process of the English language learning.

Key words: *interference, vocabulary, "false" interpreter's friends, foreign language, native language.*

Как показывает многолетняя практика работы в высшем учебном заведении, современные выпускники не могут успешно трудиться и развиваться без знаний иностранного языка. Иностранный язык становится тем инструментом, который позволяет успешно адаптироваться на рынке труда и образовательных услуг как в России, так и за рубежом. ФГОС ВО третьего поколения относят иностранный язык к обязательным предметам, позволяющим усвоить достижения мировой культуры, науки, техники и технологии и отводят на этот предмет достаточное количество учебного, в том числе аудиторного, времени. Обучая студентов иностранному языку в течение всего периода обучения – 4 года в бакалавриате и два года в магистратуре, – преподаватели иностранного языка Института международного менеджмента и образования Красноярского ГАУ выделили достаточное количество проблем. Одна из них – интерференция.

Конечно, с проблемой влияния родного языка при обучении иностранному (в частности английскому) сталкивается любой преподаватель. Однако поскольку наши выпускники успешно продолжают обучение и трудятся за рубежом, для нас эта проблема стала особенно важной.

Интерференция в лингвистике обозначает последствия влияния одного языка (родного) на другой (изучаемый). Интерференция проявляет себя в качестве иноязычного акцента в речи того человека, который владеет двумя языками. Данный феномен может проявляться как в устной, так и в письменной речи.

Языковая интерференция привлекала внимание ученых в течение многих лет. Данным проблемам посвящены диссертации многих ученых [2], [4], [5], [6], [8], [10], [11]. Но сегодня языковая интерференция привлекает не только внимание филологов, но и специалистов других областей знаний. Так, в Нижегородском государственном лингвистическом университете курс «Языковая интерференция» С.Е. Кузьмина читается для студентов-филологов, специализирующихся в области лингвокриминалистики. Значимость изучения языковой интерференции возрастает в связи

с практическим спросом на данные знания в реалиях современного развития мировой науки, культуры, техники и технологий.

Прежде всего, обратимся к определению феномена «интерференция», данному в Лингвистическом энциклопедическом словаре. «Интерференция (от лат. «inter» – между собой, взаимно и «ferio» – касаюсь, ударяю) – взаимодействие языковых систем в условиях двуязычия, складывающегося либо при контактах языков, либо при индивидуальном освоении неродного языка; выражается в отклонении от нормы и системы второго языка под влиянием родного...» [7]

Классическая языковедческая литература выделяет различные виды интерференции:

1) фонетическую;
2) семантическую;
3) лексическую;
4) грамматическую;
5) орфографическую;
6) стилистическую;
7) лингвострановедческую;
8) социокультурную.

В рамках данной статьи мы не ставили задачу рассмотреть все вышеуказанные виды, поэтому остановимся лишь на некоторых, а также на способах их преодоления. Примеры фонетической интерференции можно встретить на уроках английского языка очень часто. Прежде всего, к ним можно отнести смещение ударения в некоторых иностранных словах под влиянием родного языка: *industry, botany, influence, development* и т. д.

Во-вторых, как упоминает Н.П. Федорова, «в английском языке присутствует краткость и долгота гласных, которая имеет смыслоразличительную функцию, и приводит к коммуникативному сбою» [10]: например, некорректная замена долгого гласного на краткий ([i:] vs. [i] – seek – sick, ([a:] vs. [∧] dark – duck), семантически значимое разграничение губно-зубных и губных ([v] vs. [w]), шипящих и межзубных ([s] vs. [ɵ/ð]) звуков [10, С. 9-11].

Особое внимание следует уделить семантической интерференции. Словарный состав большинства языков мира содержит значительное количество слов, общих для двух или нескольких языков. Наличие общих слов вызвано определенными историческими причинами – общим происхождением некоторых языков, длительным бытовым и культурным общением народов, говорящих на разных языках. Слова, заимствованные из греческого и латинского языков, широко используются для обозначения новых понятий бытия. Семантическая интерференция происходит на уровне значений слов. Данный вид интерференции обусловлен тем, что явления, известные человеку, который говорит, отражаются в иностранном языке иначе, чем в родном.

В данном случае преподаватели иностранного языка очень часто сталкиваются с так называемыми «ложными друзьями переводчика». При переводе текстов студенты, встречая слово, похожее на слово в русском языке, переводят его, не обращаясь к словарю, а используя то значение, которое приходит на ум по ассоциации с родным языком.

Ложные друзья переводчика – это пара слов в двух языках, похожих по написанию и/или произношению, часто с общим происхождением, но отличающихся в значении [1, 3]. Приведем несколько примеров:

Ложный друг	Ложный перевод	**Правильный перевод**
actual	актуальный	**фактический**
accurate	аккуратный	**точный**
complexion	комплекция	**цвет лица**
focus	фокус	**внимание**
criminal	криминал	**преступник**
original	оригинальный	**первоначальный**
technique	техника	**метод**
figure	фигура	**рисунок, цифра, число**
mayor	майор	**мэр**

Безусловно, встречаются и интернациональные слова типа “globalization”, “communication”, “information”, “management” , ‘test” , которые переводятся по ассоциации. Именно поэтому способом преодоления семантической интерференции мы видим выучивание слов – «ложных друзей переводчика», привлечение к ним внимания студентов, а также обучение студентов правильной работе со словарем.

Еще один вид интерференции – грамматическая интерференция. Например, предлоги русского языка оказывают интерферирующее влияние на употребление предлогов английского языка; многозначность русского предлога «в» в английском языке представлена разнотематическими предлогами времени, пространства, движения (at, on, in; to, in; into, etc.). Особую сложность представляет обучение корректному употреблению артиклей в английском языке, в частности определенного (the) и неопределенного (a, an), поскольку данная грамматическая категория отсутствует в русском языке [10, с. 10].

Кроме того, типичной ошибкой российских студентов является путаница в порядке слов английского предложения. Студенты забывают о том, что в утвердительном английском предложении обязательно должно быть подлежащее, и в нем оно всегда стоит перед сказуемым. Если в русском языке порядок слов вольный – «Я вчера гулял с друзьями», «С друзьями гулял я вчера», «Гулял с друзьями вчера я» и т. д., то в английском языке порядок слов строго фиксирован, каждый член предложения имеет свое конкретное место: “I walked with my friends yesterday” – подлежащее всегда стоит перед сказуемым, а в безличных предложениях нельзя употреблять просто глагол или прилагательное, как в русском языке «солнечно», «тепло». Необходимо наличие безличного подлежащего и сказуемого – “It’s sunny”, “It’s warm” и т. д. Именно фиксированный порядок слов в английском и немецком языках дал основание теории лингвистической относительности Сепира-Уорфа [9].

Даже в самых простых фразах вроде “I am a student” и “I am 18 years old” студенты делают ошибки, потому что в русском языке мы практически всегда пропускаем глагол-связку «быть, являться, находиться»: Я студент. Мне 18 лет. Я из Красноярска. В английском же языке глагол **“to be”** присутствует обязательно.

Способом преодоления этого вида интерференции служит сама подача материала. Если, например, рассказать студентам, что на Руси вплоть до XIX века именно так и говорили: «Я есть князь», «Мы есть твои подданные», то это послужит интересным фактом, который обращает на себя внимание. Как показывает практика, употребление “am, is, are” станет понятнее.

Еще один пример – это предложение «У меня есть что-то». Возникает путаница между «Я есть студент» и «У меня есть квартира». Часто можно встретить такую конструкцию в речи студента: **“Me is a flat”, когда просишь перевести** «У меня есть квартира». Приходиться объяснять, что такое построение предложения для английского языка неприемлемо и отталкиваться нужно от русского **«Я имею что-то»**. Иногда даже приходится на начальном этапе просить перевести с русского «Мы есть счастливы», и «Мы имеем квартиру», как бы комично и неуклюже это не звучало. Но со временем студенты усваивают эти структуры и употребляют их правильно.

Одна из главных грамматических трудностей – конечно же, таблица времен английского глагола. В русском языке, как известно, три времени (настоящее, прошедшее и будущее) и студенту бывает очень сложно понять, почему время Present Perfect Tense относится к линейке настоящих, а не прошедших времен, тогда как в русском языке предложения «Я уже купил/Я еще не купил» – прошедшее. Или как объяснить время Past Perfect Tense – так называемое «предпрошедшее»? С нашей точки зрения здесь важно объяснить студентам понятие «результат». Если он важен вам сейчас, то завершенное действие будет относиться к настоящему. Если же в прошлом, то к прошедшему.

Социокультурная интерференция порождается самой культурой, которую данный язык отражает. Это происходит из-за различия в менталитетах, системах ценностей, этических норм и т. д. Интерференция появляется тогда, когда хотя бы один из участников коммуникации воспринимает похожие реалии, явления, нормы поведения в другой культуре через призму усвоенной им модели миропонимания, например студенты, часто отвечают *"please"* в ответ на фразу “thank you” или начинают рассказывать о проблемах в жизни в ответ на фразу “How are you?”, стандартным ответом, на которую служит “I’m fine thanks”, или произносят “Good” на фразу “How do you do?”, которая на самом деле является приветствием незнакомому человеку и чаще всего сопровождается ответом “How do you do?” (Приятно познакомиться).

Преодолеть этот тип интерференции возможно благодаря формированию социокультурной компетенции, эффективность которой во многом зависит от осознания студентами социокультурных особенностей англоязычной лингвокультуры. Именно поэтому в ИММО Красноярского ГАУ студенты изучают страноведение, речевой этикет, деловую переписку на английском языке, которые помогают им преодолеть данный вид интерференции.

Уменьшение языковой интерференции при изучении иностранного языка видится нам, безусловно, сложной и комплексной задачей, но использование аутентичных учебных материалов, аудиокурсов, газет, журналов, материалов сети Интернет, а также правильная организация работы над особенностями изучаемого языка ведет к ее значительному сокращению.

Литература

1. Акуленко, В.В. Англо-русский и русско-английский словарь «ложных друзей переводчика» / В.В. Акуленко. [Электроный ресурс]. URL: http://windjview.sourceforge.net/.
2. Дешериева, Ю.Ю. Проблемы интерференции и языкового дефицита: дисс. …. канд. филол. Наук / Ю.Ю. Дешериева. – М., 1976.
3. Интернациональные слова и «ложные друзья» переводчика [Электроный ресурс]. URL: http://sch-yuri.ru/transltn/false.htm.
4. Калинина, Е.Н. Проблемы интерференции и языкового дефицита (на материале русской речи носителей английского языка): автореф. дисс. … канд. филол. наук / Е.Н. Калинина. – М., 1976.
5. Карлинский, А.Е. Основы теории взаимодействия языков и проблема интерференции: автореф. дисс. … д-ра филол. наук / А.Е. Карлинский. – Киев, 1980.
6. Карлинский, А.Е. Типология языковой интерференции / А.Е. Карлинский // Зарубежное языкознание и литература. – Алма-Ата,1972. – Вып. 2. – С. 9-16.
7. Лингвистический энциклопедический словарь. [Электроный ресурс]. URL: http://slovar.cc/rus/ lingvist/1465836.html.
8. Самуйлова, Н.И. Фонетическая интерференция и обучение произношению / Н.И. Самуйлова // Психолингвистика и обучение иностранцев русскому языку. – М., 1972.
9. Сепир, Э. Язык / Э. Сепир // Избранные труды по языкознанию и культурологии. – М., 2002.
10. Федорова, Н.П. Преодоление лингвокультурной интерференции в процессе обучения иностранному языку студентов неязыковых вузов (на материале английского языка): автореф. дисс. … канд. пед. наук / Н.П. Федорова. – Нижний Новгород – 2010.
11. Фомиченко, Л.Г. Когнитивные основы просодической интерференции: автореф. дисс. … д-ра филол. наук / Л.Г. Фомиченко. – М., 1998.

УДК 81-13

КАК ОБРАТИТЬСЯ К ЧЕЛОВЕКУ В РОССИИ

Арышева Т.М.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлены (из опыта работы автора) некоторые аспекты обучения студентов-иностранцев использованию форм личного русского имени с целью решения ими коммуникативных задач в различных речевых ситуациях.

Ключевые слова: *коммуникативные задачи, обращение, имя, отчество, фамилия, речевая ситуация.*

HOW TO ADDRESS THE PERSON IN RUSSIA

Arysheva T. M.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents (from the experience of the author) some aspects of teaching foreign students to use personal forms of the Russian name for the purpose of solving their communication problems in different speech situations.

Key words: *communicative tasks, address, name, patronymic, surname, speech situation.*

Самое главное для начинающего студента-иностранца (из Китая, Монголии) в целях быстрейшей адаптации в России – это решение коммуникативных задач. Разнообразны речевые ситуации, в которых ежедневно оказывается студент. В деканате и в общежитии, в автобусе и магазине, на улице и в библиотеке, на занятиях в аудитории и столовой – везде возникает необходимость обратиться к людям. И преподавателю дисциплины «Русский язык как иностранный» следует акцентировать внимание на развитие и закрепление важнейших коммуникативных навыков студентов-иностранцев [1]. Остановимся лишь на некоторых приемах работы в этом направлении.

Первое занятие, как правило, носит организационный характер: преподаватель предлагает вопросы, ответы на которые – это рассказ каждого студента о себе (имя, возраст, откуда приехал, где и сколько учился в своей стране, в каком российском городе и каком ВУЗе предстоит учиться и т. п.), о своих первых впечатлениях от пребывания в России. Среди прочих студенты высказывают удивление, сколь разнообразны в России формы обращения людей друг к другу. Примеры услышанного преподаватель предлагает записать в тетради: «*Девушка*, скажите, пожалуйста, где почта?» (На улице). «*Гражданочка,* передайте плату за проезд». (В троллейбусе). «*Молодой человек*, это не вы обронили брелок?» (В сквере). «*Кондуктор,* подскажите, когда будет моя остановка?» (В автобусе). «Садитесь, *дедушка*, я постою». (В автобусе).

От беседы и примеров уместно перейти к грамматике. «Слово или сочетание слов, называющее лицо, к которому направлена речь, называется **обращением**» [4, с. 293]. Продолжая развитие темы, студенты приводят примеры обращения в студенческой среде – это обращение друг к другу по имени. В тетрадях дополняются записи примерами: «*Наташа*, скажи, который час?», «*Денис,* ты знаешь, в какой аудитории у нас лекция?» Преподаватель предлагает назвать уже известные студентам-иностранцам личные имена русских людей (Александр (а)-Саша, Анна-Аня, Алексей-Алеша, Николай-Коля…). Заостряется внимание на том, что употребление краткой формы имени уместно лишь в неофициальной обстановке (в студенческом кругу, дома, среди друзей).

Во время перемены студенты услышали, как преподаватель говорит по телефону: «Валечка, как твое самочувствие?». А на занятии они спросили, кому был звонок и какое имя у этого абонента. Наблюдательность студентов подсказала необходимость внести дополнения в уже имеющиеся пары имен. Запись приобретает такой вид: Александр-Саша-Саш***еньк***а, Саш***к***а; Анна-Аня-Ан***ечк***а, Ань***к***а; Валентина-Валя-Вал***ечк***а, Вальк***а***; Любовь-Люба-Люб***оньк***а, Любк***а***; Николай-Коля-Кол***еньк***а, Коль***к***а… Преподаватель обязательно пояснит, что «формы с уменьшительно-ласкательными суффиксами» [2, с. 15] довольно часто употребляются в качестве обращения: так можно не только назвать лицо (собеседника), но и передать позитивное к нему отношение. В записи обозначены суффиксы ***-еньк-, -оньк-, -ечк-***. «С помощью суффикса ***-к-*** от краткой формы женского и мужского имени образуются просторечные формы.., которые… могут отражать негативное, презрительное отношение к человеку» [2, с. 15], а также некоторую снисходительность. Названный суффикс тоже отмечен в записи. Как видим, от одного имени можно образовать другие его формы, тем самым выразить разные оттенки этого имени. «Выбор формы зависит от отношений, эмоций, контекста и коммуникативных потребностей» [3, с. 62].

Речевые ситуации требуют того, чтобы к человеку обратиться по имени и отчеству. Студентам поясняется, что отчество – это имя отца. От этого имени «при помощи суффиксов ***–ович-***, (***-евич-***) Александр***ович***, Алексе***евич, -ич-*** Иль***ич*** для мужчин и ***–овн***а (***-евн***а) Владимир***овн***а, Никола***евн***а, ***-инич***н***а*** – Ильинична для женщин» [2, с. 15] образуются отчества. Чтобы лучше запомнить процесс словообразования, студентам предлагается решить примерно такие лингвистические задачи: «Сын Ивана – Владимир – стал преподавателем. Как к нему будут обращаться студенты?» (Владимир Иванович). «У Анны отца зовут Михаил. Как обращаются к ней

сотрудники в офисе?» (Анна Михайловна). «Отчество – это характерная черта русской именной системы, поскольку оно здесь выделилось в отдельный обязательный элемент» [3, с. 61]. По имени и отчеству принято обращаться к должностным лицам, преподавателю, а также к людям старшего возраста в любой речевой ситуации.

В процессе выполнения упражнений на занятиях студенты осваивают информацию о месте обращения в предложении (в начале, середине и в конце его), о знаках препинания на письме (запятая, восклицательный знак) и об особенностях интонации – в устной речи.

Именование человека в России предполагает не только имя, отчество, но и фамилию (например: Владимир Владимирович Путин). В студенческой среде обращение друг к другу по фамилии используется редко, поэтому специально словообразование фамилий не рассматривается. Студенты-иностранцы в процессе обучения в России *запоминают* фамилии руководителей государства, города и региона, университета и института, а также фамилии преподавателей и однокурсников. «Изучение обращения помогает иностранным учащимся сформировать лингвокультурную компетенцию и в дальнейшем успешно общаться» [3, с. 60]. Тем самым выполняются рекомендации программы по русскому языку для иностранных граждан в части «Установление и поддержание социальных контактов с другими людьми» [1, с. 13-14].

Литература

1. Программа по русскому языку для иностранных граждан. Первый сертификационный уровень. Общее владение / Н.П. Андрюшина [и др.]. – СПб: Златоуст, 2001.
2. Глазунова, О.И. Давайте говорить по-русски: учебник / О.И. Глазунова. – 3-е изд., испр. – М.: Рус. яз., 2000.
3. Ван Цюнь. Трудности китайских учащихся в употреблении русского личного имени в обращении / Ван Цюнь // Русский язык за рубежом. – №1. – 2014. – С. 60-64.
4. Гольцова, Н.Г. Русский язык 10-11 классы: учебник / Н.Г. Гольцова, И.В. Шамшин, М.А. Мищерина. – 5-е изд., ипр. и доп., – М.: ООО «ТИД «Русское слово – РС», 2008.

УДК 316.72

К ВОПРОСУ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ФЕНОМЕНА «ИНТЕРНЕТ-КУЛЬТУРА»

Белых И.Н.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье анализируется специфика феномена интернет-культуры, описывается степень разработанности вопроса, сформулированы три определения данного понятия в зависимости от аспекта его рассмотрения, выделены наиболее общие социокультурные функции Интернета, а также характерные признаки интернет-культуры.

Ключевые слова: *феномен, интернет-культура, Интернет, культура, определение, функция, культурное ядро.*

TO THE ISSUE OF THE DEFINITION OF THE “INTERNET CULTURE” PHENOMENON

Belykh I.N.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the specificity of the Internet-culture phenomenon, describes the degree of the problem elaboration, three definitions of the concept depending on the aspect of consideration are formulated, the most common socio-cultural features of the Internet, as well as the characteristics of the Internet culture are revealed.

Key words: *phenomenon, Internet-culture, Internet, culture, definition, function, cultural core.*

Актуальность изучения феномена «интернет-культура» обусловлена ролью, которую играет Всемирная сеть в развитии культуры, что задает вектор развития как российского государства, так и мирового сообщества в целом [1]. Тем не менее в российской науке его изучением занимаются преимущественно имплицитно, как самостоятельный предмет интернет-культура практически не исследуется. О многоаспектности данного феномена свидетельствуют существующие научные труды, рассматривающие его: 1) с философской и культурологической точки зрения (Остапенко, И.А., Скородумова, О.Б., Опарина, И.Г., Журавлева, Е.Ю., Прокопенко, А.Н., Михайлов, С.В.); 2) социологической (Шеремет, А.Н., Биккулов, А.С., Путилова, Е.А.), психологические (Шевченко, И.С., Жичкина, А.Е.); 3) педагогической (Белякова, Н.М., Раицкая, Л.К., Раянов, М.Р., Якутова, Ю.А.); 4) филологической (Ахренова, Н.А., Кихтан, В.В.) и т. д. Однако сущность и содержание понятия «интернет-культура» до сих пор не определены однозначно.

В рамках педагогических исследований данный феномен определяют Раянов, М.Р. и Якутова (Веселовская), Ю.А. Раянов, М.Р. понимает интернет-культуру как сформированность следующих умений: 1) осваивать новые технологии и программные продукты, направленные на поиск, обобщение и использование информации во Всемирной сети; 2) использовать Интернет для контактирования с удаленными пользователями в рамках профессиональной деятельности; 3) использовать ресурсы Сети в процессе образования и самообразования [2] как «культуру использования возможностей Сети в процессе межличностного взаимодействия, а также необходимые умения успешного поиска, отбора и применения информации» [3], выделяя при этом такие ее составляющие, как информационная, коммуникативная и нормативно-поведенческая [3]. В рамках культурологического исследования понятие «интернет-культура» определяет Е.С. Ляшенко как «систему ценностей, эстетических норм, традиций, систему знаков, символов и смыслов, культуру обмена и хранения информации в нем, культурой взаимодействия пользователей» [4, с. 99], таким образом, подчеркивая 4 ее аспекта: аксиологический, семиотический, информационный и коммуникативный.

Попытаемся сформулировать описательное определение интернет-культуры. Для этого необходимо определить, что в себя включает исследуемое понятие. Будучи сложным, оно складывается из взаимосвязи Интернета и культуры, при рассмотрении которой можно выделить три аспекта. Во-первых, Интернет – средство хранения и передачи образцов человеческой культуры в неограниченном количестве. Во-вторых, Всемирная сеть отражает динамику культуры в ее многообразии. В-третьих, Интернет сам по себе является сложным развивающимся культурным феноменом, затрагивающим не только сферу развития информационных технологий, но и его влияние на саму культуру в узком смысле этого слова, массовое сознание людей, язык и т. д. Выделенные аспекты, на наш взгляд, позволяют обозначить наиболее общие социокультурные функции Интернета: кумулятивную, отражающую, формирующую.

Культурокумулятивный, культуроотражающий и культуроформирующий аспекты Интернета дают основание сформулировать следующие определения понятия «интернет-культура»:

1) 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 и происходящих в интернет-среде (но не обусловленных ею);

3) динамичный тип культуры, обусловленный развитием Интернета в его технологическом и социологическом аспектах. При этом следует отметить, что граница между вторым и третьим определением нечетка, так как определить степень обусловленности того или иного культурного действия или изменения интернет-средой нередко довольно сложно.

Наиболее общим характерным признаком интернет-культуры, по нашему мнению, является универсальность, т. е. возможность взаимосвязи практически с любым культурным феноменом. Реализуя данное свойство, интернет-культура включает в себя «глобальную» (общечеловеческую) и локальные (этнические) культуры, суб- и контркультуры, «традиционные» культурные сферы (изобразительное искусство, музыка, литература, театр, кинематограф и т. д.). Во взаимосвязи с другими типами культур, актуальными в современном обществе (информационная, экономическая, экологическая [5]), исследуемый феномен в научной литературе рассматривается как разновидность информационной (М.Р. Раянов, В.И. Кудашов), экранной и компьютерной культуры (В.И. Кудашов) [6]. С типологической точки зрения интернет-культура отнесена к инновационной, индивидуалистической, префигуративной (М. Мид),

ориентированной на передачу информации (Ю. Лотман), к культуре с низкой степенью зависимости от социокультурного контекста (Дж. Хофстед) [6].

Вторым характерным признаком, логически связанным с первым, является отсутствие достаточно выраженного культурного ядра. С одной стороны, оно представляется четким, так как строится преимущественно вокруг:

1) достижений в области информационных технологий и возможностей их использования в социокультурных целях;

2) базовых принципов глобальной сети, сформулированных в «Декларации независимости киберпространства» (свобода и доступность любой информации, полный демократизм, децентрализованность и т. д.) [7];

3) правил сетевого этикета («нетикета») Вирджинии Ши, в основу которых положен традиционный речевой этикет («помните о человеке», «придерживайтесь тех же правил поведения, что и в реальной жизни», «будьте вежливы в режиме онлайн» и т. д.) [8].

С другой стороны, мультикультурный характер интернет-среды приводит к локализации тех этнических, религиозных и социальных групп, которые имеют виртуальные аналоги собственного функционирования (электронные библиотеки, кинотеатры, группы, чаты, форумы и т. д.). Каждая из этих групп имеет собственные культурные нормы и ценности. Многие этнические, религиозные и социальные группы, как и в реальной действительности, конфликтуют между собой. Кроме того, каждый пользователь потенциально способен создавать собственную культурную микро- и даже макросреду за счет создания сайтов, виртуальных групп, сообществ, социальных сетей и т. д. Данное положение вещей не позволяет пользователям Сети иметь единые нормы и ценности, т. е. достаточно выраженное культурное ядро.

Выводы:

1. Интернет-культура как феномен недостаточно исследована в научной литературе, рассматриваются, как правило, ее отдельные аспекты.

2. Представляется невозможным сформулировать единое определение понятия «интернет-культура» вследствие сложности взаимосвязи Интернета и культуры.

3. Культурокумулятивный, культуроотражающий и культуроформирующий аспекты Интернета позволяют выделить его кумулятивную, отражающую и формирующую функции, а также сформулировать наиболее общие определения, связанные с каждым из аспектов.

4. Наиболее общими характерными признаками интернет-культуры являются универсальность и отсутствие достаточно выраженного культурного ядра.

Литература

1. Миронов, А.Г. Информационно-образовательные ресурсы по профессиональному самоопределению молодежи: типология, обзор содержания / А.Г. Миронов // Вестник магистратуры. – 2013. – № 10 (25). – С. 12-18.

2. Раянов, М.Р. Формирование интернет-культуры будущего учителя: дис. … канд. пед. наук / М.Р. Раянов [Электронный ресурс]. – Самара, 2004. URL: http://diss.rsl.ru/.

3. Якутова, Ю.А. Интернет-культура: сущность, структура, основы формирования // Научные проблемы гуманитарных исследований / Ю.А. Якутова. – 2011. – №9. [Электронный ресурс] URL: http:// cyberleninka.ru/article/n/internet-kultura-suschnost-struktura-osnovy-formirovaniya.

4. Ляшенко, Е.С. Семиотический аспект интернет-культуры / Е.С. Ляшенко // Гуманитарный вектор. – 2011. – № 2 (26). – С. 99–105.

5. Лесовская, М.И. Экологическая культура: попытка измерить неизмеримое / М.И. Лесовская, Л.В. Лесовская // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 8.– С. 265-270.

6. Кудашов, В.И. Экология сознания в информационной культуре / В.И. Кудашов. – Красноярск: Сибирский юридический институт, 2006. – 255 с.

7. Скородумова, О.Б. Социокультурные функции Интернета и особенности их реализации в современной России: дис. ... д-ра филос наук / О. Б. Скородумова. – М., 2004. – 435 с.

8. Трушина, И.А. Этика библиотекаря: моральный закон внутри нас: опыт разных стран / И.А. Трушина. – М.: Гранд-Фаир, 2008. – 272 с.

УДК 009

СОЦИОДИНАМИКА СТУДЕНТОВ АГРАРНОГО УНИВЕРСИТЕТА

Будякова С.Н., Конникова Л.Ю.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Социальный профиль студентов-аграриев стремительно изменяется в соответствии с основными тенденциями изменений в области образовательной государственной политики, политики в сфере АПК и общих трендов социально-экономических, социально-политических, социально-культурных реформ.

Ключевые слова: *специалист-аграрий, мотивация, учебная деятельность, личность, студент, социодинамика, образование, трудоустройство.*

THE SOCIAL DYNAMICS OF THE AGRARIAN UNIVERSITY STUDENTS

Budyakova S.N., Konnikova L.Y.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The social profile of students of agricultural universities promptly changes according to the basic tendencies of changes in the sphere of educational state policy, policy in sphere of agrarian and industrial complex and general trends of social, economic, sociopolitical and welfare reforms.

Key words: *specialist in agriculture, motivation, educational activity, person, student, social dynamics, education, employment.*

Начиная с 2011 года социологи Красноярского ГАУ проводят мониторинговые исследования в области социодинамики студентов.

Цель наших исследований – проследить изменения в социальном облике студентов аграрного вуза в условиях трансформации социальной системы в целом и аграрного комплекса в частности, выявить механизмы воздействия обучения в аграрном университете на формирование личности будущих специалистов-аграриев.

По результатам анкетирования регулярно вносятся предложения руководству вуза по совершенствованию учебного и воспитательного процесса и помощи определенным группам студентов.

По мнению отечественных и западных ученых, образование сегодня становится товаром, что определенным образом влияет на представления людей об обучении в высшем учебном заведении, правах собственности и передачи знания, о подлинной роли гражданства в современном обществе. Образование становится тем инструментом с помощью которого каждый человек может добиться успеха в жизни, а общество в целом двигаться по пути прогресса.

Какие они сегодняшние студенты? Современные студенты вынуждены в ущерб учебе тратить много времени на подработки. Одна треть студентов работает, потому что родители не могут обеспечить их всем необходимым. Еще одна треть работает, чтобы попробовать себя в деле и к концу учебы понимать, на чем они хотят специализироваться. Оставшаяся часть студентов работает, чтобы обеспечить себе трудоустройство после окончания учебного заведения. Из этой проблемы вытекают достаточно глобальные последствия. Корпоративные связи внутри студенчества как социальной группы сейчас достаточно слабы и в первую очередь определяются совместной деятельностью внутри группы.

Раньше это была не только учеба, но и студенческие кружки, турпоходы, слеты, конкурсы авторской песни или дежурства. Сейчас все эти мероприятия выражены в очень слабой степени, и даже учеба для современного студента – это полдела, поэтому и социальные связи стали наполовину слабее. У студента на первом месте стоит проблема заработка. Но увлеченность не исчезла. Она всегда подогревается любопытством, поэтому человек никогда ее не утратит. У современного студента есть стремление к познанию нового. Намного повысился уровень знаний современного студента, он стал эрудированнее. Но читают студенты очень мало. Если раньше хорошо знали классику, то сейчас – нет. Но незнание классических произведений они компенсируют другим. Сейчас поступление информации многоканальное. У современного студента появился компьютер,

Интернет, широкие возможности для изучения любого предмета. Ко всему вышесказанному, современный студент, конечно же, стал мобильнее. Но все равно студенты не в полной мере используют то, что им дано, учитывая, что у них столько источников информации и столько возможностей. Все зависит от выбора каждого из них.

Время учебы в вузе совпадает со вторым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Характерной чертой нравственного развития в этом возрасте является усиление сознательных мотивов поведения. Заметно укрепляются те качества, которых не хватало в полной мере в старших классах – целеустремленность, решительность, настойчивость, самостоятельность, инициатива, умение совладать с собой. Повышается интерес к моральным проблемам (цели, образу жизни, долгу, любви, верности и др.). Среди различных классификаций мотивов учебной деятельности студентов, как правило, выделяют три:

1) профессионально-познавательный мотив (в основе которого лежат как широкие познавательные потребности, так и интерес к знаниям, специфичным для будущей профессии);

2) мотив получения диплома о высшем образовании (как стремление к определенному статусу в обществе);

3) мотив межличностного общения (в основе которого находится потребность общения с «единомышленниками» – кругом людей, объединенных общими интересами и профессиональной направленностью).

Приведенные ниже данные социологических исследований позволяют дать характеристику современного студента, выделить наиболее типичные черты его социального портрета. На вопрос «Что для Вас в жизни самое главное?» получены ответы: семья – 48,7%, любовь – 38,6%, здоровье – 35,4%, работа – 30,3 %, образование – 28,4%, уважение окружающих – 15%, творчество – 14, 5%, дети – 13,4%.

По данным опроса, студенты больше всего ценят: порядочность – 59,5%, чувство собственного достоинства – 57,2%, понимание – 44,1%, доброту – 42,1%, независимость – 41,6%, свободу – 36,6%. А больше всего ненавидят: предательство – 80,9%, жестокость – 49,2%, ложь – 46,1%, жадность – 33,8%, невежество – 23,1%.

На вопрос «Какие социальные проблемы молодежи вы считаете сегодня наиболее серьезными?» студенты дали следующие ответы: наркомания – 60,8%, трудоустройство – 49,6%, преступность – 36,7%, пьянство – 24,1%, получение образования – 20,8%, невозможность обрести материальную независимость – 19,8%.

Считают наиболее важным для достижения успеха в жизни: целеустремленность, упорство, трудолюбие, интересную работу – 63,9%, хорошее образование – 46,8%, «богатые» родители и связи – 25,5%, везение – 10,8%, способности – 9,4%. Студенты явно недооценивают роль способностей в достижении жизненного успеха, каждый четвертый надеется на богатых родителей и связи.

Угроза безработицы страшит каждого четвертого студента, в социальной защите нуждается – 52,8%.

Актуальными проблемами в социально-культурной сфере студенты считают: финансирование – 70%, подготовку кадров – 50%, оказание платных услуг – 30%, оплату труда – 40%, заинтересованность – 30%, сохранение культурного наследия – 20%, недостаточное влияние государства на развитие отрасли – 20%, сокращение учреждений культуры – 10%, внедрение новых технологий – 10%, качество услуг – 10%.

К первостепенным ценностям современное студенчество вуза относит: карьеру – 80%, здоровье – 60%, материальные блага – 50%, семью – 50%, образование – 50%, духовное развитие – 50%, самореализацию – 50%, моральную устойчивость – 40%, честность – 10%, любовь – 10%.

Негативными качествами личности студенты считают: необразованность – 30%, лживость, наглость, инфальтильность, лень, неумение работать – 20% (каждая позиция), предательство, заносчивость, притворство, доверчивость, зависть, лицемерие, жадность, эгоизм, истеричность, деградацию – по 10%, соответственно каждая позиция.

Проведенный социологический опрос среди студентов показал, что «портрет современного студента» им представляется как (основные положительные черты): активный, общительный, приветливый – 100% (каждая позиция), внимательный – 80%, ответственный, легкообучаемый – 70%, пунктуальный, вежливый – 60%, аккуратный – 50%, корректный и отзывчивый – 40%.

К негативным качествам современного студента, опрошенные студенческие группы вуза, отнесли: неответственность и неаккуратность – 50%, неорганизованность, неусидчивость и невнимательность – 40%, некоммуникабельность, невоспитанность, соответственно – 30%.

Думается, что приведенные социологические данные не требуют подробных комментариев, они лишь подтверждают, что современное студенчество, несмотря на многие сложившиеся в последние годы негативные традиции в обществе, сохраняет присущий ему творческий потенциал, веру в добро и в людей, готовность служить российским идеалам гуманизма, культуры, образования и науки.

Сегодня, когда происходят изменения в общественном сознании, во взглядах на мир и месте в нем человека его общественно-политического, духовно-нравственного, ценностно-ориентированного отношения к окружающей социально-культурной среде, задачей государства становится формирование новых идеалов, культурных ценностей, социально-значимых интересов, которые всегда были и остаются основными устоями жизни человеческой цивилизации.

Таким образом, без коренной трансформации системы отечественного образования, очевидно, невозможно добиться радикальных качественных перемен в интеллектуальной сфере жизнедеятельности общества, внедрить новое мышление в общественное сознание.

Литература

1. Белл, Д. Грядущее постиндустриальное общество / Д. Белл. – М.: Академия, 1999.
2. Епифанова, С. Формирование учебной мотивации / С. Епифанова // Высшее образование в России. – 2000. – №3.
3. Карпенко, М. Социальный портрет студента негосударственного вуза / М. Карпенко, М. Кибакин, В. Лапшов // Высшее образование в России. – 2000. – №3.
4. Короблева, Г.Б. Профессия и социологический аспект связи / Г.Б. Кораблева. – Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед университет, 2005.

УДК 372.862

ПРОЕКТНЫЙ ПОДХОД ПРИ ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫМ СИСТЕМАМ (ГИС)

Ерунова М.Г., Григорьева Н.Е.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматривается проектный подход при обучении студентов геоинформационным системам в ИЗКиП Красноярского ГАУ. Описываются этапы разработки проекта при изучении учебной дисциплины.

Ключевые слова: *проектный подход к обучению, студент, геоинформационные системы, проект, образовательные технологии.*

THE PROJECT-ORIENTED APPROACH TO TEACHING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS)

Erunova M.G., Grigoryeva N.E.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The paper is devoted to the project-oriented approach to teaching Geographical Information Systems in the Institute of Land cadaster and nature management of KSAU. The steps of student project development in learning GIS are described.

Key words: *project-oriented approach to teaching, student, Geographical Information Systems (GIS), project, educational technology.*

Повышение качества образования – одна из главных проблем учебного заведения. Современные государственные образовательные стандарты направлены на формирование необходимых компетенций. Магистры нашего института (ИЗКиП Красноярского ГАУ) в процессе изучения дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» получают общие сведения о современных географических и земельно-информационных системах (ГИС и ЗИС),

способах подготовки и поддержания графической, кадастровой и другой информации на современном уровне, приобретают навыки работы с типовыми ГИС.

Как правило, в вузах наиболее широко применяется объяснительно-иллюстративный метод обучения, при котором студенты получают знания на лекции, из учебной или методической литературы. В вузе данный метод находит самое широкое применение для передачи большого количества информации.

Для реализации познавательной и творческой активности студента в учебном процессе используются современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности студентов за счет снижения времени, отведенного на выполнение домашнего задания [1]. Для изучения любой дисциплины реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины на лекциях с использованием компьютерных технологий;
- самостоятельное изучение теоретического материала дисциплины с использованием интернет-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении лабораторных работ с использованием учебного и научного оборудования и приборов, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

В связи с этим большое значение приобретает поиск новых подходов в образовательном процессе, одним из них может быть проектный подход, в рамках которого существует возможность использовать проектную деятельность.

В процессе обучения проектной деятельности происходит не только усвоение учебных знаний внутри отдельных предметных дисциплин, но и развитие личности обучающихся. Анализируя проблему развития личности в процессе проектной деятельности, ряд ученых (В.Г. Веселова, Н.В. Матяш и др.) отмечают, что в процессе проектирования изменяются наиболее значимые элементы личности – самосознание и направленность. Кроме того, проектная деятельность оказывает значительное влияние на формирование регулятивных компонентов самосознания: саморегуляции, самоанализа и самоконтроля деятельности, ответственности, прогнозирования [2].

Карл Фрей [3] под этим понятием подразумевает путь, по которому идут обучающие и обучаемые, разрабатывая проект. Он выделяет 17 отличительных черт проектного метода, например:

- участники проекта подхватывают проектную инициативу от кого-либо из жизни;
- договариваются друг с другом о форме обучения;
- развивают проектную инициативу и доводят ее до сведения всех;
- организуют себя на дело;
- информируют друг друга о ходе работы;
- вступают в дискуссии и т. д.

Все это говорит о том, что автор под проектным методом имеет в виду систему действий преподавателя и группы студентов по разработке проекта.

Цель проектного обучения состоит в том, чтобы создать условия, при которых студенты: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

Исходные теоретические позиции проектного обучения:

1) в центре внимания – студент, содействие развитию его творческих способностей;

2) образовательный процесс состоит не в логике учебной дисциплины, а в логике деятельности, имеющей личностный смысл для студента, что повышает его мотивацию в изучении;

3) индивидуальный темп работы над проектом обеспечивает выход каждого студента на свой уровень развития;

4) комплексный подход в разработке учебных проектов способствует сбалансированному развитию основных физиологических и психических функций студента;

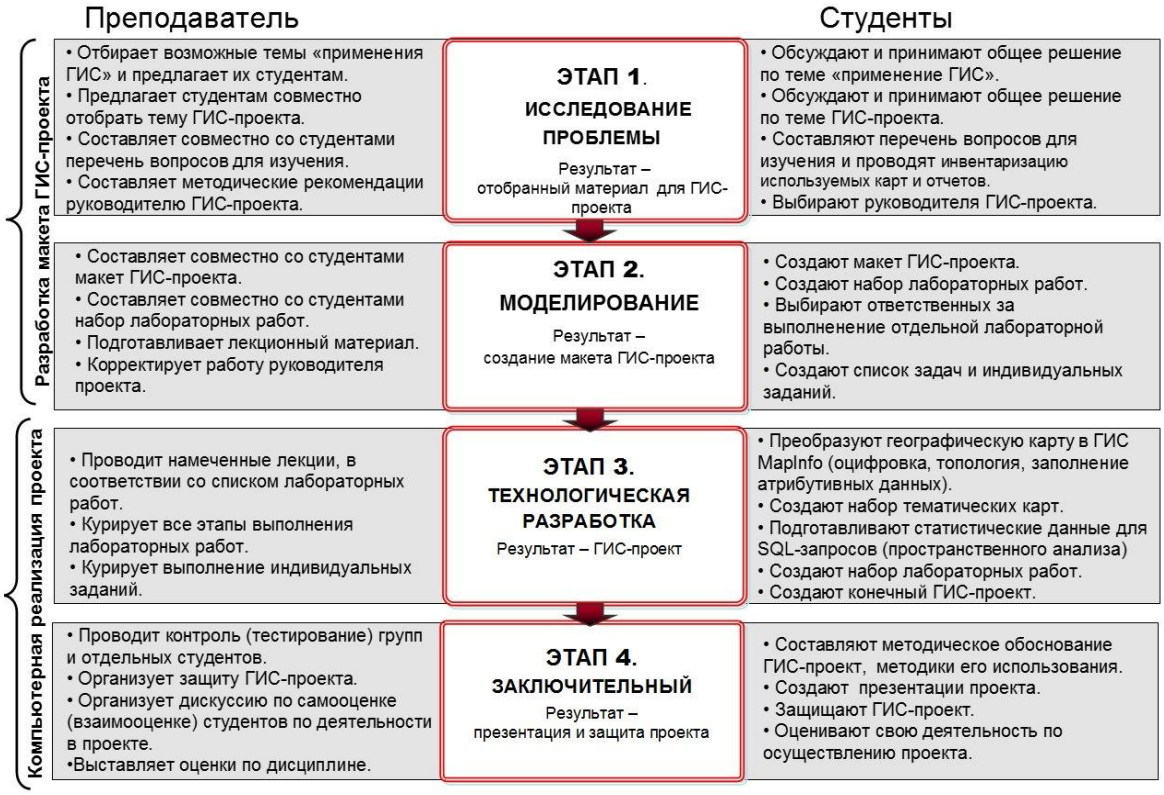
5) глубокое, осознанное усвоение базовых знаний обеспечивается за счет универсального их использования в разных ситуациях.

Отличительными чертами геоинформационного образования являются междисциплинарный характер, весомая инженерно-технологическая составляющая, высокая информационная насыщенность и широкий спектр приложений [4]. При изучении дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» предусмотрено освещение следующих вопросов [5]:

- Введение в геоинформатику, картография с основами топографии, картографические проекции, математико-картографическая обработка данных для ГИС-технологий.
- Подсистема сбора данных в ГИС, дистанционное зондирование. Ввод и предварительная обработка картографической и аэрокосмической информации. GPS-технологии, геодезические методы.
- Структуры, модели и базы данных ГИС, структура и форматы пространственных ГИС-данных, векторные и растровые данные, методы работы с сетями топологически связанных объектов.
- Системы цифрового картографирования.
- Подсистема анализа данных и пользовательский интерфейс.

В рамках общепотоковой подготовки изучение учебного материала, ведется в форме индивидуальных проектов, выполняемых в программной среде ГИС MapInfo, имеющей встроенную реляционную СУБД, работающую по SQL-запросам.

Для выполнения проекта в учебном плане предусмотрено по 6 часов в неделю в течение семестра (10 недель), из которых 4 часа – работа в компьютерном классе, 2 часа – теоретические занятия или индивидуальные консультации. В процессе работы над проектом студент ведет рабочую тетрадь. Результат работы оформляется в виде отчета. В конце семестра проводится защита проекта с обязательной демонстрацией разработанной программы. Оценка выставляется комиссией (рабочей группой) на основе защиты студента и отзыва руководителя проекта. Подробные этапы реализации ГИС-проекта в рамках дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах» на основе проектного подхода представлены на рисунке, где расписаны действия и преподавателя и рабочей группы студентов.



Этапы разработки ГИС-проекта при освоении дисциплины «Геоинформационные технологии в землеустройстве и кадастрах»

В ходе работы над проектом студенты проявляют инициативу, самостоятельность, творческий подход. Применение проектного метода в учебной работе направлено на повышение грамотности студентов и выпускников, дает возможность развивать индивидуальные творческие способности студента, более осознанно подходить к профессиональному и социальному самоопределению.

Литература

1. Голицына, И.Н. Мобильное обучение как новая технология в образовании / И.Н. Голицина, Н.Л. Половникова // Образовательные технологии и общество (Educational Technology & Society): междунар. электрон. журнал – 2011. – V.14. – №1. – С. 241-252.
2. Веселова, В.Г., Проектная деятельность будущего учителя: проблемы профессионального становления / В.Г. Веселова, Н.В. Матяш. – Брянск: Изд-во БГУ, 2002.
3. Карл, Фрей. Проектный метод / К. Фрей. – Бельц, 1997.
4. Ким, П.А. Учебно-практическое создание цифровых коллекций в курсе «Введение в ГИС-технологии» // Новые инфокоммуникационные технологии: достижения, проблемы, перспективы: межд. форум (23-24 сентября 2003). – Т. 1. – Новосибирск, 2003. – С. 83-85
5. Ерунова, М.Г. Географические информационные системы и земельно-информационные системы: учеб. пособие / М.Г. Ерунова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 356 с.

УДК 502.1:37.012.7:371.335.6

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ И ВОСПИТАНИЕ ПОСРЕДСТВОМ РЕАЛИЗАЦИИ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО ОЦЕНКЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Жирнова Д.Ф.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В работе раскрываются проблемы экологического образования и воспитания при подготовке будущих специалистов АПК. Отмечен дефицит взаимосвязи научных исследований в области мониторинга состояния и охраны окружающей среды и учебно-образовательной деятельностью, а также с довузовским образованием, в том числе и проведением профориентационной работы. Предложен к реализации проект реализации экологического образования и воспитания посредством реализации научных исследований по оценке состояния окружающей среды с применением доступных методов исследований. Особое внимание уделяется усилению профориентационной работы с потенциальными абитуриентами на основании научных исследований в области экологии.

Ключевые слова: *экология, образование, научные исследования, учащиеся, методы, окружающая среда.*

ECOLOGICAL EDUCATION AND EDUCATION BY MEANS OF REALIZATION OF SCIENTIFIC RESEARCHES ON THE ASSESSMENT OF THE STATE OF ENVIRONMENT

Zhirnova D.F.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia

The issues of ecological education and education when training future specialists of agrarian and industrial complex are revealed in the article. Deficiency of interrelation of scientific research in the field of monitoring of the state and environmental protection and educational and educational activity, and also with pre-university education, including carrying out professional orientation work is noted. The project of realization of ecological education and education by means of realization of scientific researches on an assessment of a state of environment with application of available methods of researches is offered to realization. The special attention is given to strengthening of professional orientation work with potential entrants on the basis of scientific researches in the field of ecology.

Key words: *ecology, education, scientific researches, pupils, methods, environment.*

Важнейшим компонентом экологической политики любого государства является подготовка специалистов, способных к решению экологических задач разного масштаба. Ведущая роль в решении поставленной цели отведена системе высшего образования. От эколого-профессиональной подготовленности студентов зависит состояние окружающей среды, общая экологическая образованность населения.

С данных позиций перед вузовским образованием поставлена задача воспитания экологически грамотного, культурного человека, способного эффективно решать проблемы взаимоотношения природы и общества. Таким образом, необходимо обратить пристальное внимание на качественно новое экологическое образование, которое будет ориентировано на подготовку специалистов нового времени.

Активными методами формирования экологической грамотности студентов и учащихся школ, помимо классических методов обучения, таких как лекционные и семинарские занятия, могут быть занятия по экологической культуре в молодежных центрах, созданных на базе библиотек, а так же неоднократных выездных практик с целью проведения экологического мониторинга. В Красноярске только библиотека Красноярского ГАУ проводит регулярные экологические семинары [2]. Также в практическую часть курсов специальных дисциплин в области охраны окружающей среды нужно ввести создание цифровых образовательных ресурсов, создание электронных журналов, определителей, презентаций.

В настоящее время экологическое образование несомненно достигло больших успехов, если учесть тот ограниченный отрезок времени (около 30 лет), в течение которого оно возникло и развивалось в России и за рубежом. Это движение в сознании общества было связано с проблемами охраны природы и рационального использования природных ресурсов, ограниченность и ранимость которых внезапно почувствовало общество в связи с НТР и новыми техническими возможностями крупномасштабного воздействия на природную среду обитания человека и окружающие его природные ресурсы. Экологическое образование как процесс подготовки специалистов постоянно совершенствуется [1].

Несмотря на многообразие проводимых экологических исследований и мероприятий нет целостной системы, объединяющей науку, образование, профориентационную и просветительскую работу в данной области. Коллективом авторов Красноярского ГАУ предлагается проект реализации экологического образования и воспитания посредством реализации научных исследований по оценке состояния окружающей среды. Проект предполагает увеличение доли участия в данных исследованиях не только молодых специалистов, но и школьников, как потенциальных абитуриентов при проведении профориентационной работы и различных мастер-классов, разработанных на основании полученных экспериментальных данных в ходе реализации проекта.

В настоящее время одним из приоритетных направлений развития образования Красноярского края является внедрение и разработка системы непрерывного экологического образования, так как под экологическим образованием понимается непрерывный процесс обучения, воспитания и развития личности, направленный на формирование системы научных и практических знаний и умений, а также ценностных ориентаций, поведения и деятельности в сфере охраны окружающей среды, устойчивого природопользования и потребления, формирование экологического образа жизни. В Институте агроэкологических технологий Красноярского ГАУ создана эффективная научная школа «Научные основы экологического мониторинга природных и агроэкосистем», в рамках которой за период 2010-2014 гг. защищено 16 кандидатских диссертации, опубликовано 119 научных статей в реферируемых изданиях, получен 1 патент на изобретение, издано 14 монографий. Полученная научная база может быть положена в основу предлагаемого проекта, призванного в первую очередь привлечь внимание к проблеме оценки масштаба загрязнения окружающей среды различными поллютантами, бытовым мусором излюбленных горожанами и гостями города Красноярска мест массового отдыха и планируемых площадок предстоящей Универсиады-2019.

Основным приоритетом проекта является повышение роли экологического образования в современном образовании через реализацию серии научных исследований по оценке окружающей среды на примере города Красноярска и прилегающих территорий. В современной системе образования не предусмотрена экологическая культура как отдельный предмет, все, что есть всего лишь интегрированные темы, включенные в курсы предметов естественно-научного цикла. Проблема состоит в том, что в образовании отсутствует системность формирования экологической грамотности. Обучение должно содержать как классические методы обучения и активации познавательных процессов, так и новые

аудиовизуальные методы обучения, наряду с экологическими занятиями, экскурсиями, игровой деятельностью, нужно воздействовать на эмоциональную компоненту сознания через использования экологических компьютерных игр и просмотра видеофильмов. Исследовательский метод, активно используемый в данном проекте, нацелен на приобщение студентов и школьников к творческой деятельности и требует от учащихся полностью самостоятельного решения той или иной проблемы. Он представляет собой научный подход к анализу глобальных, региональных и локальных экологических проблем и основан на собственных научных наблюдениях учащихся, эксперименте, моделировании, проведении исследований в окружающей природной среде. Исследовательский метод может быть успешно применен для анализа абиотических, биотических и антропогенных факторов района исследований, для изучения динамики различных типов загрязнений, более полного понимания основных экологических закономерностей [2].

В рамках реализации проекта предлагается использование широко известных и легко доступных методов оценки качества окружающей среды: биоиндикации и фитотестирования. Одним из преимуществ выполненных работ по проекту является низкая затратность и доступность основных методов анализа, позволяющих легко продолжать подобные исследования для осуществления регулярного мониторинга состояния окружающей среды.

В настоящее время методы биологического и химического мониторинга состояния окружающей среды используются широко и довольно успешно. Однако стоит отметить, что зачастую эти исследования хоть и имеют регулярный систематичный характер, но не «замкнуты» со звеном «образование-профориентация». Как правило, результаты мониторинга или научных исследований в данной области направляются в соответствующие административные образования или контролирующие органы для принятия мер, или дополнительно публикуются в СМИ. В рамках предполагаемого проекта предлагается использовать звено «научная работа» для обучения и просвещения не только студентов, но и школьников, позволяющее активно участвовать в конференциях различного уровня для обмена полученными навыками и опытом.

Использование биоиндикационных методов позволяет получить более объективную информацию о состоянии растений, произрастающих в зонах повышенной антропогенной нагрузки, а также дает основание для экологического прогноза. Данные исследования особо актуальны Красноярского края и города Красноярска, в частности, занимающего не последнее место по степени загрязненности окружающей среды. Район исследований расположен в зоне с резко континентальным климатом, характеризующимся значительными суточными и годовыми колебаниями температур воздуха, с продолжительной суровой зимой и коротким жарким летом. Увеличение антропогенной нагрузки является в таких условиях дополнительным «весомым» стресс-фактором для разных культур.

В качестве научной базы для предлагаемого проекта используются результаты мониторинга состояния окружающей среды мегаполиса, позволяющего доступными методами оценить масштаб загрязнения, что позволит, в свою очередь, разработать мероприятия по «оздоровлению» городской среды за счет подбора соответствующих цели и назначению рассматриваемых участков культур для озеленения и дизайна. К исследованиям планируется широкое привлечение студентов, а также школьников, проходящих обучение в рамках довузовского образования.

Таким образом, конечная цель предлагаемого проекта – привлечь внимание молодых исследователей, делающих первые шаги в науке, а также широкого круга заинтересованных лиц к проблеме охраны и бережному отношению к окружающей среде посредством собственных научных исследований.

Подготовка и презентация результатов проекта с привлечением учащихся позволяет приобщать студентов к разработке и принятию решений по проблемам окружающей среды, в частности по поиску и экономическому обоснованию использования ресурсосберегающих и экологически чистых технологий производства овощной продукции, зелени, кормов [3]. Позволяет осознать влияние загрязнения окружающей среды на свое здоровье и здоровье населения и развить ответственное отношение к своему здоровью. Данный подход может способствовать формированию позитивной мотивации по самостоятельному изучению экологических дисциплин и экологической культуры выпускников.

Заключение

Результаты научных исследований, положенные в основу проекта, позволят доступными методами оценить не только степень загрязнения окружающей среды, но и оценить существующую рекреационную нагрузку на районы исследования. На основании полученных результатов предполагается разработка системы мероприятий методами фитодизайна, позволяющие решить определенные экологические задачи по «оздоровлению» среды за счет использования биологических свойств растений (выделение определенных биологически активных веществ). Поскольку по время проведения научно-исследовательской части проекта предполагается активно привлекать учащихся, то это позволит привить им не только определенные профессиональные навыки, но и осознание значимости бережного отношения к природе. Участие в проектной деятельности на региональном уровне, в частности в конкурсах КГАУ «Красноярского краевого фонда поддержки научной и научно-технической деятельности» в рамках конкурса «Социально-экономическое развитие Красноярского края», также подразумевает изучение экологических проблем муниципальных образований Красноярского края. Кроме приобретения определенных профессиональных навыков формируется уверенность, постановка речи и ораторское искусство во время выступлений на конференциях. В итоге мы получаем уверенного в себе профессионала.

Литература

1. Коротченко, И.С. Проблемы современного экологического образования / И.С. Коротченко // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: сб. статей по материалам Междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2014. – С. 150-151.
2. Кривошеева, Е.С. Экологическое образование и воспитание в детском саду, школе и вузе с использованием классических и современных методов обучения / Е.С. Кривошеева, М.А. Алексуточкин, А.Н. Городищева // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: сб. статей по материалам Междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2014. – С. 145-147.
3. Фомина, Л.В. Экологическое образование студентов ИММО через участие в проектной деятельности / Л.В. Фомина // Экология, окружающая среда и здоровье человека: XXI век: сб. статей по материалам междунар. (заоч.) науч.-практич. конф. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2014. – С. 160-161.

УДК 378.18

ВНЕАУДИТОРНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ СТУДЕНТОВ В КОНТЕКСТЕ ОРИЕНТИРОВАНИЯ НА ТВОРЧЕСКОЕ САМОВЫРАЖЕНИЕ

Зыкова Е.М.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье раскрываются возможности внеаудиторной деятельности для творческого самовыражения студентов университета, описывается педагогическая стратегия «ориентирования», которая направлена на формирование у будущих специалистов способностей к самоорганизации, самоопределению и саморазвитию.

Ключевые слова: *внеаудиторная деятельность, творчество, творческое самовыражение, ориентирование, студент, университет.*

EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF STUDENTS IN THE CONTEXT OF ORIENTATION ON THE CREATIVE SELF-EXPRESSION

Zykova E. M.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article examines the opportunities for extracurricular activities for creative self-expression of the university students, describes the pedagogical strategy of "orienteering" that is aimed at the formation of future specialists' abilities to self-organization, self-determination and self-development.

***Key words**: extracurricular activities, creativity, creative self-expression, orienteering, student, university.*

Ученые, исследующие процессы творческого самоопределения, самовыражения и самореализации, отмечают, что, несмотря на провозглашение принципов личностно ориентированного образования, в реальном учебно-воспитательном процессе большинства учреждений по существу воспроизводятся старые принципы и подходы к его осуществлению и сложный процесс субъектного становления растущего и взрослеющего человека по-прежнему сводится к «вооружению» его упорядоченной совокупностью знаний, умений, навыков. Стратегия ориентирования (В.В. Волков, В.В. Игнатова, В.С. Нургалеев, С.В. Тимофеева, З.В. Хохрина) как педагогическая деятельность функционально направлена на ознакомление, поддерживание студентов в их творческой деятельности.

Для того, чтобы обосновать необходимость ориентирования студентов университета на творческое самовыражение и возможности в этом внеаудиторной деятельности, следует рассмотреть сущность ориентирования как педагогической стратегии, ее содержательное наполнение в контексте сформировавшихся в настоящее время тенденций к определению требований к профессиональной подготовленности будущего специалиста, а также дать характеристику внеаудиторной деятельности как компонента образовательно-воспитательной среды университета, в организацию которой можно внести инновационные изменения с целью реализации педагогической стратегии ориентирования студентов на творческое самовыражение.

Словом «ориентация» (фр. orientation – от лат. orientis – «восток») первоначально обозначалось умение определять свое местонахождение по отношению к сторонам света («к востоку»), затем этим словом более обобщенно стали обозначать умения разбираться в окружающей обстановке, осведомленность в чем-либо, определяемая интересами кого-либо направленность деятельности. Это слово также используется в коннотации «предпочтения, склонности». «Ориентировать», значит давать кому-либо возможность определить свое местонахождение или направление, помогать кому-либо разобраться в чем-либо, указывать кому-либо направления дальнейшей деятельности, направить на достижение цели, интереса кого-либо. «Ориентироваться» – уметь разобраться в обстановке и обстоятельствах, определить направление своей деятельности, линию поведения [1, с. 552].

Анализируемые понятия в науке и практике используются широко, сама современная педагогическая парадигма определяется как «личностно-ориентированная». Как видовые понятия активно используются словосочетания «ценностные ориентации», «жизненные ориентации», «профессиональная ориентация», «ориентировочная деятельность». Психологами ориентировочная деятельность трактуется как ознакомительная деятельность познавательного характера, направленная на то, чтобы разобраться в сложившейся ситуации, получить о ней сведения, необходимые для успешного решения задач, стоящих перед субъектом [2, с. 115], менеджерами – как комплекс действий субъекта, направленных на исследование проблемной ситуации, анализ, построение алгоритма действий, контроль, корректировку в ходе выполнения.

Отмечая значимость для образовательной практики именно ориентировочной деятельности, исследователи (В.В. Игнатова и др.) подчеркивают, что ориентирование, ориентировочная деятельность представляет собой сложный процесс, затрагивающий когнитивную, эмоциональную, мотивационно-потребностную, действенно-практическую сферы личности и его необходимо осуществлять поэтапно, последовательно, то есть непрерывно и в логически обоснованном следовании этапов. Такое понимание дало основание рассматривать ориентирование как педагогическую стратегию, что в настоящее время оформилось в педагогической теории и технологии как научно-методологический подход, научная школа.

Ориентирование студента аграрного университета на творческое самовыражение рассматривается как частное выражение стратегии ориентирования, которая реализуется посредством создания педагогических условий, методов, приемов и средств сообразно ее сущности. Выбор нами из спектра педагогических стратегий именно стратегии ориентирования как феномена личностного развития студента объясняется, во-первых, тем, что ориентирование однозначно связано с ценностями, их принятием, признанием. Обучение в профессиональном образовательном учреждении будет полноценным в том случае, если будет иметь ценностный смысл в плане принятия и признания творческого развития как личностной ценности. Во-вторых, ориентирование есть ненасильственная, в отличие от воздействия, корректная стратегия, предполагающая субъект-субъектное взаимодействие и общение. В-третьих, при реализации стратегии ориентирования учитывается то, что основой развития направленности личности являются потребности, а личность с целью их удовлетворения начинает проявлять активность и организовывать свою деятельность, поэтому в ходе реализации стратегии ориентирования происходит процесс «возвышения потребностей» (Л.Д. Столяренко) до потребностей в творчестве, труде, познании, признании, самореализации, доверии, социальной включенности, осмыслении жизненного пути. Также ориентирование представляет собой процесс, совершающийся в определенных пространственно-временных рамках, взаимосвязанных с процессом становления личности в конкретной педагогической системе, что позволяет проектировать его в течение определенного времени и осуществлять мониторинг результативности. В качестве педагогических условий, способствующих ориентированию студентов на творческое самовыражение, выступает педагогически преобразованная в соответствии с целями исследования *внеаудиторная деятельность студентов.*

Общепризнанным сегодня является утверждение, что современные ценности образования ориентируются на человека, знаменуя его право на свободное и всестороннее развитие, самореализацию его творческих потенций, становлении творческой индивидуальности, а само образование рассматривается как социальная сфера, создающая возможности для самореализации.

Анализ содержания научно-исследовательских работ и систематизация результатов наблюдений в рамках собственной профессионально-педагогической деятельности позволил сделать вывод, что какой бы аспект теории и практики не анализировался в контексте подготовки кадров, в процессе или в результате этого анализа непременно формулируется вывод о необходимости проектирования учебно-воспитательного процесса, принципиально отличающегося от традиционного, поскольку он должен будет обеспечить формирование у студента:

а) целевых установок, направленных на обеспечение всестороннего развития обучающихся в соответствии с их потребностями и возможностями;

б) способностей к проектированию собственной деятельности в зависимости от конкретных условий образовательного процесса;

в) способности к рефлексии собственного опыта.

Таким образом, в теории и практике в конце XX века обозначилась тенденция перевода системы образования и профессиональной подготовки в русло самоорганизации, самоопределения и саморазвития. В русле этой тенденции А.С. Косогова осуществляет комплексное исследование остававшегося ранее вне поля зрения феномена творческого самовыражения субъекта образования, который автор обосновывает как действенный фактор становления личности, подчеркивая, что «опыт самовыражения в своем профессиональном становлении будущий профессионал должен получить еще в процессе подготовки к практической деятельности…» [3, с. 122]. Рассуждения приводят к заключению, что без творческого самовыражения менеджера вообще невозможно его истинное творчество; продолжая эти рассуждения, можно прийти к выводу, что без сформированности умений творческого самовыражения нельзя стать хорошим специалистом вообще.

Пространство творческого самовыражения самостоятельно организуется человеком (при внешней поддержке) в его личностном и профессиональном становлении и субъективно переживается как самая значимая реальность собственной жизни. Анализ пространства, в котором личность выражает себя, может свидетельствовать о полноте и творческой направленности его жизненной самореализации. Пространство это синтетично, пронизано различными уровнями самовыражения. Оно структурировано, так как отражает различные цели, задачи и способы его становления. [4, с. 266].

Внешние условия, задаваемые средой профессионального образования, влияют на пространство самовыражения индивида – непосредственно на социальное, косвенно – на индивидуально-психологическое и духовное. Такие условия могут быть созданы средствами

внеаудиторной деятельности студентов, поскольку, являясь важной частью профессиональной подготовки будущих специалистов, она создает дополнительные к учебному процессу и принципиально иные возможности для приобщения студентов не только к углубленному овладению знаниями, творческому процессу подготовки к самостоятельной деятельности, но и для самостоятельного поиска разрешения многочисленных задач и проблем личностного роста и жизненного самоопределения.

В рамках внеаудиторной деятельности и сообразно ее сущности может быть обеспечено ориентирование студентов на творческое самовыражение, которое рассматривается как частное выражение стратегии ориентирования, реализуемой посредством создания специальных педагогических условий, методов, приемов и средств. Именно внеаудиторная деятельность создает особые условия взаимодействия студентов как субъектов собственного личностного саморазвития. Если внеаудиторная деятельность содержательно наполняется деятельностью творческой, формирует способность и готовность студентов к оценке реальных целей, создания нового продукта, к проектированию собственных действий по созданию этого продукта, к действиям как автора и соавтора, то она может потенциально рассматриваться как совокупность педагогических условий ориентирования на творческую деятельность, на творческое самовыражение в этой деятельности. При этом в рамках внеаудиторной деятельности в большей степени, чем в деятельности учебной, создается атмосфера доверия, взаимопонимания, получения поддержки со стороны сверстников и педагогов, поощрительной оценки своей деятельности и ее результата.

Внеаудиторная деятельность выступает как совокупность факторов внешнего характера, активизирующих и стимулирующих творческую деятельность студентов с целью «запуска» саморазвития, включения механизмов развития «самости» через механизмы самопознания, рефлексии, целеполагания, деятельности самоосуществления, с целью оказания помощи студенту в понимании себя, в представлении, предъявлении себя самому себе и предъявлению себя другим. Поэтому стратегия ориентирования во внеаудиторной деятельности выступает не только как комплекс мероприятий ознакомительного, рекомендательного, поддерживающего характера, связанных с творческой деятельностью по созданию «продукта», но и с деятельностью по преобразованию себя в этой деятельности, то есть как стратегию, которая предполагает ориентированность самого студента на осознание одобряемой деятельности по преобразованию и объекта деятельности (продукта), и самого себя. Результатом реализации такой педагогической стратегии выступает ориентированность как совокупность одобряемых сверстниками и педагогом действий студента-субъекта. Это означает, что ориентирование направлено на то, чтобы студент овладел ориентировочными действиями, основой которых является совокупность представлений о цели, планируемом результате, содержании и средствах осуществления предстоящей творческой деятельности, то есть о проектировании этой деятельности и проектировании своего собственного, субъектного изменения в ней.

Таким образом, внеаудиторная деятельность представляет значительные возможности для такого проектирования, которое и является инструментом, определяющим результат ориентирования студентов на творческое самовыражение, которое связывается с включением его в различные формы внеаудиторной деятельности, открывающие возможности для проявления личной инициативы и самостоятельности студента, осмысления своего и наблюдаемого опыта, актуализации знаний и ценностей, создания разнообразных, общественно и личностно значимых творческих продуктов деятельности. Внеаудиторная деятельность в контексте ориентирования студента на творческое самовыражение понимается нами как явление комплексное, которое предполагает способы действий, освоение норм и образцов деятельности, опыт работы, личные результаты и достижения, опыт их презентации.

Литература

1. Большой иллюстрированный словарь иностранных слов: 17 000 сл. – М., 2003. – 957 с.
2. Бондаревская, Е.В. Ценностные основания личностно-ориентированного воспитания / Е.В. Бондаревская // Педагогика. – 1995. – №4. – С. 29-36.
3. Косогова, А.С. Педагогические основы творческого самовыражения как фактора становления будущего учителя: дис. … д-ра пед. наук / А.С. Косогова. – Хабаровск, 2000. – 377 с.
4. Лесовская М.И. Экологическая культура: попытка измерить неизмеримое / М.И. Лесовская // Вестник КрасГАУ. – 2013. – №8. – С. 265-271.

УДК 378.1

О ПРОБЛЕМЕ КОНТРОЛЯ СФОРМИРОВАННОСТИ ИНОЯЗЫЧНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ НЕЯЗЫКОВОГО ВУЗА

Капсаргина С.А.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье представлены формы контроля сформированности иноязычной компетенции студентов неязыковых вузов.

Ключевые слова: *контроль, формы контроля, методы контроля, иноязычная компетенция, тестирование, компьютерный контроль, практический контроль.*

THE PROBLEM OF MONITORING OF FOREIGN LANGUAGE COMPETENCY

Kapsargina S.A.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents some forms of monitoring of foreign language competency non-linguistic students. Some teachers use traditional forms of monitoring of foreign language competency and also suggest innovations in this sphere.

Key words: *monitoring, forms of monitoring, methods of monitoring, foreign language competency, testing, computer monitoring, practical monitoring.*

В настоящее время никто не подвергает сомнению целесообразность изучения иностранного языка студентами самых разных направлений. Владение иностранным языком – совершенно необходимое условие для успешной карьеры в разнообразных сферах человеческой деятельности.

На современном этапе главной целью обучения иностранному языку в неязыковом вузе является формирование у будущего специалиста определенного уровня иноязычной компетенции, которое позволит ему стать высококвалифицированным специалистом со знанием иностранного языка.

С развитием компетентностной парадигмы высшего профессионального образования все более актуальным становится вопрос о модернизации системы контроля качества обученности студентов в области иностранного языка.

Обзор литературы по данной проблеме показал, что применяются различные формы контроля для выявления сформированности иноязычной компетенции студентов.

Так, Е.В. Трифонова разработала и применяет тестовые материалы по всем видам речевой деятельности по оценке каждого из выделенных уровней владения иностранным языком в начале и в конце обучения, которые позволяют проконтролировать сформированность иноязычной компетенции студентов неязыковых факультетов. Таким образом, предлагаются следующие контрольные задания:

1. Тест по чтению состоит из трех частей. В первой части студенту предлагается прочитать текст и вставить подходящие пропущенные предложения, согласуя их по смыслу и грамматически. Во второй части даются задания множественного выбора по прочитанному тексту. В третьей необходимо подобрать заголовки к абзацам текста.
2. Тест по аудированию имеет два задания. В первом нужно прослушать рекламу клуба и определить, соответствуют ли приведенные утверждения содержанию высказывания или нет. Во втором следует прослушать спортивное обозрение и выбрать правильный вариант ответа из предложенных. Задания лексико-грамматического теста охватывают наиболее сложный материал за весь курс двухгодичного обучения иностранному языку: инфинитив, герундий, причастие I, причастие II, модальные глаголы, страдательный залог и прочее.
3. Тест по письму состоит из трех частей. В первой предлагается заполнить анкету иностранного работодателя, указав необходимую информацию о себе. Во второй ответить партнеру по бизнесу, заполнив пропуски в нужном времени и форме. В третьей следует отредактировать текст, выбрав подходящие слова из списка и поставив их в нужной форме и нужном времени. Навыки

говорения оцениваются при помощи диалогической речи. В ходе проведения диалога происходит оценивание каждого студента по 12 критериям:

1. Соответствие ответа цели, сформулированной в вопросе.
2. Полнота и развернутость высказываний, объем.
3. Логичность и связность изложения.
4. Лексическая и грамматическая правильность.
5. Стилистическая выдержанность.
6. Произношение.
7. Соответствующая интонация.
8. Темп речи.
9. Паузация.
10. Быстрота и точность восприятия на слух вопросов и уточнений.
11. Способность дать пояснения.
12. Инициатива при постановке уточняющих вопросов.

После проведения всех вышеуказанных тестов определяется итоговый уровень владения иностранным языком каждого студента путем суммирования набранных баллов (по разработанной шкале) по всем видам речевой деятельности [1].

О.В. Галустян подчеркивает, что важную роль в контроле сформи- рованности иноязычной компетенции студентов неязыкового вуза занимает выбор оптимальных методов – способов, с помощью которых определяется результативность учебно-познавательной деятельности студентов и педагогической деятельности преподавателя. Также предлагается использовать следующие методы контроля в различных сочетаниях, а именно: устный, письменный, комбинированный, компьютерный и практический. Устный контроль осуществляется в индивидуальной, фронтальной, групповой формах. При устном контроле в индивидуальной форме студенту предлагается ответить на общий вопрос, который в последующем разбивается на ряд более конкретных, уточняющих. Дополнительные вопросы при устном контроле задаются при неполном ответе, если необходимо уточнить детали, проверить глубину знаний, если у преподавателя возникают колебания при выставлении отметки. Устный фронтальный контроль (опрос) требует серии логически связанных между собой вопросов по небольшому объему материала. При фронтальном опросе преподаватель ждет от студентов кратких лаконичных ответов с места. Обычно фронтальный контроль применяется с целью повторения и закрепления учебного материала, пройденного за короткий промежуток времени. По сравнению с индивидуальным контролем фронтальный имеет свои преимущества и недостатки. Преимущества фронтального контроля заключаются в том, что он активизирует работу всей группы, позволяет опросить многих студентов, экономит время. При фронтальном опросе всем студентам предоставляется возможность участвовать в дополнении, уточнении, подтверждении, исправлении ответа товарища. Недостатки фронтального опроса заключаются в следующем: он не проверяет глубину знаний; возможны случайные удачные ответы студентов. Устный групповой контроль осуществляется лишь для части группы. Определенной группе студентов дается задание творческого характера, которое они должны выполнить в отведенное для этого время. Задача всей остальной группы усложняется: студентам необходимо воспринять более трудный материал и оценить товарищей. По форме это может быть ролевая игра, викторина, диспут по проблемному вопросу. Устный групповой контроль предполагает элементы дискуссии, конкурсы на лучшее выполнение задания, состязания команд и мини-групп, а также предлагаются задания, которые дают студентам возможность реализовать свой творческий потенциал и повышают мотивацию в обучении. Письменный контроль проводится в форме диктанта, самостоятельной работы, контрольной работы, теста, матричного контроля. В качестве примера можно привести написание сочинения, аннотации, эссе [2].

С развитием информационных технологий обучения все шире используется компьютерный контроль. Он обладает универсальностью и имеет ряд важных отличительных особенностей. Эти особенности определяются той программой, которая создана для этой цели. Основные достоинства компьютерных программ состоят в их гибкости, простоте изменений контролирующих программ, богатом арсенале новых сервисных возможностей, делающих работу с такими программами удобной на практике. Основные из этих возможностей сформулированы С.Д. Смирновым:

- ✓ простота заполнения базы контрольных заданий и внесения изменений в эту базу; при необходимости каждому заданию легко присвоить определенную меру

трудности, которую можно автоматически использовать при выставлении отметки за ответ;

- ✓ свобода в создании наборов проверочных заданий с различным числом вопросов в каждом наборе;
- ✓ выбор способа предъявления заданий студенту, когда задания выдают в ранжированном или случайном порядке;
- ✓ выбор способа и порядка предъявления заданий: по одному, группами, всего перечня сразу (целостного задания) с определенным или случайным расположением в наборе;
- ✓ выбор способа сообщения результатов проверки студенту: после каждого вопроса (успех/неуспех), после выполнения всего задания, с выводом текущего среднего балла, выводом окончательной оценки или результата после завершения ответов;
- ✓ возможность ввода ограничений по времени предъявления заданий и времени, отводимого на ввод ответов;
- ✓ разнообразие выводимых на экран компьютера реплик – реакций (в том числе в виде значков), зависящих от правильности каждого из введенных ответов;
- ✓ возможность запроса студентом помощи для создания ответа с дифференцированным учетом штрафных баллов за каждую подсказку;
- ✓ полная автоматизация учета ответов с заданием способа статистической обработки результатов по отдельному студенту и группе в целом: ранжирование результатов по ответам группы;
- ✓ обеспечение возможности автоматического анализа качества упражнений;
- ✓ представление (вывод) нужных для преподавателя данных отчетности в наглядной графической форме с заданием (выбором) вида итоговых диаграмм [3].

Преимущество компьютерного контроля заключается в том, что машина беспристрастна. Вместе с тем этот метод не выявляет способа получения результата, затруднений, типичных ошибок и других нюансов, которые не проходят мимо внимания педагога при устном и письменном контроле.

Сочетание различных методов контроля получило название комбинированного контроля. Обычно это сочетание устного и письменного опроса. Достоинства этого метода в том, что он позволяет провести основательную проверку нескольких студентов за небольшой промежуток времени. Этот вид контроля применяется, когда весь материал усвоен и есть необходимость проверить сформированность иноязычной компетенции сразу у нескольких студентов.

Практический контроль применяется, когда необходимо выявить сформированность иноязычной компетенции студентов на практике. В качестве форм практического контроля могут быть также использованы участие студентов в научно-практических конференциях на иностранном языке, в семинарах, дискуссиях с представителями носителей изучаемого языка, в ролевых играх, в международных конкурсах, проектах, мультимедийные презентации, творческие задания по иностранному языку [2].

Б.В. Тарев предлагает отказаться от приверженности к традиционным видам контроля (тестам, контрольным работам, опросам и т. д.) и дополнить их инновационными формами, которые нацелены на выявление уровня сформированности иноязычной компетенции. Автор относит к таким формам, например, решение проблемных профессиональных задач, проведение итоговых научных конференции по профессиональной тематике. Также Б.В.Тарев подчеркивает, что следует применять новые виды контроля, например, лонгитюдные контролирующие измерения иноязычной компетенции. В своей статье автор перечисляет факторы, обеспечивающие эффективность контроля сформированности иноязычной коммуникативной компетенции у студентов неязыкового вуза.

Таким образом, в настоящее время используются как традиционные формы контроля сформированности иноязычной компетенции, так разрабатываются инновационные формы.

Литература

1.Трифонова, Е.В. О специфике контроля сформированности иноязычной компетентности студентов неязыковых факультетов [Электронный ресурс] / Е.В. Трифонова. URL: http://pskgu.ru.

2. Галустян, О.В. Методы и формы контроля сформированности иноязычной коммуникативной компетентности студентов неязыковых специальностей [Электронный ресурс] / О.В. Галустян // Вестник ВГУ. Серия: Лингвистика и межкультурная коммуникация. 2013. – № 1. URL: http://rucont.ru.

3. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология образования : от деятельности к личности: учеб. пособие / С.Д. Смирнов. – М., 2003. – 304 с.

4. Тарев, Б.В. Условия эффективности контроля сформированности профессионально-коммуникативной компетенции студентов неязыкового вуза / Б.В. Тарев // Вестник Бурятского государственного университета. – 2009. – №15.

УДК 378.1

СИСТЕМА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАК МЕХАНИЗМ КАЧЕСТВЕННОЙ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ КАДРОВ

Козулина Н.С., Силин В.Е.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В современную эпоху становится все актуальным дополнительное профессиональное образование (ДПО). В его развитии ведущая роль в принципе должна принадлежать университетам. В статье рассматривается деятельность системы ДПО Красноярского государственного аграрного университета.

Ключевые слова*: дополнительное профессиональное образование, программы, повышение квалификации, профессиональная переподготовка кадров.*

ADDITIONAL PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM AS A THE MECHANISM OF HIGH-QUALITY TRAINING OF THE COMPETENT PERSONNEL

Kozulina N.S., Silin V.E.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

In the modern era the additional professional education (APE) is becoming urgent. Its leading role in the development of the principle must belong to universities. The article discusses the activities of APE system in the Krasnoyarsk State Agrarian University.

Key words: *additional professional education, programs, training, vocational retraining.*

Изменения государственной политики в области образования, обострение конкуренции между вузами в связи с ужесточением требований к качеству подготовки специалистов и усугубляющимся демографическим кризисом, новые тенденции на рынке труда выдвигают вопросы эффективного развития дополнительного профессионального образования в университете в число приоритетных стратегических задач. Особую значимость дополнительному профессиональному образованию придает его место в системе непрерывного образования [1, 2].

В отличие от традиционного высшего образования оно в большей степени ориентировано на потребности рынка труда, внедрение инновационных методик обучения и более тесную связь с практикой. В условиях стремительного обновления знаний и технологий дополнительное профессиональное образование позволяет работникам быстро адаптироваться к новым видам профессиональной деятельности с учетом запросов работодателей [3, 4].

В настоящее время вопросы развития дополнительного профессионального образования действительно приобретают особую актуальность в связи с необходимостью населения быть

конкурентоспособными на рынке труда. Переход России к инновационной экономике требует принципиально иного подхода к образованию в целом и к дополнительному профессиональному образованию в частности. Поэтому в последние годы возникает острая необходимость в поиске новых, более адекватных современным условиям систем подготовки специалистов.

Центр дополнительного профессионального образования (ЦДПО) является структурным подразделением ФГБОУ ВО Красноярского ГАУ. Одна из главных задач ЦДПО – обеспечение потребности населения Красноярского края в качественном обучении по программам дополнительного профессионального образования с ориентацией на постоянное совершенствование и профессиональный рост личности в течение всей жизни.

Дополнительное образование включает в себя профессиональную переподготовку – получение дополнительных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности и повышение квалификации.

ЦДПО предлагает слушателям получить образование по следующим программам профессиональной переподготовки: «Государственное и муниципальное управление», «Юриспруденция», «Экономика предприятий и организаций», «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», «Финансы и кредит», «Маркетинг», «Менеджмент», «Технология переработки продуктов животноводства», «Землеустройство» и другие. Данные программы рассчитаны на обучение в течение одного года на базе ЦДПО. По окончанию обучения слушателям вручается диплом о профессиональной переподготовке, дающий право на ведение нового вида профессиональной деятельности.

Кроме обучения по программам профессиональной переподготовки, государственные гражданские служащие, руководители и специалисты различных отраслей деятельности имеют возможность пройти в нашем центре обучение по программам повышения квалификации.

Повышения квалификации в виде краткосрочных курсов, модульного и дистанционного обучения, семинаров, стажировок и т. д. По окончанию обучения слушателям выдаются соответствующие документы: удостоверения, свидетельства и другие документы установленного образца.

В настоящее время на базе ЦДПО разработаны более 60 программ повышения квалификации. Среди них: «Противодействие коррупции в органах власти», «Новое в законодательстве для государственных муниципальных служащих (по сферам деятельности)», «Энергосберегающие технологии в АПК», «Ветсанэкспертиза продуктов животноводства», «Пчеловодство», «Хирургия мелких животных», «Технология переработки продуктов животноводства», различные программы по экономике на предприятии и менеджменту организаций. Выпускники Красноярского ГАУ, занимающие в настоящее время руководящие должности на предприятиях Красноярского края, идут нам навстречу, разрешая проводить на их территориях практические занятия, стажировки.

Для студентов старших курсов мы предлагаем особые условия. Параллельно с обучением в своем вузе у них есть возможность существенно ускорить получение дополнительного образования и по окончанию обучения получить два диплома и две специальности, что позволит им быть более конкурентоспособными на рынке труда. Для этого им необходимо обратиться в ЦДПО (обучаясь на 3 курсе). Программы профессиональной переподготовки такие же, как и для взрослой аудитории.

Учебно-тематический план для студентов содержит в себе лекционные, практические задания, также предусматривается выполнение курсовых работ. Обучение проводится в удобное для студентов время.

Контингент слушателей представлен студентами из разных вузов, которые получают дополнительное профессиональное образование по всем направлениям переподготовки.

Прием документов в группы профессиональной переподготовки и повышения квалификации проводится в течение всего года. Сроки начала обучения определяются ежеквартально. Всю интересующую информацию о поступлении в Центре дополнительного профессионального образования можно узнать на сайте Красноярского ГАУ.

В центре ДПО для профессорско-преподавательского состава вузов проводятся курсы повышения квалификации, семинары по обмену опытом.

Для развертывания комплексной всесторонней информатизации учебного процесса, внедрение дистанционных образовательных технологий проводится обучение по программам: «Ведение делопроизводства в информационной системе» 1С: Университет ПРОФ», «Технологии публикационной эффективности ученого», «интернет-технологии», «Работа в информационно-

образовательной среде поддержки образовательного процесса с использованием ДОТ»», «1С: Бухгалтерия» и другие.

По запросу организации – заказчика возможно включение в программы профессиональной переподготовки отдельные дисциплины: охрана труда, противодействие коррупции, формирование муниципальной собственности и другие. Стоит отметить, что к каждому слушателю мы имеем индивидуальный подход. Например, если желающих обучаться по какой-то конкретной программе будет всего 1-2 человека, возможна организация индивидуальной стажировки. Лекционный курс в этом случае уменьшается, но увеличивается курс практической и самостоятельной работы.

Кроме того, учитывая, что у слушателей могут возникнуть непредвиденные ситуации (допустим, руководитель предприятия не отпустил вовремя выйти на сессию), то в этом случае мы переведем обучающегося на дистанционную форму обучения.

После окончания обучения каждый слушатель заполняет анкету, в которой указывает, какая форма занятий ему понравилась, работа какого преподавателя вызвала наибольший интерес, какие темы следует изменить в учебной программе и т. д. Все предложения обсуждаются на заседании учебно-методической комиссии, корректируются и в последующем при разработке программ обязательно учитываются.

При реализации программам профессиональной переподготовки в основном задействован профессорско-преподавательский состав нашего университета, по программам повышения квалификации зачастую приглашаются высококвалифицированные специалисты-практики из различных организаций, администрации края и города, министерств и других служб Красноярского края.

Центр проводит постоянный мониторинг востребованности программ ДПО и систематическую работу по расширению границ сотрудничества с учреждениями и организациями. Многие программы разрабатываются по заказу клиентов. ЦДПО сотрудничает с такими крупными предприятиями, как Открытое акционерное общество «Красноярский машиностроительный завод», Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) по Красноярскому краю, Управление Судебного департамента в Красноярском крае, Управление Федерального казначейства по Красноярскому краю и другими.

Иногородние слушатели на период обучения обеспечиваются местами для проживания в общежитии гостиничного типа. Многие слушатели, получив дополнительное образование, сейчас успешно работают как в структурах власти, так и в бизнесе.

Система дополнительного профессионального образования призвана дать возможность специалистам повышать свою квалификацию, профессионализм, компетентность, менять профессиональную ориентацию в соответствии с потребностями рынка, что и определяет ее роль и место в государственной политике, в области развития человеческих ресурсов с учетом складывающейся потребности в квалифицированных кадрах на рынке труда.

Литература

1. Лебедева, Ю.В. Научный обзор современной ситуации в системе непрерывного образования: проблемы, причины несовершенства, возможные пути решения / Ю.В. Лебедева // Профессиональное образование в современном мире. – 2014. – № 4(15). – С. 180-189.

2. Ломанов, Т.Н. Проблемы развития непрерывного образования в России [Электронный ресурс] / Т.Н. Ломанов // CREDO NEW. URL: http//credonew.ru/content/ view/1268/68 (дата обращения 27 сентября 2015 г.).

3. Носкова, М.В. Перспективы развития маркетинговой деятельности в учреждениях дополнительного профессионального образования / М.В. Носков, Н.А. Рыжкова // Профессиональное образование в современном мире. – 2015. – № 2(17). – С. 132-137.

4. Карамышев, Н.П. Специфика дополнительного профессионального образования в условиях интеграции и кооперации АПК Алтайского края / Н.П. Карамышев // Профессиональное образование в современном мире. – 2015. – № 2(17). – С. 138-145.

УДК 378.147.34

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ ЭКОНОМИКЕ

Лесовская М.И.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описывается интерактивный метод преподавания экологии для будущих педагогов профессионального обучения по направлению «Экономика и управление».

Ключевые слова: *профессиональное обучение, интерактивный метод, деловая игра, риск, экология, экономика.*

ACTUALIZATION OF ECOLOGICAL KNOWLEDGE IN VOCATIONAL TRAINING IN THE FIELD OF ECONOMY

Lesovskaya M.I.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

This paper describes an interactive method of teaching ecology for future teachers of vocational training in the direction of "Economics and Management".

Key words: *vocational training, an interactive method, a business game, risk, ecology, economy.*

Созвучие названий «экономика» и «экология» обусловлено их гомологией. В своем исходном значении экология – это наука о доме, а экономика – наука о ведении домашнего хозяйства. Поэтому обсуждение вопросов одной науки невозможно без другой.

Решение актуальных задач сохранения и укрепления экологического здоровья людей и окружающей среды, внедрение современных идей «зеленой химии» в профессиональное обучение невозможны без повышения качества естественно-научного образования. Не химия «загрязняет природу» и «ухудшает экологию», а люди, плохо знающие или хорошо забывшие основы наук о жизни и природе.

Проблема усугубляется тем, что школьный учебный материал перегружен формализованным содержанием. Раздражение школьника против огромного количества сухих фактов, по его мнению, никак к нему не относящихся, впоследствии перерастает в экологическое невежество взрослого человека, в частности, проявляющееся в вопросах сбережения и укрепления здоровья. Эту нишу нередко заполняют невежественные спекуляции знахарей и дистрибьюторов, неразборчивых в средствах достижения экономической выгоды. Противостоять их натиску и агрессивной рекламе может лишь нравственное общество с высокой общей культурой, а не только культурой потребления. Для этого необходимо постоянное обновление, диверсификация содержания и научно-методического обеспечения учебного материала для непрерывного обучения и развития экологического мышления в рамках концепции *life-long leaning* («обучение через всю жизнь») [1].

Целью настоящей публикации является представление методической разработки «Риск, прогресс и «Мерседес» и ее развитие в научной лаборатории экологического менеджмента кафедры психологии, педагогики и экологии человека ИММО Красноярского ГАУ.

Еще Блез Паскаль писал, что лучше всего людей убеждает то, что они открывают сами, а старинная японская мудрость гласит: «Слушаю – и забываю; вижу – и запоминаю; делаю – и понимаю». Самый эффективный путь внедрения инноваций в образовательной сфере – создавать новое вместе со своими учениками, обращаясь не только к их разуму, но и к сердцу. Одной из форм такой работы является разработка новых форм и методов в области непрерывного экологического образования. Объектом и субъектом такой работы являются студенты, которые готовятся к профессиональной преподавательской деятельности в учреждениях СПО по направлению «Экономика и управление».

В ходе преподавания дисциплины «Экология» студентам предоставляется возможность применять игровые технологии. Одним из примеров является деловая игра «Риск, прогресс и

«Мерседес», охватывающая круг вопросов по производственной, управленческой и экологической тематике [2].

Выбор тематики, связанной с производством автомобилей, не случаен. В наше время автомобиль перестал быть символом благополучия, достатка и успеха. Это уже не роскошь, а удобное средство передвижения. Вряд ли в ближайшем будущем человечество пересядет на велосипеды или трамваи. Другое дело, что прозрачный воздух, кристально чистая вода, сияющий снег тоже расцениваются как дорогое удовольствие. Поэтому в числе наиболее перспективных стабильно остаются технологии, связанные с автомобильным производством и совершенствованием его экологически значимых параметров.

Игра проводится в форме расширенного совещания, которое проводит совет фирмы.

Игрокам предлагается исполнить следующие роли: руководитель, референт, экономист, инженер, технолог, конструктор, эколог, дизайнер, менеджер (по маркетингу, персоналу и др.); представитель администрации; представитель экологического фонда.

Целью совещания является повышение экологической безопасности фирмы без потерь объемов производства, дохода и прибыли.

Поставленная цель определяет ряд образовательных задач. Во-первых, участникам игры предстоит оценить роль экологических знаний в конкретной профессиональной области, а также пополнить запас конкретных фактов для иллюстративного использования в учебном процессе вуза, а затем – той педагогической площадки, где студент будет проходить практику и, возможно, останется работать.

Во-вторых, в ходе игры необходимо оценить относительность критериев «выгода», «затраты», «потери», «выигрыш» и др.

В-третьих, важной задачей является использование собственного игрового опыта для индивидуальной оценки роли личной и корпоративной ответственности в принятии решений, имеющих экологические последствия.

В-четвертых, игра создает условия для развития и применения умений оперировать фактами, выслушивать партнеров, доходчиво излагать свою позицию, обосновывать и отстаивать свою точку зрения.

Предлагаемую игру можно модифицировать за счет разнообразных персонажей, например, включая роли представителей страхового медицинского общества или налогового инспектора. Конечно, эти усложнения допустимы лишь после того, как главные правила, роли и основная информация будут хорошо усвоены игроками и их творческий потенциал, житейский опыт и наблюдательность будут востребованы в игре.

В ходе игры учащиеся оценивают роль экологических знаний в конкретной профессиональной области; пополняют запас конкретных фактов для иллюстративного использования их в школьном учебном процессе; понимают относительность критериев «выгода», «затраты», «потери»; на собственном личном опыте оценивают роль личной и корпоративной ответственности в принятии решений, имеющих экологические последствия; развивают умения оперировать межпредметным фактическим материалом, излагать и доказывать свою точку зрения. Подобные навыки лежат в основе формирования активной гражданской позиции.

Таким образом, в ходе апробации игры набирается интересный материал, позволяющий в дальнейшем анализировать успешность решения образовательных задач в зависимости от объективных и субъективных игровых условий. Главным и немедленным итогом является создание мотивации, настроя на конструктивный результат. Есть основания надеяться, что педагог, почувствовавший на себе действенность игровых приемов, будет эффективно использовать их в дальнейшей профессиональной работе. Творчески работающий учитель должен владеть образовательными технологиями инновационного типа, использованными при разработке описанной игры.

Литература

1. Лесовская, М.И. Экологический риск, прогресс и «Мерседес»: современный подход к организации дидактических игр / М.И. Лесовская, Г.И. Колесецкая, Н.В. Зимина // Химия в школе. – 2000. – № 8. – С. 41-47.

2. Лесовская, М.И. Экологический риск, прогресс и «Мерседес»: метод. указания / М.И. Лесовская. – Красноярск: РИО КГПУ, 2001. – 45 с.

УДК 378.4

ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ ВУЗОВ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Максимова Н.В., Шапорова З.Е., Цветцых А.В.
Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск

В статье рассматриваются вопросы, связанные с развитием инновационного потенциала, повышением качества образования и конкурентоспособности выпускников высших учебных заведений. Раскрывается сущность инновационной стратегии высших учебных заведений, которая должна строиться с учетом современных требований рынка и опережать спрос на научно-образовательную деятельность.

Ключевые слова: *инновации, управление инновациями в образовании, конкурентоспособность, инновационное образование, экономика.*

INNOVATIVE DEVELOPMENT OF UNIVERSITIES AS THE FOUNDATION FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION

Maximova N.V., Shaporova Z.E., Zwetzig A.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk

The article discusses issues related to the development of innovation capacity, improvement of the education quality and competitiveness of graduates of higher educational institutions. The essence of the innovative strategy of higher educational institutions that should be built taking into account modern requirements of the market and to outstrip the demand for research and educational activities is revealed.

Key words: *innovation, innovation management in education, competitiveness, innovation education, economics.*

Современное социально-экономическое развитие России требует от высших учебных заведений существенного совершенствования своего творческого потенциала и повышения конкурентоспособности своих выпускников. Решение этой задачи предполагает формирование инновационно-образовательной среды в современной системе высшего образования. Комплекс мер, обеспечивающих формирование такой среды, может стать решением многих задач, связанных с совершенствованием образовательного процесса, и стать одним из главных источников экономического развития страны.

Реформирование высшего образования с целью повышения интеллектуального потенциала страны диктует необходимость перехода на инновационный путь развития. Дальнейшее развитие высшего образования требует внедрение новых форм и методов обучения, ориентированных на качество образовательной и практической составляющей учебных программ, внесение корректировок в существующую систему высшего образования.

Управление инновационным развитием высших учебных заведений строится на основе научно-методических положений, которые требуют серьезного рассмотрения и корректировки с учетом современных условий. Современные отечественные исследователи имеют различные взгляды на решение этой проблемы. Тем не менее все они сходятся во мнении, что для повышения конкурентоспособности самих высших учебных заведений в условиях современного рынка образовательных услуг необходимо разработать методы управления инновационным развитием образовательной деятельности вуза. Данные методы должны быть основаны на интеграции обучения с научными исследованиями, с производственной деятельностью, а также способствовать увеличению предпринимательской активности через формирование инновационного мышления у выпускников.

В современной экономической ситуации все больше специалистов, занятых в инновационном секторе экономики говорят о том, что основа эффективного инновационного развития это не экономические механизмы и рычаги, а прежде всего люди, обладающие необходимыми знаниями и занятые в реализации национальной инновационной системы.

Таким образом, возникает задача совершенствования системы образования и особую актуальность приобретает проблема подготовки кадров: инновационных менеджеров, инновационных проектов в образовании, создание прочных и устойчивых связей между исследовательскими центрами и образовательными организациями, а также предполагаемыми работодателями.

Кроме того, высшие учебные заведения, функционируя в условиях все более усиливающейся конкуренции, в первую очередь связанной с демографическими изменениями, вынуждены пересматривать существующие методы подготовки бакалавров и магистров. Система управления вузами также должна корректироваться с учетом современных требований рынка. Рынок, как известно, диктует свои требования исходя из имеющегося или формирующегося спроса со стороны потребителей.

Возможность использования инновационной, опережающей развитие системы высшего образования с целью повышения качества, позволит значительно изменить роль высшего образования в развитии инновационной деятельности. Данная система поможет в решении многих социально-экономических задач путем создания эффективного механизма использования научно-технического потенциала.

Высшим учебным заведениям отводится важнейшая роль в реализации стратегии экономического роста на основе знаний и в формировании демократического и социально взаимосвязанного общества. Высшее образование способствует совершенствованию институционального режима посредством подготовки компетентных и ответственных специалистов, которые требуются для умелого управления макроэкономикой и государственным сектором.

При разработке новых инновационных образовательных программ основанных на компетентностном подходе потребуются новые учебные курсы, модули и инновационные методики, дающие возможность разрабатывать новые программы учебных дисциплин и вводить новые инновационные приемы в существующие курсы, построенные на сочетании теоретических знаний с практическими навыками работы. Все это потребует создания системы инновационных методик по разработке программ учебных дисциплин в области информационных технологий, экономики и управления, в которых применяются новые инновационные технологии.

Разработка и использование новых образовательных программ предполагает создание и внедрение в учебно-воспитательный процесс учебно-методических комплексов дисциплин, программ производственных и учебных практик по всем реализуемым направлениям и специальностям, учитывающих быстроменяющиеся требования рынка и социально-экономические условия. Это позволит выстраивать учебный процесс на основе авторских методических разработок, учитывающих все условия функционирования будущих выпускников.

Разработка новых инновационных образовательных программ потребует создания и внедрения в учебный процесс учебно-методических комплексов (УМК), программ производственных практик по дисциплинам и специальностям, разработанных с учетом современных, быстро изменяющихся социально-экономических условий. Данное мероприятие предусматривает систематизацию учебно-методических документов и позволяет строить учебный процесс на прочной методической основе и системно осуществлять его практическую реализацию. Работу по созданию УМК и стоит рассматривать как основообразующий этап, направленный на дальнейшее повышение качества подготовки специалистов с высшим образованием.

Базовой интеллектуальной структурой, способствующей решению поставленных задач, могут и должны стать высшие учебные заведения, владеющие в полной мере всем набором и функционалом инновационных технологий, способных решать несколько принципиальных задач. В частности, они должны стать:

– основой для создания и развертывания национальной инновационной системы;

– инструментом для повышения восприимчивости экономики к инновациям и создания общественной потребности использования специалистов высокого класса и мирового уровня в России;

– базой для подготовки специалистов для системы государственного управления, для научного обеспечения принимаемых государственных решений;

– фактором, повышающим роль системы образования в выработке и реализации промышленной, научной и инновационной политики;

– гибким связующим звеном между крупнейшими отечественными и транснациональными корпорациями, образовательным и научным сообществом России;

– основным звеном в подготовке отечественной научно-технической, интеллектуальной элиты, обладающей глубокой инновационной культурой;

– элементом, способным воспринять и творчески развить отечественный и зарубежный опыт организации высшего образования на новом уровне;

– средством, позволяющим повысить управляемость, и активность всей системы высшего образования в научном, инновационном, методическом плане;

– инструментом, способным придать новый импульс традиционным направлениям реформы образования.

Основной задачей высших учебных заведений должна стать разработка и апробация научно-методических, организационных, экономических и правовых принципов и фундаментальных положений в достижении перечисленных выше целей, в общем контексте реформ, проводимых в современной России.

Другими словами, в современных социально экономических условиях инновационной экономики, основанной на знаниях и резком увеличении темпа научно-технического прогресса главной инновационной стратегией современного вуза, должно стать: проведение научных исследований, подготовка высококвалифицированных специалистов с использованием наукоемких инновационных технологий образования и материализация (коммерциализация) результатов научно-исследовательских работ.

Переход высших учебных заведений на инновационный путь развития является основополагающим фактором успешной деятельности в современных условия. Концентрация внимания лишь на рациональном использовании своего внутреннего потенциала уходит на второй план в системе управления высшим учебным заведением, первостепенным становится переход на развитие, согласованное с требованиями рынка труда.

Инновационная стратегия высших учебных заведений должна опережать спрос на научно-образовательную деятельность и ее сущность должна состоять из последовательной выработки решений, способствующих устойчивому развитию.

Непонимание необходимости разработки инновационной стратегии деятельности становиться причиной несостоятельности многих вузов. Однако одно лишь понимание необходимости не сможет вывести высшее учебное заведение на инновационный путь развитие. От руководства требуется четкое определение стратегии и тактики, а также разработка взаимообусловленных действий, направленных на реализацию целей инновационного развития.

Постоянное совершенствование качества практической подготовки студентов в высших учебных заведениях путем создания четкой системы управления вузом, основанной на инновационном развитии, будет способствовать решению социальных, экономических, сложных инженерных проблем, стоящих перед современным обществом.

Модернизация высших учебных заведений в Российской Федерации должна обеспечивать успешную интеграцию отечественных вузов в мировое и общеевропейское образовательное пространство. Таким образом, устойчивое развитие всей системы высшего образования необходимо рассматривать как отрасль национальной экономики, характеризующеюся сформированным экономико-правовым пространством.

Литература

1. Злобин, Э.В. Управление качеством в образовательной организации / Э.В. Злобин, С.В. Мищенко, Б.И. Герасимов. – Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2004.

2. Шукшунов, В.Е. Состояние, перспективы развития и повышения эффективности инновационной деятельности высшей школы России / В.Е. Шукшунов // Инновации. – 2005. – №6.

3. Капырин, П.А. Инновационная деятельность вуза – главный механизм повышения качества подготовки специалистов высшего профессионального образования / П.А. Капырин, А.А. Харин // Вестник университета. Государственное и муниципальное управление (государственный университет управления). – 2008. – №2(10).

4. Исаев, В.А. Подходы к оценке качества научно-инновационного потенциала высшей школы / В.А. Исаев // Менеджмент инноваций. – 2008. – №1.

УДК 504:378.147

АСПЕКТЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ В КУРСАХ ПРЕПОДАВАЕМЫХ ДИСЦИПЛИН НА КАФЕДРЕ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ И АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ

Пестунова С. А., Кайгородова Е. А.
Кубанский аграрный университет, Краснодар, Россия

Рассмотрены аспекты экологического обучения бакалавров 3-го поколения биологических и технических специальностей в курсах химических дисциплин аграрного вуза. Направления решения проблемы экологизации образования с учетом профессиональной принадлежности студентов показаны на отдельных примерах с оценкой их результативности.

Ключевые слова: *формы экологического обучения бакалавров, результативность подхода.*

ASPECTS OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE COURSES OF THE DISCIPLINES TAUGHT IN THE DEPARTMENT OF INORGANIC AND ANALYTICAL CHEMISTRY

Pestunova S. A., Kaygorodova E. A.
Kuban agrarian university, Krasnodar, Russia

The article is devoted to the aspects of the ecological education of the third generation Bachelors in the biological and technical specialties in the basic chemical disciplines of the agrarian university. The directions to solve the issues of the education ecologization taking into account the professional affiliation of the students are shown in the individual examples and evaluation of their effectiveness.

Key words: *forms of the Bachelors' ecological training, effectiveness of the approach.*

Одной из задач высшего образования в современных условиях является необходимость его экологизации, что закреплено в Законе «Об охране окружающей природной среды». Экологическое обучение – неотъемлемая часть учебного процесса кафедры неорганической и аналитической химии, которое основывается на принципах междисциплинарности и проводится с учетом профессиональной принадлежности студентов. Его задачи рассматриваются и решаются в том или ином объеме в большинстве разделов курсов дисциплин инженерной и биологической направленностей: «Химия», «Неорганическая химия», «Химия и микробиология воды», «Аналитическая химия», «Физико-химические методы анализа». Экологические проблемы озвучиваются не только на лекциях и лабораторных занятиях, но и при организации самостоятельной работы студентов под контролем преподавателя с целью формирования у студентов представления о глобальном масштабе химических процессов в биосферных циклах химических элементов, роли химии в познании и методах контроля качества окружающей среды. Результаты самостоятельной работы активно рассматриваются на лабораторных занятиях с участием студентов группы и объективно оцениваются. Наиболее успешно зарекомендовали себя интерактивные методы обучения в этом процессе, реализуемые через использование мультимедийных средств, учебно-методических материалов в электронной форме.

Наш опыт преподавания химических дисциплин показал необходимость и эффективность рассмотрения вопросов, связанных с будущей специализацией бакалавров. На образовательном портале нашего университета размещаются электронные учебные, учебно-методические пособия, рабочие тетради, разработанные сотрудниками кафедры: «Растворы и другие дисперсные системы», «Комплексные соединения. Комплексообразование в водных растворах», «Электрохимические процессы в технике», «Химия металлов», «Химия неметаллов» и др., а также тесты для контроля усвоения материала с экологическими фрагментами.

В курсе «Химия и микробиология воды», например, рассматриваются вопросы эколого-гигиенической экспертизы водных объектов с точки зрения существующей системы мероприятий по обеспечению экологической безопасности населения в процессе водопотребления, необходимости выполнения требований ГОСТа в процессе отбора проб и подготовки проб воды к анализу. Большое внимание уделяется изучению основных групп загрязнителей окружающей среды, их миграции, трансформации и накоплении в экосистемах и методам борьбы с ними, рассмотрению вопросов

взаимодействия живых и неживых компонентов окружающей природной среды, возрастающей роли антропогенного фактора [1, 2, 3, 4].

В расчетных практикумах дисциплин рассматриваются задачи с экологической тематикой, например, по проблеме «кислотных дождей», содержащих серную кислоту и уничтожающих памятники культуры из мрамора, превращая их в гипс и др. Проблема воздействия загрязнителей озвучивается на примере водных экосистем и морских акваторий Краснодарского края. Это, прежде всего, синдром морского эвтрофирования в бассейне Черного моря, связанный с резким увеличением поступления с речным стоком биогенных веществ (фосфатов, нитратов и др.). Значительно загрязнение акватории Черного моря нефтепродуктами. Так, в 1991 году отмечено поступление свыше 44 тонн нефтепродуктов на отрезке побережья от Анапы до Сочи. Содержание нефтепродуктов в реке Кубань превысило в этот период ПДК ксенобиотиков от 2 до 10 раз. Нефтяные пленки на водах рек и морей могут существенно нарушать обмен энергией, влагой, теплом, газами между атмосферой и водной поверхностью, препятствовать развитию планктонных микроорганизмов. Углеводные компоненты мельчайших нефтяных пузырьков, находящихся во взвешенном состоянии, отравляют беспозвоночных, служащих кормом для рыб, а также негативно влияют и на них.

Существует проблема сбросных вод с рисовых полей, загрязняющих лиманы. В этих водах могут содержаться гербициды, хлорная известь, пестициды и другие загрязнители. Река Кубань в границах Краснодарского края относится к 1-ой категории объектов водопользования. Источниками ее загрязнения являются выпуски ливневых коллекторов, несущих часть хозяйственно-фекальных стоков, а также стоки городских очистных сооружений канализации. Для снижения воздействия загрязнителей на окружающую среду необходимо проведение мониторинга, а главное привитие студентам чувства ответственности за сохранение окружающей среды и необходимости соблюдения нормативов качества в процессе их профессиональной деятельности.

Для реализации учебных программ по дисциплинам с целью формирования экологического мировоззрения, прежде всего, требуется мобилизация остаточных базовых знаний студентов по обществоведению, биологии, географии, химии, физике, астрономии. Студенты разных факультетов принимают участие в работе кафедрального студенческого научного кружка. Практически 80% студентов охвачены такой формой обучения, как написание тематических рефератов: «Гигиенические требования и нормативы качества питьевой воды», «Контроль содержания токсичных тяжелых металлов в природных водах», «Вода и здоровье человека», «Процессы самоочищения природных вод», «Сточные воды и их очистка», «Проблемы экологии Краснодарского края» и др.

Успешно обучающиеся студенты выполняют экспериментальные учебно-исследовательские работы, в том числе с экологической направленностью, осваивая методики анализа природных объектов по различным нормативным показателям. Студенты ежегодно выступают с докладами о результатах проделанной работы на научных конференциях – кафедральных, факультетских и межфакультетских. Таким образом, студенты знакомятся с государственной системой стандартизации, санитарно-эпидемиологическими нормативными документами, областью их применении, рассматривают экологические проблемы и пути их решения.

Литература

1. Пестунова, С.А. Экологическая экспертиза промышленной атмосферы / С.А. Пестунова, Ж. Г. Моисеенко // Экология. Риск. Безопасность: междунар. науч.-практ. конф. – Курган, 2010. – С. 98.
2. Пестунова, С.А. Санитарно-гигиенический мониторинг условий труда работников торговых предприятий / С.А. Пестунова, Ж.Г. Моисеенко // Экология России: на пути к инновациям: межвуз. сб. науч. тр. – Астрахань: ИД «Астраханский университет», 2009. – Вып. 1. – С. 91-98.
3. Пестунова, С.А. Экологический паспорт промышленного предприятия / С.А. Пестунова, Ж.Г. Моисеенко, О.Л. Малеева // Экоаналитика: VII Всеросс. конф. по анализу объектов окружающей среды. – Йошкар-Ола, 2009. – С. 203.
4. Благоразумова А.М. Обработка осадков сточных вод в Южном регионе Кузбасса: учеб. пособие. – Сибирский государственный индустриальный университет. – Новокузнецк, 2010. – 138 с.
5. Благоразумова, А.М. // Водоснабжение и водоотведение: качество и эффективность: тр. IX Междунар. науч.-практ. конф. – Кемерово, 2006. – С. 74-77.

УДК 378.1

РАЗВИТИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

Плотникова С.П., Киян Т.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматривается исторический процесс возникновения и развития дистанционного образования в мире и его особенности в России.

Ключевые слова: *дистанционное образование, цифровые технологии, корреспондентское обучение, заочное обучение, открытый университет, образовательный центр.*

DEVELOPMENT OF DISTANCE EDUCATION IN RUSSIA AND ABROAD

Plotnikova, S.P., Kiyan T.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article examines the historical process of the emergence and development of distance education in the world and its peculiarities in Russia.

Key words: *distance education, digital technology, correspondent training, distance learning, Open University, educational center.*

В эпоху цифровых технологий высшее образование переживает период быстрых изменений. Современные подходы к образованию требуют применения наиболее эффективных способов накопления и получения знаний. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» предоставляет возможность реализации основных образовательных программ высшего образования с применением дистанционных образовательных технологий.

Родоначальником дистанционного образования можно считать Яна Коменского, который 350 лет назад применил в образовательной практике иллюстрированные учебники.

В конце XVIII века появилось «корреспондентское» обучение в Европе, при котором студенты могли посылать преподавателю письменные работы и получать по почте его комментарии. Такой способ обучения был удобен тем, кто жил вдали от университетских центров и не имел возможность получить очное образование. В конце XIX века данный метод обучения получил распространение и в России.

Первый в мире университет дистанционного образования (Open University) появился в Великобритании. Способом передачи информации студентам служило телевидение и радио. В конце XX века появилась возможность получать учебные материалы более дешевым и оперативным способом – по электронной почте.

В XXI веке дистанционные технологии образования существуют во всем мире. Во Франции Национальный центр дистанционного обучения (CEND) предоставляет образовательные услуги более 350 тысячам слушателей и имеет филиалы в 120 странах мира.

Среди других старейших центров дистанционного обучения в Европе: Национальный университет дистанционного образования (UNED) в Испании (58 учебных центров в стране, 9 за рубежом) и Балтийский университет (BU) в Стокгольме, объединяющий 10 государств Балтийского сообщества. В Америке около 25% дистанционных образовательных программ представлены бизнес-программами.

Кроме вышеперечисленных известны университеты с программами дистанционного обучения за рубежом: Южноафриканский университет (University of South Africa); Заочный университет в Хагене, Германия (Fern Universität in Hagen), Национальный технологический университет, США, Австралийская территориальная информационная сеть.

Современную историю дистанционного образования в России можно разделить на два периода: первый период – становление и многолетнее существование крупнейшей в мире системы заочного обучения (со второй половины 20-х до начала 90-х годов прошлого века); второй период, начавшийся в конце 90-х годов – формирование современного дистанционного образования, основанного на использовании информационных и коммуникационных технологий. Официальной датой развития дистанционного обучения на этом этапе можно считать 30 мая 1997 года, в связи с появлением приказа

№ 1050 Министерства образования РФ, который разрешил проводить эксперимент дистанционного обучения в сфере образования.

Особенностью российской практики дистанционного обучения является его возникновение не на базе специализированных заочных высших учебных заведений, а в крупных очных, активно развивающих информационные технологии университетах.

Дистанционное образование в России в настоящее время приобрело официальный статус и получает значительную финансовую поддержку со стороны государства.

Основываясь на западном опыте дистанционного образования представляется неправильным «обязательное» использование дистанционных технологий подавляющим количеством российских университетов. На наш взгляд, применение дистанционного образования следует сосредоточить в специализированных центрах высшего образования, подобных перечисленным выше национальным центрам и университетам Европы и Америки.

Литература

1. Дистанционное образование было, есть и будет. История [Электронный ресурс] URL: http://www.therunet.com.

УДК 378.147

ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Позднякова О.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Автор разработал учебно-методические комплексы по дисциплинам для подготовки бакалавров и магистров по основной образовательной программе Федерального государственного стандарта высшего профессионального образования 3-го поколения. Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения улучшает качество полученных знаний студентами.

Ключевые слова: *учебно-методические комплексы, бакалавры, электронные образовательные ресурсы, Федеральный государственный стандарт.*

THE PROCESS OF LEARNING USING ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES

Pozdnyakova O. V.
Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The author developed educational-methodical complexes on disciplines for Bachelor's and Master's degrees at the basic educational program, Federal state standard of higher professional education of the 3rd generation. Implementation of electronic educational-methodical complexes in the educational process improves the quality of knowledge acquired by students.

Key words: *educational-methodical complexes, Bachelors, electronic educational resources, Federal government standard.*

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 также 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 [4].

Применение информационных технологий в учебном процессе обеспечивает: более полное усвоение учебной информации студентами за счет организации активных форм обучения (исследование, дискуссия и др.); увеличение учебного материала, обсуждаемого в ходе очных учебных занятий, что позволяет компенсировать недостаток учебного времени, отводимого на изучение предмета. Разработка, создание и внедрение электронных образовательных ресурсов являются одним из важнейших рычагов в повышении качества подготовки специалистов. Целью создания электронных образовательных ресурсов является не только создание системы дистанционного образования как самостоятельной формы обучения, но и внедрение дистанционных технологий в классические формы организации образовательного процесса. Электронные информационные ресурсы совершенно необходимы для самостоятельной работы студентов, наглядного сопровождения чтения классических лекций и сведения к минимуму рутинной части лекционного курса и практических занятий. Задача заключается в оптимальном сочетании использования электронных ресурсов, непосредственной работы с книгой и общения преподавателя со студентами. На стадии создания электронных ресурсов необходима нормативно-правовая база, регламентирующая процессы разработки ресурсов. Такая база должна состоять из общероссийских законов, отраслевых нормативов, а также нормативов, разработанных в университете в установленном порядке. Нормативные документы должны стимулировать участие преподавателей в создании и использовании в учебном процессе электронных ресурсов и учитываться при различных аттестациях преподавательского состава (переизбрании на очередной срок, различных поощрениях и т. п.). Все это даст дополнительные (кроме финансовых) стимулы для создания электронных ресурсов и их внедрения в учебный процесс [1, 2].

Использование электронных образовательных ресурсов в процессе обучения позволяет обеспечить: работу в интерактивном режиме; незамедлительную обратную связь между пользователем и отдельными средствами технологии; регистрацию, сбор, накопление и обработку информации об изучаемых процессах и явлениях; архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью легкого доступа, передачи и общения пользователя с центральным банком данных; автоматизацию процессов обработки результатов эксперимента с возможностью многократного повторения его целиком или отдельных фрагментов; визуализацию изучаемых закономерностей. Перспективным направлением является разработка мультимедийных средств обучения, в число которых входит и электронный конспект лекций. Мультимедийность средств и процесса обучения в целом реализуется через совмещение в одном контексте знаково-символьной, текстовой, речевой, музыкальной и художественно-изобразительной форм предъявления информации. Мультимедийность повышает мотивацию учения, позволяет аффектировать проблемную ситуацию путем ее невербальной постановки, например путем ее визуализации. В отличие от электронного учебника (пособия), где процесс управления познавательной деятельностью реализуется в неявной форме, где предоставлена большая свобода выбора темпа и порядка прохождения учебного материала (обеспечена асинхронность педагогического взаимодействия), электронный конспект лекции предназначен в первую очередь для лектора, организующего синхронный учебный процесс с большим числом студентов. В этом состоит принципиальное функциональное различие двух похожих по технологии создания, но отличающихся по дидактическим целям, электронных средств [3].

Автором разработаны 5 учебно-методических комплексов, предназначенных 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, созданы 4 учебно-методических комплекса, предназначенных для подготовки бакалавров по основной образовательной программе ФГОС ВПО 3-го поколения по направлению 260100.62 «Продукты питания из растительного сырья». Также разработаны 4 учебно-методических комплекса для подготовки бакалавров по основной образовательной программе ФГОС ВПО 3-го поколения, направление 100700.62 «Торговое дело», профиль «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров». Каждый учебно-методический комплекс содержит конспект лекций, лабораторно-практические занятия, вопросы для самоконтроля, тестовые задания, дополнительный материал, рекомендуемую литературу. Часть представленного в учебно-методических комплексах материала опубликована в учебно-методических пособиях и пособиях под грифом СибРУМЦ. Внедрение электронных учебно-методических комплексов в процесс обучения, безусловно, улучшает качество полученных знаний студентами.

Литература

1. Богословский, В.А. Переход российских вузов на уровневую систему подготовки кадров в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами: нормативно-методические аспекты / В.А. Богословский, Е.В. Караваева, Е.Н. Ковтун и др. – М.: Университетская книга. – 2010.
2. Гоглачев, А.В. Разработка и внедрение электронных образовательных ресурсов для дисциплин теплофизического профиля / А.В. Гоглачев, Г.П. Николаев, А.Э. Лойко // Новые образовательные технологии в вузе: сб. докладов V междунар. науч.-метод. конференции, 4-6 февраля 2008 года: в 2 частях. Часть 1. – Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ. – 2008.
3. Стародубцев, В.А. Создание и применение электронного конспекта лекции: учебное пособие / В.А. Стародубцев. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета. – 2009.
4. Татаринцев, А.И. Электронный учебно-методический комплекс как компонент информационно-образовательной среды педагогического вуза / А.И. Татаринцев // Теория и практика образования в современном мире: мат-лы междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, февраль 2012 г.). – СПб.: Реноме. – 2012.

УДК 141.201

СОЦИАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ

Рахинский Д.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматривается роль образовательных институтов в формировании личности. Показываются новые возможности образования в системе современных информационных технологий.

Ключевые слова: *образование, социальный институт, информационные технологии, обучение, информационные ресурсы, дистанционное образование.*

THE SOCIAL VALUE OF EDUCATION INFORMATIZATION

Rakhinskiy D.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article examines the role of educational institutions in shaping the personality. The new possibilities of education in the system of modern information technologies are shown.

Key words: *education, social institution, information technologies, training, information resources, distance education.*

В XXI веке особенно важно уделять специальное внимание философскому обоснованию проблем образования. Образовательным институтам требуется коренное обновление на основе философского осмысления и обоснования условий, которым они должны соответствовать, а также целей и задач, которые они должны решать. Современный кризис системы образования во многом связан с переходом на новую ступень развития, обусловленную информационными процессами, быстро прогрессирующими на мировой арене. Образовательные институты играют основную роль в формировании личности. Идеалом здесь выступает такая система образования, которая предоставляет каждому учащемуся возможность заниматься по индивидуальному плану, в конструировании которого принимает участие сам учащийся. В идеально организованном обществе каждому человеку должны быть предоставлены равные возможности, равные условия в процессах формирования его как личности, когда результаты его жизнедеятельности определяются его собственными целями и во многом зависят от него самого [3, с. 106].

Об опасности того способа построения обучения, в котором нет места для рефлексии своего движения со стороны учащихся предупреждает Ю.Н. Афанасьев: «Если нет понимания, то его дефицит восполняется верой» [11, С. 38], что трактуется как подчинение, неосознанное, по недомыслию. Основным содержанием современной образовательной ситуации является выработка механизмов реализации «новой парадигмы образования, заключающейся в фундаментальности, целостности и направленности на личность обучаемого» [15, с. 111].

Образование должно стать таким социальным институтом, который сможет предоставить человеку разнообразные наборы образовательных услуг, позволяющих непрерывно учиться, сможет обеспечить возможность получения широким кругом людей послевузовского и дополнительного образования, для чего необходимо диверсифицировать структуру образовательных программ, позволив каждому избрать образовательную траекторию по своим возможностям. Задачей сферы образования человека является создание максимально полных условий для становления человека [11]. И доступность этой сферы должна быть одинаковой для очень многих, в идеале для всех. Общественные институты должны помогать индивиду привести себя в соответствие с будущей или уже выполняемой профессиональной ролью, когда молодой человек имеет возможность осуществлять сознательный выбор в сфере форм и образцов профессиональной деятельности в соответствии со своими целями, ценностями, склонностями. Современная информационная реальность предоставляет новые возможности для самопознания и саморазвития. Это новая сфера человеческой активности, своим существованием трансформировавшая человеческое бытие. Появление всемирных компьютерных сетей демократизирует использование глобальных информационных ресурсов.

Важной образовательной проблемой здесь становится поиск соответствующей организационной структуры образовательной системы и ее учреждений. Реальным механизмом перехода к новой системе образования является внедрение в образовательный процесс современных информационных технологий с их огромными потенциалами. Именно с новыми информационными технологиями сегодня связаны реальные перспективы построения открытой образовательной системы, позволяющей каждому выбирать свой путь в обучении. В центре процесса обучения находится самостоятельная познавательная деятельность учащегося. Социальное значение информатизации образования имеет особый смысл, ведь оно соответствует общей тенденции демократизации общественного устройства. Образование становится общемировым и общедоступным, опережая процессы политического и экономического объединения, происходящие в мире.

Таким образом, обобщая анализ современной образовательной ситуации, можно выделить следующие основные аспекты, на которые внедрение в образование информационных технологий оказало наибольшее влияние:

1) философия и политика в области образования;
2) способы целенаправленного воздействия социума на личность;
3) система ценностных ориентаций личности;
4) система научно-методического обеспечения образовательного процесса;
5) изменение образовательных форм;

6) изменение содержания образования (от обучения конкретным знаниям – к обучению умениям находить знания) и в целом качества обучения;

7) трансформация самих информационных технологий (их изменение и развитие в процессе внедрения в образовательную среду).

Таким образом, можно сформулировать следующие выводы:

1. Процессы информатизации и компьютеризации системы народного образования в тех случаях, когда они реализуются без учета специфики общественной жизни и типа общества, реально содействуют усугублению образовательного кризиса. Формирование стратегии информатизации и компьютеризации системы народного образования с учетом ее специфики является необходимым условием для обеспечения устойчивого развития общества.

2. Тенденция демократизации системы народного образования отражается в развитии дистанционных форм обучения, появление которых непосредственно связано с развитием компьютерных сетей, позволяющих желающим повысить образование получить доступ к учебно-методическому массиву информации учебного заведения.

Литература

1. Афанасьев, Ю.Н. Может ли образование быть негуманитарным? / Ю.Н. Афанасьев // Вопросы философии. – 2000. – № 7. – С. 37-42.
2. Бекренев, А. Интегрированная система многоуровнего высшего технического образования / А. Бекренев, В. Михелькевич // Высшее образование в России. – 1995. – № 2. – С. 111-121.
3. Рахинский, Д.В. Информатизация системы народного образования (социально-философский анализ): дис. … канд. филос. наук / Д.В. Рахинский. – Красноярск, 2003. – 126 с.

УДК 378.147

ОБ ОПЫТЕ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧИТАЕМОГО КУРСА В ДИСТАНЦИОННЫЙ

Романченко Н.М.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описываются опыт и проблемы внедрения некоторых элементов дистанционного обучения в образовательный процесс Красноярского государственного аграрного университета.

Ключевые слова: *дистанционное обучение, материаловедение, технология конструкционных материалов, студент, университет, институт, агроинженерия, лекция, глоссарий, тестирование.*

ABOUT THE EXPERIENCE OF THE TRANSFORMATION OF THE CONDUCTED COURSE INTO THE DISTANT ONE

Romanchenko N.M.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article reveals the experience and main challenges of the distant training elements introduction into the educational process in the Krasnoyarsk State Agrarian University.

Key words: *distant training, material science, technology of constructional materials, student, University, Institute, agro engineering, lecture, glossary, testing.*

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» задачи совершенствования образовательного процесса необходимо решать с использованием информационно-комммуникационных технологий, а именно на основе широкого применения электронного обучения (ЭО) и дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных

программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

В последние годы стараниями сотрудников Управления информатизации и компьютерной безопасности Красноярского ГАУ ведется усиленная работа по созданию системы дистанционного обучения, которая включает в себя следующие этапы:

1. Создание электронной информационно-образовательной среды.
2. Подготовка необходимого программного обеспечения.
3. Повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.
4. Подготовка преподавателей (тьюторов).
5. Апробация преподавания отдельных модулей.
6. Проектирование и организация модели дистанционной поддержки образовательного процесса.
7. Разработка локальной нормативно-правовой базы.

К настоящему времени в университете создана база электронных информационных (библиотечные электронные каталоги, полнотекстовые электронные издания) и образовательных (ЭУМКД, записи видеолекций) ресурсов, проведено обучение большого количества преподавателей всех институтов.

В 2014 году была начата апробация отдельных модулей системы в представительствах Красноярского ГАУ в городе Минусинске, поселках Шушенское и Заозерное.

В качестве рабочего инструмента системы дистанционного обучения используется программный продукт Moodle, позволяющий создавать курсы и web-сайты, базирующиеся в Internet.

К настоящему времени в университете на официальном сайте размещено значительное количество дистанционных курсов, большинство из которых только в той или иной степени включают в себя элементы дистанционного обучения.

В предлагаемой статье автором представлены результаты преобразования читаемого курса «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» в онлайн-курс для дистанционного обучения студентов по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» Иститута управления инженерными системами, энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК. Данный курс реализуется кафедрой общеинженерных дисциплин Красноярского ГАУ.

Дисциплина «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» включена в ООП, в цикл общепрофессиональных дисциплин базовой части. Ее изучение направлено на формирование важной профессиональной компетенции – способности обоснованно выбирать материал и назначать его обработку для получения свойств, обеспечивающих высокую надежность детали.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Курс «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» состоит из шести модулей:

Модуль 1. Основы строения и свойств материалов.

Модуль 2. Сплавы на основе железа.

Модуль 3. Основы термической и химико-термической обработки.

Модуль 4. Машиностроительные материалы.

Модуль 5. Металлургическое производство.

Модуль 6. Обработка металлов.

Общее количество изучаемых в модулях тем – 19. Контроль усвоения материала осуществляется проведением зачета и экзамена.

В созданном дистанционном курсе присутствуют следующие элементы:

- профиль автора;
- рабочая программа дисциплины;
- введение к курсу;
- глоссарий;
- список литературы;

– лекции;
– лабораторные работы (в виде методических указаний к проведению);
– тесты;
– форум;
– чат;
– задания (загрузка ответа в виде текста, файла или нескольких файлов).

В качестве дополнительных материалов размещены:

– презентации к модулям;
– лекции (версия для печати);
– самостоятельные контрольные работы;
– контрольные работы для студентов заочной формы обучения;
– перечни вопросов к зачету и экзамену.

Изучение дисциплины начинается с записи на курс и получения доступа. Преподаватель имеет возможность наблюдать за действиями записанного слушателя при изучении дисциплины, которые ведутся пошагово. Первый шаг – изучение лекции (темы). Каждая лекция разбита на параграфы. После усвоения такого параграфа студент должен ответить на ряд вопросов в виде тестовых заданий. И только после правильного ответа он может перейти к изучению следующего параграфа (рис. 1). В случае неправильного ответа изучение параграфа возобновляется.

Изучение материала по курсу облегчается работой студента с глоссарием. В глоссарий автором включен 421 термин основного словарного запаса терминологии курса. При встрече в тексте лекции термина, помещенного в глоссарий, автоматически появляется пояснение к нему.

Таким образом студент изучает содержание всего модуля. При успешном его завершении он имеет возможность проконтролировать себя промежуточным тестированием по модулю.

В случае удачного завершения промежуточного тестирования студент изучает методику выполнения соответствующей лабораторной работы по модулю и допускается к ее выполнению.

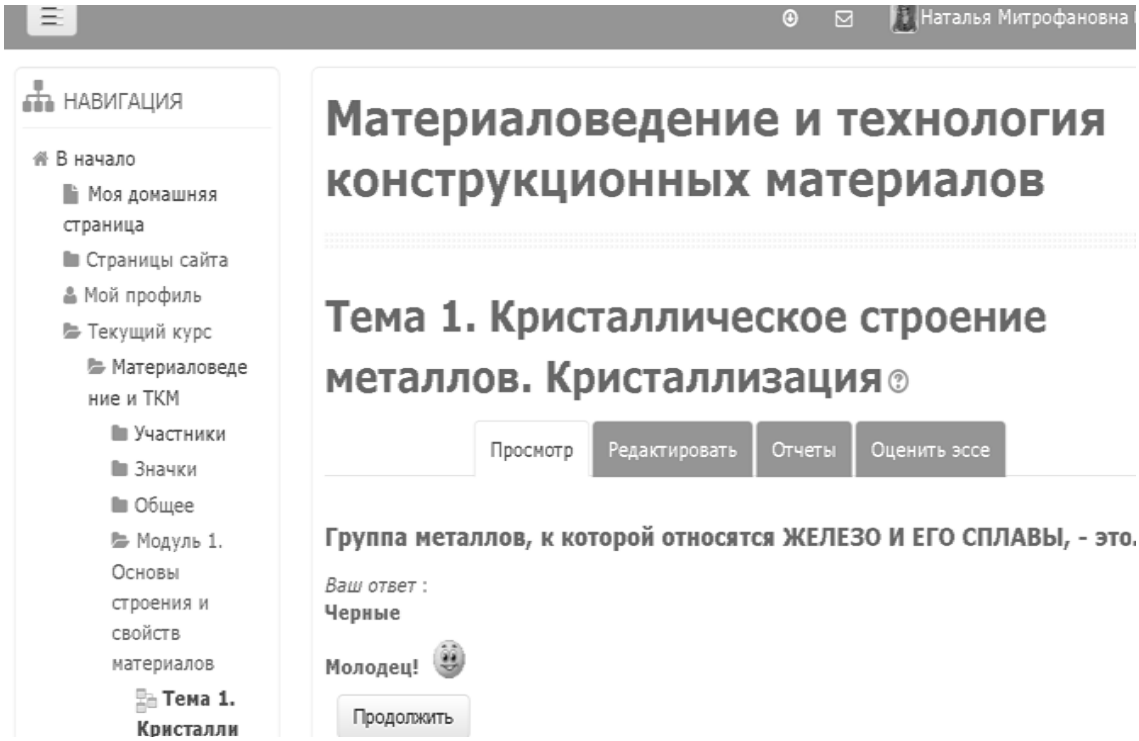


Рисунок 1 – Фрагмент дистанционного курса

Завершается изучение курса (речь идет, конечно, о теоретической его части) итоговым тестированием. Для его проведения создан банк тестовых заданий, который содержит 300 вопросов, 258 из них – закрытого типа, 17 – открытого, 25 – на соответствие. Структура банка охватывает весь

материал, изложенный в Федеральном государственном образовательном стандарте высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов». На рис. 2 представлен фрагмент журнала с оценками итогового тестирования. Максимальное количество баллов, полученных по итогам тестирования – 10. Оценку «удовлетворительно» студент получает, если результат его тестирования – 6,0-7,2 балла; «хорошо» – 7,3-8,2 балла; «отлично» – 8,3-10 баллов.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Фамилия	Имя	ние (орга	Отдел	лектронн	Состояние	Тест нача	Завершена	ченное в	ценка/10,0
2	Морозов	Евгений			591175@	Завершен	2 Июнь 20	2 Июнь 20	1 ч. 3 мин.	6,54
3	Владимир	Александр			761275@	Завершен	2 Июнь 20	2 Июнь 20	1 ч. 19 ми	8,46
4	Трофимен	Никита			174335@	Завершен	2 Июнь 20	2 Июнь 20	1 ч. 19 ми	8,08
5	Гаммерш	Александр			323385@	Завершен	2 Июнь 20	6 Июнь 20	4 дн.	8,46
6	Пахилов	Кирилл			258585@	В процесс	2 Июнь 20	-	-	-
7	Ильц	Валентин			652465@	Завершен	6 Июнь 20	6 Июнь 20	49 мин. 37	7,69
8	Хендогин	Антон			796835@	Завершен	6 Июнь 20	6 Июнь 20	48 мин. 48	7,69
9	Бондарец	Андрей			223315@	Завершен	6 Июнь 20	6 Июнь 20	51 мин. 23	7,69
10	Григорьев	Ирина			314615@	Завершен	6 Июнь 20	6 Июнь 20	48 мин. 27	8,08
11	Проказов	Владислав			285925@	Завершен	6 Июнь 20	6 Июнь 20	1 ч. 31 ми	8,85
12										
13	Общее среднее									7,95

Рисунок 2 – Фрагмент журнала с оценками итогового тестирования

Изучение данного дистанционного курса рекомендуется в первую очередь студентам представительств Красноярского ГАУ, а также студентам, которые по тем или иным причинам не могут посещать лекционные занятия в университете.

Литература

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. URL: www.consultant.ru.
2. Романченко, Н.М. Изучение потребности студентов КрасГАУ в дистанционной форме образования / Н.М. Романченко // Ресурсосберегающие технологии механизации сельского хозяйства: сб. науч. статей: прил. к «Вестнику КрасГАУ». – 2010. – № 6. – С. 201-203.
3. Романченко, Н.М. Использование программы moodle при апробировании дистанционного преподавания дисциплины «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» / Н.М. Романченко // Мат-лы междунар. науч. заочной конф. по проблемам агрокомплекса [Электронный ресурс]. – Красноярск, 2014. URL: http://www.kgau.ru/ new/all/konferenc.
4. Костюченко, Л.П. Система электронного обучения MOODLE как средство повышения уровня подготовки студентов при изучении дисциплины «Электроснабжение» / Л.П. Костюченко // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Ч. I. Образование: опыт, проблема, перспективы развития. – Красноярск, 2015. – С. 260-263.
5. Романченко, Н.М. Внедрение элементов дистанционного обучения в образовательный процесс Красноярского государственного аграрного университета / Н.М. Романченко // Проблемы развития АПК Саяно-Алтая: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2015. – С. 225-228.

УДК 304.5

ПОНИМАНИЕ РОЛИ ИННОВАЦИЙ В ОБРАЗОВАНИИ

Савельева М.В., Савельев А.Н., Пискорский Д.М.
Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

Исследование анализирует инновационную составляющую образования. Рассматриваются группы инноваций для образования, их влияние на совершенствование образовательного процесса и результатов образовательной деятельности для современного общества от внедренных инноваций. В работе также исследуются возможные проблемы, замедляющие внедрение инноваций в сферу образования.

Ключевые слова: *инновации, организационные инновации, маркетинговые инновации, инновационный продукт, улучшения, сфера образования, мониторинг инноваций, совершенствование образования, внедрение.*

UNDERSTANDING THE ROLE OF INNOVATIONS IN EDUCATION

Savelyeva M.V., Savelyev A.N., Piskorsky D.M.
Siberian state aerospace university named after academician M.F.Reshetnev, Krasnoyarsk, Russia

The research analyses the innovations in education. It considers the groups of innovations for education, the innovation impact on educational processes improvement and the results of teaching activity to modern society after innovation implementation into education. There are the problems to solve that slow down the implementation of innovation into education, therefore, their detection and solution could make the process of innovation application more efficient.

Key words: *innovations, organizational innovations, marketing innovations, innovation product, improvements, sphere of education, innovation monitoring, enhanced training, and implementation.*

Необходимость повышения качества образования и обеспечение его доступности обусловливает внедрение в сферу образования как собственных инноваций, разработанных специально для образования, так и поиск инноваций в других сферах жизни общества, способных усовершенствовать образование и вывести его на абсолютно новый качественный уровень.

У инновации, как самостоятельного явления, существуют самые различные определения, например, Й. Шумпетер выделил 5 основных признаков: 1) использование новой техники, новых технологических процессов; 2) внедрение продукции с новыми свойствами; 3) использование нового сырья; 4) изменения в организации производства и его материально-технического обеспечения; 5) появление новых рынков сбыта [4].

Анализируя особенности инноваций в сфере образования, мы понимаем, что здесь в наибольшей степени уместно следующее определение: инновация в образовании скорее внедрение абсолютно нового или усовершенствования в значительной степени продукта (или услуги), или процесса, либо нового какого-либо метода, организации рабочего места или взаимодействия с другими сферами общественной жизни. [3] Отсюда, вероятно, можно разделить инновации в образовании условно на четыре группы: инновационный продукт – создание оптимальных в экономическом плане образовательных систем, инновационных образовательных комплексов; процессные инновации – образовательный процесс, обеспечиваемый с помощью дистанционных технологий или передовых информационных технологий или образовательный процесс на основе сетевых технологий; организационные инновационные технологии и маркетинговые инновации проявляются в расширении академической мобильности, интеграции в мировое образовательное пространство, корпоративности университетской среды, усиление преемственности и укрепление связей между различными уровнями образования. К организационным инновациям в образовании можно также отнести получившую распространение концепцию получения образования на протяжении всей жизни. Маркетинговые инновации в образовании решают задачи предложения новых образовательных услуг населению или создания новых образовательных брендов в образовательном процессе.

Использование инноваций в образовании, с одной стороны, готовит людей к использованию новых технологий, с другой, совершенствует качественно сами образовательные процессы, но при этом для потребностей образования применение самых продвинутых технологий как в промышленности вряд ли можно считать первоочередной необходимостью. Инновации – это, скорее, инструмент, с помощью которого можно сформировать новое творческое отношение учащихся к решению проблем современной жизни.

Большая часть инновационных технологий для задач образования как раз немыслимо без применения собственного творчества обучающихся и их личных мотивов при изучении учебных материалов с помощью инновационного подхода к этому процессу. Таким образом, применение инновационных технологий для целей обучения организуется преподавателями, а формирование инновационного креативного мышления во многом зависит не только от мастерства педагога, но и от мотивированности обучающегося. Сложность в использовании инноваций в образовании также кроется в сравнительно длительном периоде их внедрения и отложенном результате. На первый взгляд инновационные процессы – неизбежность для любой сферы общественной жизни, не исключая образование, но их роль требует отдельного изучения. Как и любое явление инновации имеют двойственную сущность, и чтобы лучше понять ее, необходим качественный мониторинг результатов от внедрения инноваций в образование.

Для преодоления препятствий при внедрении инновационных продуктов и сервисов в образование, инновационное совершенствование образовательного процесса и внедрения маркетинговых инноваций следует обратить внимание на организационные инновации, то есть инновации, направленные на тех, кто обеспечивает учебный процесс. К этим инновациям мы относим дальнейшее укрепление межуниверситетских связей, более глубокую интеграцию университетов в реальные секторы экономики, что в дальнейшем будет способствовать более качественному мониторингу результатов внедрения инноваций. Последнее также будет способствовать повышению квалификации преподавательского состава, более глубокому пониманию актуальности инновационных технологий.

Литература

1. Воробьева, Е.В. Основные тенденции использования инновационных технологий в образовании / Е.В. Воробьева // Научные исследования. СМАЛЬТА 5. – 2014. – С. 28-30.
2. OECD (2014), *Measuring Innovation in Education: A New Perspective*, Educational Research and Innnovation, OECD Publishing. 10.1787/9789264215696-en.
3. OECD (2005), *Oslo Manual, Guidelines For Collecting and Interpreting Innovation Data*, Third edition. A joint publication of OECD and Eurostat.
4. Шумпетер, Й. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия / Й. Шумпетер. – М.: Эксмо, 2007. – С. 234.

УДК 001.895

«ОБЛАЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ» КАК СПОСОБ ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ В ЦИФРОВУЮ ЭПОХУ

Савицкая Т.Н.
Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия

Статья рассматривает облачные технологии, их влияние на учебный процесс и компетенцию учителя.

Ключевые слова: *Интернет, облачное обучение, университет, преподаватель, планшеты, смартфоны.*

“CLOUD LEARNING” AS A WAY OF INCREASING TEACHER’S COMPETENCE IN DIGITAL AGE

Savitskaya T.N.
Siberian state aerospace university named after academician M.F.Reshetnev

The article considers cloud-learning and its influence on teaching process and teachers’ competence.

***Key words**: internet, cloud learning, technologies, university, teacher, tablets, smartphones.*

Организация учебного процесса по иностранному языку, как и по другому учебному предмету, требует создания современной информационно-образовательной среды. Техническая революция в сфере образования уже произошла, но по-прежнему преподаватель вуза или школы стоит перед студентами у доски и читает лекцию. Этим объясняется все чаще звучащий вопрос – что изменилось в процессе обучения, а точнее, в работе учителя за последнее десятилетие? Видеочаты с экспертами со всего мира, миллиарды любых электронных ресурсов в любое время доступны студентам дома. Почему же мы, современные педагоги, иногда далеки от того мира, к которому готовим студентов? Хотим мы этого или нет, но часто учитель чувствует себя менее уверенно, чем его ученик при использовании IT, что частично принижает его восприятие как профессионала. Напротив, быть на высоте – означает отлично разбираться в современных технологиях, ведь студент всегда немного опережает учителя в этой сфере.

Что такое компетентность и уверенность в себе в цифровую эпоху? Ответить на этот вопрос означает движение вперед. Современная педагогика признает, что "Web-first" – это простой и доступный метод получения знаний как для преподавателя, так и для студента. С появлением Интернета и социальных сетей у учителя резко возросла возможность обмениваться опытом со своими коллегами не только в своем вузе, городе или стране, но и во всем мире. Среди преподавателей всегда есть те, кто готов совместно создавать и использовать ресурсы, идеи и их результаты. В наше время практически по любому вопросу для повышения квалификации есть вебинары по использованию программного обеспечения и технологий в школах и вузах. Помимо этого существует широкий выбор курсов, от начального до продвинутого уровня, где работают сертифицированные специалисты, способные научить работать с так называемыми «облачными технологиями».

Термин “cloud-learning” (облачное обучение) подразумевает не только аппаратное обеспечение, но и применение всевозможных интернет приложений, интернет-ресурсов и баз данных, таких как Texthelp Read&Write, которые используют миллионы студентов, чтобы улучшить навыки чтения и письма. Современные устройства для облачных технологий становятся все более популярными. Это происходит благодаря их быстрому времени запуска, продолжительности автономной работы, эффективной цене и легкости, с которой информация может быть разделена между другими электронными устройствами. Например, по данным образовательной ассоциации, в Великобритании в 2016 году в школах будет использоваться почти один миллион планшетов. Растущее использование смартфонов в учебной аудитории – это еще одна тенденция, которую следует принять во внимание при рассмотрении преимуществ от применения облачных устройств. Они используются для того, чтобы студенты могли сделать фотографии собственных достижений или научных экспериментов и поделиться их результатами через облачные сервисы такие как “Google Drive for Education”, запущенный 30 сентября 2014 года. По последним данным 88% от 16 до 24-летних учащихся имеют смартфоны, а значит, преподавателю придется отказаться от их полного запрета, а вместо этого использовать данную технологию на уроках в своих интересах.

У облачных технологий есть много преимуществ, которые способны сэкономить средства учебного заведения за счет доступа к бесплатным услугам, стоящих немалых денег, например, к серверам, программному обеспечению, обслуживанию и поддержке. В условиях доступа к облачным услугам мы всегда имеем дополнительный набор преимуществ. Это и поддержка инноваций в классе, и дополнительная экономия времени для обратной связи со студентами, и активное сотрудничество в аудитории, когда обучаемые могут легко делиться учебными материалами между собой. Однако следует помнить, что подключение информационной системы к облаку непростая задача, включающая в себя ряд потенциальных проблем. Покупка образовательных технологий – непростое решение, зависящее и от знаний руководителя, принимающего

стратегические решения и от учебного плана или программы вуза. Скорость Интернета и поддержки Wi-Fi, выбор типа устройств и их количества – это вопросы, которые необходимо решить, при покупке оборудования.

Для поддержки облачного обучения нужна надежная инфраструктура. Решающее значение имеет широкополосный и беспроводной Интернет, с пропускной способностью 10Mbps (мегабайт в секунду) на каждые 100 студентов. Каждое устройство по-своему влияет на подачу материала на уроке, будь это доступ в Интернет, цифровая камера или мобильный телефон. Поэтому прежде чем приобретать оборудование, специалистам в сотрудничестве с преподавателями дисциплины следует изучить технологию, чтобы четко представить, для чего она может быть использована и как повлияет на процесс обучения, а главное, не спешить покупать любые самые дорогостоящие технологии. Кроме того, следует тщательно изучить мнение учащихся о продукте или услуге, которую они хотели бы использовать. Как правило, студенты не хотят работать только по одному учебнику весь срок обучения, а значит, с помощью облачных и других технологий возможен доступ к альтернативным источникам информации.

Учитывая то, что одни и те же технологии подходят не всем, важно предоставить студентам возможность выбора устройств или ресурсов. Например, планшеты больше подходят для обучения на основе игры, а ноутбуки удобнее для выполнения учебных заданий. Работа учителя и ее успех в 90 процентах случаев зависит от правильности выбора и способности максимально видоизменить методику в условиях имеющихся возможностей. Так, например, можно ускорить обратную связь со студентом. Ведь ранее приходилось ждать, пока студент сдаст работу, чтобы проверить ее, а с появлением облачных технологий мы обучаем и следим за последующим успехом в режиме реального времени. Устройства для облачного обучения имеют множество преимуществ, обеспечивающих гибкость обучения и легкий доступ к онлайн-ресурсам и немедленную обратную связь между студентом и преподавателем. «Teaching first, technology second» – этот принцип не следует забывать. Тем не менее стратегия "web first" может значительно повысить эффективность работы преподавателя и улучшить результаты обучения его студентов.

УДК 378.001.76

ИННОВАЦИОННЫЕ МЕТОДЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

Самойлов В.А., Ярум А.И.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассмотрены два инновационных метода обучения студентов: метод case-study и изобретательской деятельности – ТРИЗ.

Ключевые слова: *метод, инновация, кейс, изобретательство, технология, образовательный стандарт, противоречие, ТРИЗ, АРИЗ.*

INNOVATIVE METHODS OF EDUCATIONAL ENVIRONMENT

Samoilov V.A., Yarum A.I.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes two innovative methods of student learning: case-study method and method of inventive activity - TRIZ.

Key words: *method, innovation, keys, invention, technology, educational standard, contradiction, TRIZ, ARIZ.*

Научно-технический прогресс непрерывно повышает требования к выпускникам высшей школы. Главные качества молодого специалиста – его творческий научно-технический потенциал, способность самостоятельно ставить и решать вопросы совершенствования технологии и оборудования, создания новой техники, материалов и методов их обработки. Они практически формируются в процессе исследовательской деятельности студента и

инновационных методах обучения. Поэтому в вузах страны создают максимум условий для самостоятельной научно-исследовательской работы будущих специалистов – одной из важных форм учебного процесса.

Федеральные образовательные стандарты предусматривают использование на лекциях новых современных технологий. В соответствии с новыми стандартами метод case-stady (кейс-стади) является одним из инновационных технологий обучения студентов вузов. Он способствует развитию у студентов самостоятельного мышления, умения выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, аргументировано высказать свою, оптимизировать решение поставленной проблемы. Метод анализа ситуации использовался как метод обучения принятию решений. Применение учебных кейсов в практику образования студентов является актуальной задачей в поиске творческих решений и их реализации. Использование метода анализа ситуаций привело к широкому распространению игровых и дискуссионных методов обучения. Кейс-метод может стать реальным средством повышения профессиональной компетентности студента, способом соединения учебного, образовательного и исследовательского содержания в обучении. Кейс-технология завоевывает позитивное отношение со стороны обучающихся, где они имеют возможность проявить аналитические и оценочные навыки, научиться работать в команде, применить на практике теоретический материал, увидеть неоднозначность решения проблем в реальной жизни. Метод кейс-технологии позволяет:

- ✓ развивать информационную компетентность студентов;
- ✓ получать новые знания, анализировать ситуации и принимать решения;
- ✓ развивать навыки самоорганизации и инициативности;
- ✓ развивать способность к сотрудничеству, аргументировать свою позицию.

Виды кейсов:

1. Печатный кейс, включающий графики, таблицы, диаграммы, иллюстрации.
2. Мультимедиа кейс – наиболее популярный.
3. Видеокейс содержит фильм, аудио и видео материалы.

Источники кейсов:

1. Общественная жизнь – отражение жизненной ситуации.

2. Образование – определяет цели и задачи обучения и воспитания.

3. Наука – она задает ключевые методологии, которые определяются аналитической деятельностью и системным подходом.

4. Метод «кейс-технология» развивает у студента умение анализировать ситуации, оценивать альтернативы, выбирать оптимальный вариант и планировать его осуществление. Он оптимально сочетает теорию и практику, что представляется необходимым при подготовке специалиста.

Технология работы с кейсом в учебном процессе включает в себя следующие этапы:

– индивидуальная работа обучаемых с материалами кейса (идентификация проблемы, формулирование ключевых альтернатив, предложение решения);

– работа в малых группах по определению ключевой проблемы и ее решений;

– презентация и экспертиза результатов малых групп на общей дискуссии.

Эффективность метода case-stad в том, что он достаточно легко может быть соединен с другими методами обучения. Одним из которых является ТРИЗ – Теория Решения Изобретательских Задач.

За последние годы обязательными стали курсовые научно-исследовательские работы, а также исследовательская часть дипломного проекта. Студентами выполняются комплексные дипломные проекты. Для ряда специальностей введены в учебный план дисциплины «Основы научных исследований», читается краткий курс патентоведения. В настоящее время серьезное внимание уделяется техническому творчеству студентов, в особенности его высшей форме – изобретательству.

Задача вуза состоит в том, чтобы у каждого молодого специалиста развить интерес к изобретательской деятельности, вызвать у него потребность поиска новых технических решений, научить творчески применять полученные знания.

Системной платформой Теории Решения Изобретательских Задач **ТРИЗ** являются Законы Развития Технических Систем **ЗРТС** (см. рис. 1).

В основе ТРИЗ лежат два направления: Информационный Фонд **ИФ** (для решения простых – стандартных задач) и Алгоритм Решения Изобретательских Задач **АРИЗ** (для решения сложных – нестандартных задач).

Связующим звеном является «Вепольный анализ», участвующий в решении простых и сложных задач.

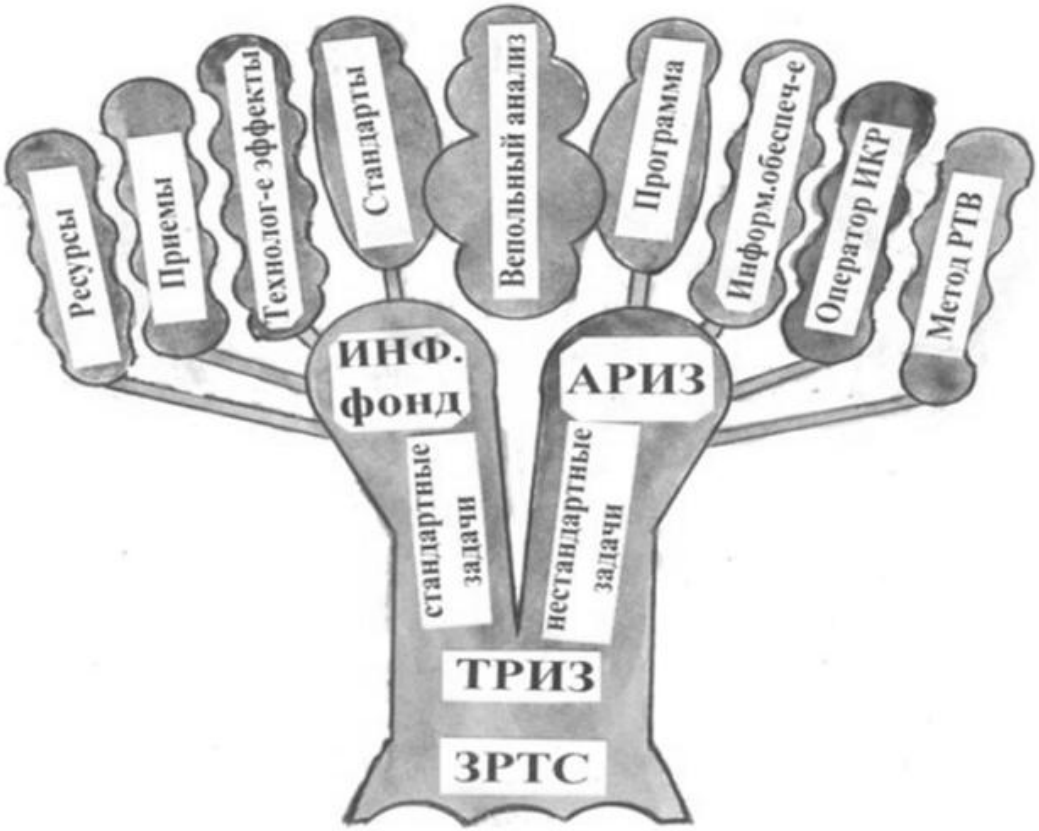


Рисунок 1 – Структурная схема ТРИЗ

Информационный Фонд состоит из стандартов, приемов с таблицей, технологических эффектов (физических, химических, биологических, геометрических) и ресурсов. **АРИЗ** включает в себя программу, информационное обеспечение, оператор ИКР – идеальный конечный результат, метод РТВ – развитие творческого воображения. Вепольный анализ применяется для решения как стандартных, так и нестандартных задач. Решение изобретательских задач заключается в разрешении противоречий.

Г.С. Альтшуллер показал, что в основе многих изобретательских задач лежит сравнительно небольшое число противоречий между обобщенными характеристиками технических систем, что существуют типовые Технические Противоречия **ТП**, например, «вес-прочность», «точность-производительность». При исследовании изобретений разных уровней он обнаружил, что противоречия этих задач устранялись определенными приемами – способами преобразования исходной системы. Тогда он составил таблицу применения этих приемов (всего 40 приемов) в зависимости от типа противоречий. Определив ТП, можно по таблице найти список приемов и решать несложные задачи. Тогда работа изобретателя сводится к использованию этой таблицы, одного из первых сильных инструментов ТРИЗ.

При решении сложных задач использование таблицы Альтшуллера не всегда эффективно, так как неизвестно, какой именно прием из списка надо использовать, к какому объекту конфликтующей пары его отнести, как именно применить в обстоятельствах данной задачи. Поэтому анализ задач необходимо вести глубже, выявляя физическую основу ТП – формулировать Физическое Противоречие **ФП** и использовать программу решения задач на основе АРИЗ.

На рисунке 2 показано поэтапное решение изобретательских задач.

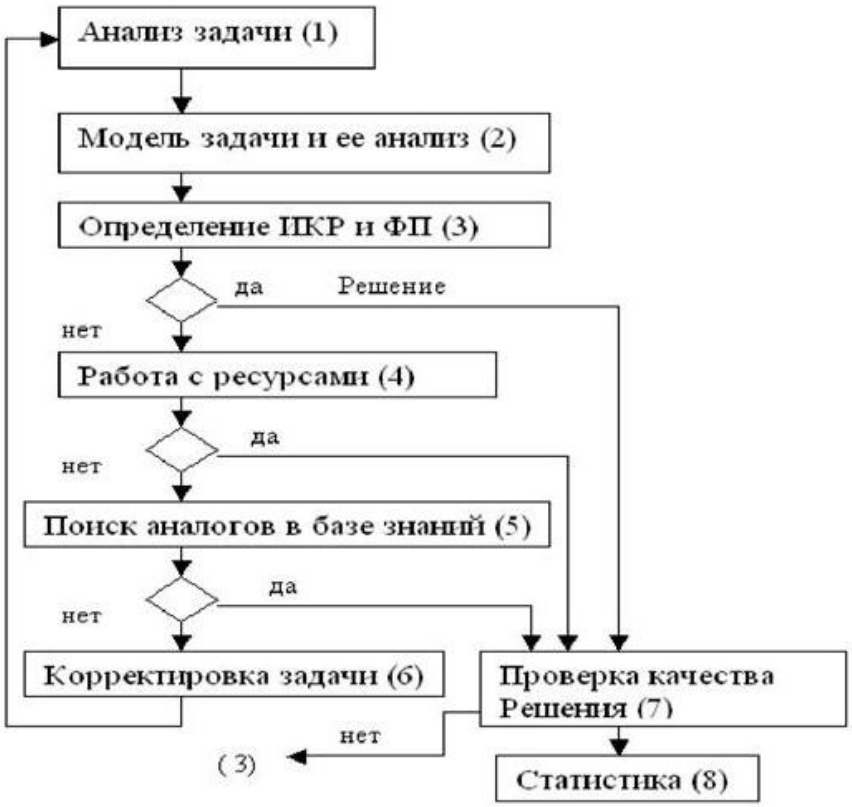


Рисунок 2 – АРИЗ по Альтшуллеру

На первом этапе анализируется задача и определяется техническое противоречие. В результате получают модель задачи (2-ой этап), анализ которой позволяет выявить оперативную зону конфликта. На третьем этапе определяется Идеальный Конечный Результат (ИКР) и Физическое Противоречие (ФП), мешающее достижению ИКР. На четвертом этапе выполняются планомерные операции по увеличению ресурсов и их оптимального использования. Затем производится поиск аналогичных решений в информационном фонде (пятый этап). Дальнейшие действия понятны из схемы рисунка. Подробное описание Теории решения изобретательских задач изложено в источниках, приведенных в литературе.

В нашей стране успешно развивается теория изобретательства, создаются и используются методы активизации творческого мышления, накоплен положительный опыт преподавания методов технического творчества на общественных началах. Однако жизнь требует организации массового обучения методам научно-технического творчества на государственной основе в системе высшей школы.

С учетом этого требования в Красноярском ГАУ в ИПП на кафедре «Технология, оборудование бродильных и пищевых производств» введена в учебный план дисциплина «Основы теории решения изобретательских задач».

Пройдя предложенные занятия по Теории Решения Изобретательских Задач (ТРИЗ), студент сможет получить базовые знания решения изобретательских задач. Узнает о составляющих элементах, методах, приемах, программах теории Альтшуллера, познакомиться с примерами использования ТРИЗ. И самое главное, эти знания позволят применять навыки эффективного изобретательства в постоянной трудовой деятельности.

Технологии ТРИЗ снова набирают популярность в науке, промышленности и даже в гуманитарных дисциплинах. Сегодня «советскую теорию изобретательства» Генриха Сауловича Альтшуллера изучают в университетах разных стран мира, постепенно она снова возвращается в отечественную научную и образовательную деятельность.

Литература

1. Полат, Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. – 2-е изд., стер. – М: Академия, 2008.– 368 с.
2. Пырьева, В.В. Кейсовая технология обучения и ее применение при изучении темы «Алгоритмы» / В.В. Пырьева // Информатика и образование. – 2009. – № 11. – С. 25-28.
3. Альтшуллер, Г.С. Как стать гением: Жизненная стратегия творческой личности / Г.С. Альтшуллер, И.М. Верткин. – Минск, 1994.
4. Альтшуллер, Г.С. Творчество как точная наука / Г.С. Альтшуллер. – М.: Советское радио, 1979. – 204 с.
5. Саламатов, Ю.П. Как стать изобретателем / Ю.П. Саламатов. – М.: Просвещение, 2006. – 235 с.
6. Абовский, Н.П. Сюрпризы творчества / Н.П. Абовский. – Красноярск: КрасГАСА, 2004. – 352 с.

УДК 008.001

ЗНАЧИМОСТЬ АКСИОЛОГИЧЕСКИХ ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В КУЛЬТУРЕ

Скачева Н.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье рассматривается значимость употребления фразеологизмов, а также аксиологические фразеологизмы в немецкой культуре. Тема аксиологических фразеологизмов бессмертна, так как фразеологизмы отражают ценностную составляющую, как отдельного человека, так и культуры отдельного народа. Ценностными понятиями занимается аксиология. Анализ исследований в области аксиологии позволил нам разделить ценности на социальные, материальные, нравственные.

Ключевые слова: *культура, фразеологизм, семантика, значимость.*

THE SIGNIFICANCE OF THE AXIOLOGICAL PHRASEOLOGICAL UNITS IN CULTURE

Skacheva N. V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the importance of the use of phraseological units, and also axiological phraseological units in the German culture. The theme of the axiological phraseological units is timeless, because phraseological units reflect a valuable component both the person, and cultures of the nation. The axiology is engaged in valuable concepts. The analysis of researches in the field of the axiology allowed us to divide values on social, material, moral components.

Key words: *culture, phraseological units, semantics, significance.*

Еще в конце XIX и в первой половине XX века фразеологизмы считались «дешевыми аксессуарами» – хвастливыми и неоригинальными. Их не рекомендовали использовать даже в качестве пошлых изречений, так как их использование в качестве языкового элемента означало «не что иное, как пустая болтовня, банальность» [9, 90].

Кроме того, стилистически фразеологизмы рассматривали в качестве небрежно-разговорных, так как они представляли выражения низкой разговорной речи [5, 198]. На употребляющего их человека ставили штемпель как изготовитель фраз.

Самые знаменитые немецкие писатели относились к таким «фразам изготовителям» иронически, или даже трагически. Томас Манн отказывался в своих произведениях от

функциональных глаголов, которые называли Papierdeutsch («канцелярским языком»). Но не только знаменитым политикам (Р. Кеннеди: «Я – житель Берлина», М. Горбачева: «Того, кто опаздывает, наказывает жизнь») нужна была так называемая универсальная, национальная форма фраз [4, 36], но и обычным литераторам, чтобы передать яркую смысловую окраску. Фразеологизмы – словосочетания (синтагмы), тесно связанные между собой и имеющие целостное значение, так что каждый компонент в отдельности не несет никакого смыслового значения [7; 9]. Дуден приводит много синонимов понятию фразеологизм, это – выражение, идиоматизм, идиом, идиома и т. д.

Не всегда можно определить происхождение фразеологизма, чаще всего это просто невозможно. Создателем фразеологизма может быть как один человек, так и несколько человек, или даже целая нация. Источник идиом в самом широком смысле это сама жизнь, это политические, экономические, религиозные и духовные мысли, идеи, замечания, обсуждения. Это культура всего народа и ее отображение. Поскольку мы живем в мире, где люди, не смотря на различные каждодневные проблемы, все же имеют аналогичные переживания, появляются схожие фразы, присущие многим народам. Обратимся снова к политическим идиомам и мы увидим такие фразы, как железный занавес (eiserner Vorhang), Большой Брат (der große Bruder) и т. д., некоторые из них являются широко распространенными: зеленая карта (grüne Karte), блю зона (zone bleu). В немецком языке особенно популярны лозунги рекламы: не всегда, но все чаще (Nicht immer, aber immer öfter), невозможное возможно (Nichts ist unmöglich); ты уже живешь, или еще существуешь? (Wohnst du noch oder lebst du schon?) [4; 42].

Итак, вместе с Donalies мы можем утверждать [4; 45-56]:

1. Фразеологизмы используются нами всеми.
2. Вместе с фразеологизмами мы можем нарушать коммуникативные правила.
3. Фразеологизмы упрощают коммуникацию.
4. Фразеологизмы управляют коммуникацией.
5. Фразеологизмы показывают наши чувства.
6. Фразеологизмы определяют нас социально.
7. Фразеологизмы передают опыт и идеи.
8. У Фразеологизмов есть эстетическое действие.

Фразеологизмы, прежде всего, это отражение субъективно важных физических, психических, социальных ситуаций и эмоциональное состояние человека. «В числовом порядке самые значительные группы фразеологизмов – это фразеологизмы, относящиеся к человеческой психике, а также человеческих отношений: похвала и порицание, счастье и беда, любовь и ненависть, успех и неудача, поражение, разоблачение, смерть, болезнь, раздор, глупость, разрушение, трудности, обман, меланхолия, гнев, помощь и т. п.» [8, 17]. При этом можно устанавливать следующее: «Однако, однозначный избыточный вес отрицательных фразеологизмов непосредственно возвращается к объективной оценке многих ситуаций и состояний человека таких как смерть, болезнь, беда, поражение, разрушение и др.» [8, 18]. Таким образом, фразеологизмы, наряду с их главными признаками как экспрессивность, коннотация, усиление выражения и т. д., имеют еще важный признак, которым не располагают простые лексемы с переносным значением: «Семантика фразеологизма характеризуется наряду с семантическим ядром также дополнительными семантическими признаками или дифференцирующими и конкретизирующими семами» [8, 18]. Например, фразеологизм bei jemandem auf den Busch klopfen означает не только «разведывать, выведывать, разнюхивать», но и несколько осторожно «разведывать искусными вопросами- зондировать почву»; sich bei jemandem lieb Kind machen означает не только «угождать кому-либо», но и «выслуживаться перед кем-либо»; seine Haut zu Markte tragen означает не только «предлагать себя на рынке труда, зарабатывать деньги на панели», но и «рисковать последним ради кого-либо».

Фразеологизмы выполняют одну из самых важных функций языка – функцию Номинации. При этом «Фразеологическая номинация – это не рациональное наименование референта, а экспрессивно-ценящая, коннатативная» [8, 17]. То есть аксиологическая. Как раз этот фактор особенно подчеркивается во всех работах, рассматриваемых фразеологизмы: Телия, М.Я. Крымской и т. д. Таким образом, ценностные понятия, такие как что такое добро, зло, моральная и юридическая справедливость, долг, совесть, достоинство, честь личности и т. д., есть не что иное, как отражение культуры каждого народа. Ценностными понятиями

занимается аксиология [от греч. axios – «ценный» и logos – «учение»] – философское учение о моральных, этических, культурных и т. п. ценностях, общезначимых принципах, определяющих направленность человеческой деятельности, мотивацию человеческих поступков [1; 1198]. Аксиологический, таким образом, употребляется в контексте «относящийся к ценностям». Точного определения аксиологических фразеологизмов мы не нашли, но исходя из понятия аксиологический и понятия фразеологизм, можно сказать, что аксиологический фразеологизм – это устойчивый оборот речи, основанный на понятии ценностный.

В.П. Тугаринов первоначально объединяет ценности в два больших класса: ценности жизни (жизнь, здоровье, радости жизни, общение с себе подобными, природа и т. д.) и ценности культуры. Последнее подразделяют на материальные ценности, социально политические (общественный порядок, мир, безопасность, свобода, равенство, справедливость, человечность и т. п.) и духовные [3, 259].

Духовные ценности – это ценности науки (критерий – «истина»), ценности морали (критерий – «добро»), ценности искусства (критерий – «красота»). Высшей ценностью В.П. Тугаринов считает человека.

Анализ исследований в области аксиологии (З.И. Равкин, В.П. Тугаринов, О.Г. Дробницкий, Т.В. Любимов и др.) позволяют нам выделить следующие группы ценностей: социальные, материальные, нравственные.

Нравственные: добро, свобода, милосердие, мир, долг, верность, честность, благодарность и т. д.

Социальные: семья, этнос, Отечество, человечество, дружба, общение и др.

Материальные ценности призваны удовлетворять материальные потребности человека, т. е. потребность в материальных благах, необходимых для обеспечения физического существования и развития людей: потребность в питании, одежде, жилище, в средствах сохранения и производства всех этих благ: в материалах, орудиях труда. Потому к материальным ценностям можно отнести следующее: природные ресурсы и явления, жилище, одежду, орудия труда, материалы, технику, мебель, посуду, деньги, а для младших школьников еще и школьные вещи, игрушки.

Ценности немецкого народа – это стремление к базовой ценности немецкого народа – Ordnung (порядок), традиционным «немецким добродетелям» Gehorsam (послушание), Pflicht (долг), Unterordnung (подчинение), Disziplin (дисциплина). Указанные качества являлись стандартами для воспитания в семье и школе и в целом ценностями для немецкого общества данного исторического периода. Ценность порядка заключалась в безопасности, надежности, предсказуемости будущего, наличии четких правил; таким образом, обнаруживается неразрывная связь концепта Ordnung с другим базовым концептом немецкой культуры – Sicherheit. Имя данного концепта не имеет однозначного соответствия в русском языке и может быть описательно передано как «состояние безопасного, надежного существования, защищенного от опасности или вреда; уверенность, определенность, достоверность, гарантия» [6, 54] Проведенное нами интервьюирование среди немецкого народа (в интервью участвовало 30 человек, в возрасте от 30-50 лет) показало, что более 50% названных ими фразеологизмов напрямую или коственно относятся к понятиям порядок, дисциплина, прилежность, гарантия. Вот некоторые из них:

- ohne Fleiß, kein Preis (досл. Без старания нет награды) – всем нам известная поговорка «без труда не вытянешь и рыбку из пруда». В данном выражении даже присутствует слово Fleiß (прилежность, усердие, старание). Выражение относится к материальным ценностям.
- erst die Arbeit, dann das Vergnügen (досл. сначала работа, потом удовольствие) – «кончил дело – гуляй смело» выражение встречалось 3 раза, один из опрошенных отнес данное выражение к духовным ценностям. Работа в немецкой культуре – уверенность в будущем, в завтрашнем дне, поэтому сначало непременно нужно сдлелать дело, а потом отдыхать.
- lieber den Spatz in der Hand als die Tauben auf dem Dach (досл. Лучше воробей в руках, чем голубь на крыше) – «Лучше синица в руках, чем журавль в небе» данное выражение встречалось 4 раза. Оно показывает важность гарантии в немецкой культуре.
- halte dein Geld zusammen (досл. «Держи деньги вместе»). Существует стереотип о том, что немцы скупые. Но это всего лишь отражение порядка, дисциплины и уверенности в

себе. Поэтому у них такое отношение к деньгам. Выражение относится к материальным ценностям.

- das Leben ist kein Ponyhof (досл. «Жизнь – это не прогулка на пони!») – «Жизнь это Вам не русская сказка», опрошенный отнес данное выражение к духовным ценностям. В жизни важна прилежность, поэтому нельзя жить без правил и порядка.
- wer im Glashaus sitzt, sollte nicht mit Steinen werfen (досл. «Тот, кто сидит в оранжерее, не должен бросаться камнями») – выражение встречалось 2 раза. Выражение относится к социальным ценностям.
- was Hänschen nicht lernt, lernt Hans nimmermehr (досл. «Чему Ванюша не научился, Ваня никогда не познает») – «Чему с молода не научился, того и под старость не будешь знать» – выражение встречалось 2 раза. Все в жизни должно быть по порядку и с раннего возраста необходимо уже знать определенные вещи.
- alles hat ein Ende, nur die Wurst hat zwei (досл. «У всего бывает конец, только у сосики их два»). То есть «все должно однажды прекратиться», если не так, то это выходит из общего порядка.
- der frühe Vogel fängt den Wurm (досл. «Ранняя птица ловит червя») – «Кто рано встает, тому Бог подает». Здесь отображается также порядок и дисциплина во всем.

Каждый из опрашиваемых отметил, что каждодневно использует фразеологизмы в своей речи, порой даже не замечая этого.

Таким образом, сделаем вывод, что фразеологизмы показывают экспрессивно-ценностную функцию определенного народа, аксиологические фразеологизмы отражают культуру, быт народа, так как относятся к человеческой психики, к чувствованию, фразеологизмы встречаются в ежедневной немецкой культуре и отражают ценности немецкого народа.

В культуре немецкого народа преобладают материальные и социальные ценности. А именно 2 базовые ценности немецкой культуры: Ordnung и Sicherheit, то есть это состояние безопасного, надежного существования, защищенного от опасности или вреда; уверенность, определенность, достоверность, гарантия.

Литература

1. Кузнецов, С.А. Большой толковый словарь русского языка / С.А. Кузнецов. – М.; СПб.: Норит, 1988.
2. Телия, Н.В. Первоочередные задачи и методологические проблемы исследования фразеологического состава языка в контексте культуры. Фразеология в контексте культуры / Н.В. Телия. – М.: Языки русской культуры, 1999.
3. Тугаринов, В.П. Избранные философские труды / В.П. Тугаринов. – Л.: Изд-во Ленинград. ун-та, 1988.
4. Donalies, Elke. Basiswissen Deutsche Phraseologie / Elke Donalies. – Tübingen und Basel, A. Francke Verlag, 2009
5. Fleischer, Wolfgang. Phraseologie der deutschen Gegenwartssprache / Wolfgang Fleischer. – 2., durchgesehene und ergänzte Auflage, Tübingen: Niemeyer, 1997.
6. Pross, H. Was ist heute deutsch? Wertorientierungen in der Bundesrepublik / H. Pross. – Reinbek bei Hamburg, 1982.
7. Redewendungen. Wörterbuch der deutschen Ideomatik / Redewendungen. – Duden, Band 11: neu bearbeitete und aktualisierte Auflage, Dudenverlag, Berlin, 2013.
8. Černyševa, Irina I. Aktuelle Probleme der deutschen Phraseologie / Irina I. Černyševa. – In: Deutsch als Fremdsprache, 1984. (In German.)
9. Stein, Stephan. Formelhafte Sprache. Untersuchungen zu ihren pragmatischen und kognitiven Funktionen im gegenwärtigen Deutsch / Stephan Stein. – Peter Lang, Frankfurt am Main, 1995.

УДК 378.1

ВЛИЯНИЕ ВТОРИЧНОЙ ЗАНЯТОСТИ СТУДЕНТОВ ИНСТИТУТА МЕЖДУНАРОДНОГО МЕНЕДЖМЕНТА И ОБРАЗОВАНИЯ НА ИХ УСПЕВАЕМОСТЬ

Сурикова Е.С., Миронов А.Г.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Работа посвящена оценке практики вторичной занятости студентов академического бакалавриата аграрного вуза очной формы обучения на их успеваемость. Установлены существенно более высокие значения показателей успеваемости трудоустроенных студентов, а так же повышение уровня сформированности личностных и профессиональных компетенций.

Ключевые слова: *вторичная занятость студентов, академический бакалавриат, успеваемость, образовательный результат.*

THE INFLUENCE OF THE STUDENT SECONDARY EMPLOYMENT IN THE INSTITUTE OF INTERNATIONAL MANAGEMENT AND EDUCATION ON THE EDUCATIONAL OUTCOMES

Surikova E.S., Mironov A.G.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article is devoted to the evaluation of student's secondary employment and the influence on their academic performance. Much higher values of academic performance of employed students, as well as an increasing level of their personal and professional competencies formation are determined.

Key words: *secondary employment of students, academic Bachelor courses, advancement, educational outcomes.*

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный агарный университет» (Красноярский ГАУ) как современный инновационный вуз представляет собой образовательную организацию с широким спектром направлений подготовки для обеспечения региона кадрами, прямо или косвенно обеспечивающих продовольственную безопасность страны, экономическую стабильность, а также качественное восполнение этих кадров в будущем. Согласно требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов [8, 9, 10] к формированию перечня компетенций и способностей бакалавра решать профессиональные задачи, образовательные организации высшего образования непрерывно совершенствуют условия для подготовки конкурентоспособных кадров. Преследуя данные цели, Институт международного менеджмента и образования Красноярского ГАУ в течение 9 лет практикует организацию вторичной занятости студентов в структурных подразделениях университета.

Понятие «вторичная занятость» используется для неработающих слоев населения (студенты, пенсионеры) в качестве характеристики их неосновного занятия [1]. В связи с распространением вторичной трудовой занятости в последние годы появился ряд работ, посвященных анализу проблем трудовой деятельности студентов на рынке труда. На высокую степень распространения занятости среди студенчества вузов России на переходном этапе указывают Ф.Э. Шереги и В.Г. Харчева [11]. Проблемам вторичной занятости посвящены работы Е.Д. Вознесенской с соавторами [8]. Можно предположить, что студенчество вполне соответствует целому ряду нестандартизованных требований современного российского работодателя.

На российском рынке труда наблюдается непрерывный рост студенческой занятости в режиме как неполного, так и полного рабочего дня. По данным мониторинга экономики образования, имеют работу около 46% студентов, обучающихся в высших учебных заведениях на образовательных программах первого уровня (в бакалавриате) [1, 7].

По результатам диссертационных исследований [5, 12], наличие дополнительной работы способствует профессиональной интеграции, даже если она не совпадает с направлением подготовки студента академического бакалавриата, поскольку расширяет сферы общения,

позволяет накапливать социальный и культурный опыт. Однако вопрос перераспределения времени студента, влияющее на его самостоятельную учебную деятельность и как следствие, на успеваемость, до настоящего времени остается дискуссионным.

Цель настоящей работы – выявить личностную позицию и оценить успеваемость студентов, вовлеченных во вторичную занятость в университете. Объектом исследования являются студенты академического бакалавриата очной формы обучения, направлений подготовки «Профессиональное обучение (по отраслям)», «Менеджмент» и «Управление персоналом» Красноярского ГАУ.

Методы исследования: анкетирование, интервью, математические методы обработки данных.

По результатам опроса 42 студентов старших курсов Института международного менеджмента и образования Красноярского ГАУ за наличие работы во время очного обучения высказалось 78,9% опрошенных (рис. 1). При этом 36,7% из них объяснили свой ответ высокой значимостью опыта работы при трудоустройстве студентов после окончания вуза, а 13,3% – ценностью практики по своему направлению подготовки. Для 28,6% респондентов основным аргументом в пользу трудоустройства студентов стала необходимость обеспечивать себя материально. Иную позицию занимают 28,6% опрошенных студентов, по мнению которых студент не должен работать во время очного обучения, так как это отвлекает его от учебы.

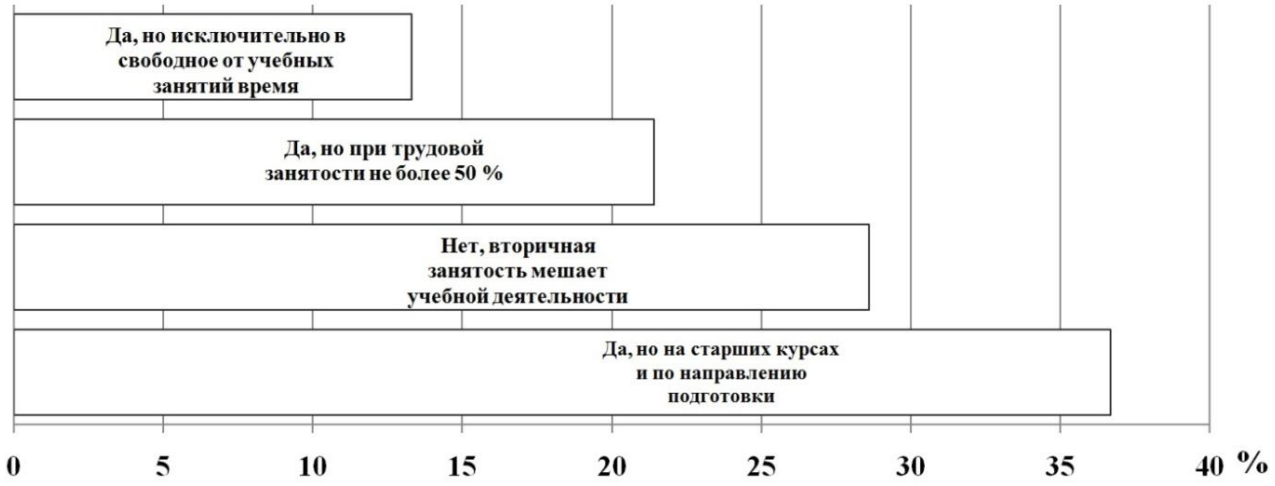


Рисунок 1 – Позиции студентов о возможности вторичной занятости в процессе обучения

Фактическое распределение студентов по наличию вторичной занятости показывает, что 35,7% студентов трудоустроены и успешно совмещают работу с учебой (преимущественно в структурных подразделениях университета), а 64,3% планируют трудоустроиться только после получения диплома о высшем образовании.

Показатели успеваемости студентов по накопленному рейтинговому баллу, переведенному в академическую систему оценок успеваемости (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно), имеют существенно более высокие значения в сравнении с контрольной группой студентов (рис. 2). На 40% выше показатель студентов, успевающих на «отлично» и отсутствуют таковые, успевающие на «удовлетворительно».

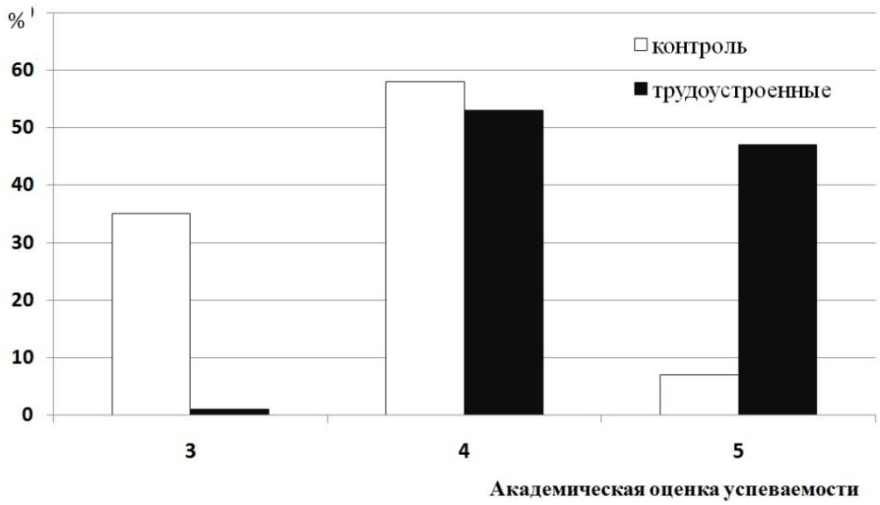


Рисунок 2 – Распределение студентов по успеваемости, (%):
Т – трудоустроенные студенты; К – контроль

Высокая успеваемость трудоустроенных студентов, по нашим исследованиям, объясняется их повышенной мотивацией к учебной и профессиональной деятельности, а также изменением уровня становления образовательного результата (компетенции, реализуемой в трудовом действии) от репродуктивного до продуктивного, а в ряде случаев – конструктивного.

По результатам интервьюирования представителей профессорско-преподавательского состава на предмет становления образовательного результата у трудоустроенных студентов нами был сформирован следующий перечень личностных и профессиональных изменений:

- повышение личной ответственности за образовательный процесс и качество самостоятельной работы;
- повышение уровня дисциплинированности и культуры, что отражается в снижении количества пропусков занятий, опозданий и проявляется в деловом внешнем виде студента;
- формирование навыков эффективной коммуникации: студенты научаются задавать вопросы «по существу», занимать позицию в коммуникации, находить неточности в преподаваемом материале, критично относиться к заданиям, вносить конструктивные предложения;
- приобретение способности организовать собственное рабочее пространство на занятиях, осуществлять поиск информации и самостоятельную учебную деятельность;
- повышение уровня сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, соответствующих направлениям подготовки [8, 9, 10];
- высокая степень вовлеченности трудоустроенных студентов в научно-исследовательскую деятельность.

Таким образом, практика организации вторичной занятости студентов академического бакалавриата в структурных подразделениях университета (Красноярского ГАУ) и у внешних работодателей является эффективным организационно-управленческим решением в подготовке конкурентоспособных кадров, имеет положительное влияние на общую успеваемость, организационную культуру и обеспечивает переход на более высокий уровень становления образовательного результата.

Литература

1. Апокин, А. Анализ студенческой занятости в контексте российского рынка труда [Электронный ресурс] / А. Апокин, М. Юдкевич. – М: Высшая школа экономики, 2008. URL: http://www.hse.ru/data/445/954/1240/2008-06-10apokin.pdf.

2. Бекузарова, Н.В. Особенности педагогической поддержки профессионального самоопределения старшеклассников в новой парадигме образования / Н.В. Бекузарова, А.Г. Миронов // Инновации в непрерывном образовании. – 2013. – Т. 6-7. – С. 88-94.

3. Белых, И.Н. Зависимое поведение как фактор, тормозящий профессиональное самоопределение старшеклассника // Профессиональное самоопределение молодежи инновационного

региона: проблемы и перспективы: сб. статей по мат-лам науч.-практ. конф. / под общ. ред. О.Г. Смоляниновой. – Красноярск, 2013. – С. 81-83.

4. Вознесенская, Е.Д. Кончить курс и место достать: исследование вторичной занятости студентов / Е.Д. Вознесенская, Д.Л. Константиновский, Г.А. Чередниченко // Наука. Интернет. Россия: каталог ресурсов. URL: http://www.nir.ru/sj/sj/sj3-01konst.html.

5. Капезина, Т.Т. Вторичная занятость студентов: на материалах вузов г. Пензы: дис. … канд. соц. наук / Т.Т. Капезина. – Пенза, 2003.

6. Лесовская, М.И. Экологическая культура: попытка измерить неизмеримое / М.И. Лесовская, Л.В. Лесовская // Вестник КрасГАУ. – 2013. – №8. – С. 265-271.

7. Федеральная служба государственной статистики. Документы [Электронный ресурс]. URL: http://www.gks.ru.

8. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 051000 Профессиональное обучение (по отраслям) (квалификация (степень) "бакалавр") (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 декабря 2009 г. №781) [Электронный ресурс]: URL: http://fgosvo.ru/ uploadfiles/fgos/5/20111115122035.pdf

9. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080200 Менеджмент (квалификация (степень) «бакалавр») (утв. Приказом Министерства образования и науки РФ от 20 мая 2010 г. №544) [Электронный ресурс]: URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/8/20111115140436.pdf.

10. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 080400 Управление персоналом (квалификация (степень) "бакалавр") (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 24 декабря 2010 г. №2073) [Электронный ресурс]: URL: http://fgosvo.ru/uploadfiles/fgos/ 8/20111115140457.pdf.

11. Шереги, Ф.Э. Вузы России: проблемы реформирования / Э.Ф. Шереги, В.Г. Харчева // Россия в зеркале реформ. – М., 1995.

12. Юдина, Е.А. Организационные формы временной занятости студентов в высших учебных заведениях: дис. … канд. экон. наук / Е.А. Юдина. – М., 2009.

УДК 378.1

ПРОБЛЕМА ЛИЧНОСТНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМОРАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО СПЕЦИАЛИСТА

Терешонок Т.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье анализируется проблема личностных процессов, связанных с формированием профессионального саморазвития.

Ключевые слова: *деятельность, профессионализм, саморазвитие, личность, специалист, самоотношение, отношение к другим, успешность.*

PROBLEM OF THE PERSONAL-PROFESSIONAL SELF-DEVELOPMENT OF THE MODERN SPECIALIST

Tereshonok T.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the problem of personality processes associated with the formation of professional self-development.

Key words: *activity, professionalism, self-development, personality, specialist, self-attitude, the attitude of others, success.*

Вопросы качества профессионализма в новых социально-экономических условиях и новых системах профессионального образования актуализирует проблему изучения личностных процессов, связанных с формированием профессионального саморазвития.

Профессиональная деятельность человека способна оказывать влияние на сферу его отношений, так как является реализацией основной социальной потребности. В условиях выполнения профессиональных функций происходит сравнение с коллегами, оценка себя на основании собственной компетентности, результативности, успешности. Именно в профессиональной деятельности как общественно значимой, общественно оцениваемой формируется пространство утверждения или корректировки самооценки. Попадая в профессиональную среду, человек усваивает определенные «поведенческие паттерны», типичные для представителей конкретной профессии, связанные со спецификой выполняемой деятельности. Отношение к окружающим людям также определяется рамками этих паттернов, следовательно, представители каждой конкретной профессии характеризуются специфичным самоотношением и имеют характерные особенности отношения к другим [3].

Категории самоотношения человека и его отношения к другим распространяют свое влияние на все сферы жизнедеятельности, будь то семейные, производственные, бытовые отношения. Взаимосвязь этих параметров не только способна определять специфику межличностного взаимодействия индивида, но и оказывать значимое влияние на качество профессиональной деятельности и уровень самореализации специалиста. Особенно это касается профессий типа «человек – человек», так как предметом труда здесь являются непосредственно межличностные взаимоотношения. В связи с чем мы посчитали целесообразным на теоретическом уровне рассмотреть вопрос влияния самоотношения и отношения к окружающим на профессиональную деятельность человека.

Категории «самоотношение» и «отношение к окружающим» входят в общую сферу отношений человека. Под понятием «отношение» в психологии принято понимать субъективную связь, «которая устанавливается между индивидом и каким-то объектом (предметом, человеком, событием) и проявляется в его эмоциональных реакциях, категоризации данного объекта, определенном шаблоне действий». В рамках изучаемой проблематики мы будем опираться на определение, что «отношения – это целостная система индивидуальных, избирательных, сознательных связей личности с разными сторонами объективной действительности, включающая три взаимосвязанных компонента: отношение человека к людям, отношение к себе, отношение к предметам внешнего мира» [5].

Тема самоотношения в психологии изучалась довольно активно. И. Кон, Н.В. Казаринова, В.Н. Куницына, В.М. Погольша, К. Роджерс, Р. Уайли, С. Гордон определяют самоотношение как целостную оценку человеком своего «Я», как принятие или непринятие самого себя.

Другая группа исследователей изучали самоотношение через отдельные аспекты. Так, В.В. Столин и С.Р. Пантилеев утверждали, что самоотношение личности раскрывается через самосознание и внутреннюю конфликтность, в которой проявляются собственные черты и ценности личности. Проблема социальных ролей и связанная с ней проблема самоотношения исследовалась К.В. Муравьевой, Е.С. Шильштейном, Дж. Мидом, Дж. Л. Морено, Э. Берном. С точки зрения И.Н. Семенова и Ю.А. Репецкого самоотношение целесообразно изучать через самоопределение и самореализацию личности.

А.Н. Леонтьев связывает самоотношение с мотивами человека. Н.В.Чудовой принадлежит идея изучать самоотношение в связи с мифологической идентификацией индивида.

Сегодня самоотношение понимают как целостную личностную характеристику, обеспечивающую мотивацию поведения и деятельность, способствующую полноценному развитию индивида, изменению его позиции в обществе. Сегодня на основе идей Б.Г. Ананьева, Л.И. Божович, А.В. Мудрика, Н.И. Сарджвеладзе, В.В. Столина, С.Л. Рубинштейна самоотношение рассматривается как важнейший элемент всей внутренней структуры личности.

Проблема отношения к окружающим разрабатывалась А.В. Андреевой, Е.В. Андриенко, А.А. Бодалевым, Я.Л. Коломенским, Д. Майерс, А.В. Морозовым, В.Н. Мясищевым.

Ю.В. Александрова исследовала взаимосвязь самоотношения и отношения к окружающим [1].

Изучению самоотношения, отношения к окружающим и профессиональной деятельности принадлежат работы О.В. Горбуновой, Л.В. Филипповой, А.А. Деркач, А.А. Чекалиной, Р. Уайли.

Индивидуальные особенности самоотношения человека оказывают значимое влияние на отношение к профессиональной деятельности и успешности реализации себя как профессионала. О.В. Горбунова, Л.В. Филиппова, исследуя влияние самоотношения студентов на учебно-профессиональную деятельность, установила, что студенты с разной степенью осознанности и разной структурой самоотношения характеризуются различным восприятием и отношением к учебной деятельности [2].

Кроме того, было проведено исследование психологических особенностей профессиональной самооценки личности и условий ее совершенствования. В результате данного исследования было установлено, что существует самая непосредственная взаимосвязь профессиональной и личной самооценки. Большая часть работающих лиц идентифицирует свои личные успехи, личностные достижения с профессиональными. Отмечается, что самооценка здесь рассматривается как выражение самоотношения индивида в плане способности самореализации, самоосуществления как субъекта деятельности.

Таким образом, можно предположить, что индивидуально-психологические особенности человека (самоотношение) оказывают определенное воздействие на осуществление и результативность его профессиональной деятельности.

Если говорить о профессиях типа «человек – человек», то стоит отметить, что существуют определенные требования, предъявляемые к личности специалиста. Такой критерий как позитивное отношение к другим является важной характеристикой, входящей в перечень требований. Проявление положительных чувств и эмоций при общении с людьми есть необходимое условие для успешной профессиональной самореализации. Позитивное отношение к себе значимо в не меньшей степени, оно проецируется на все сферы жизнедеятельности человека, поэтому также является фактором, определяющим его профессиональную успешность.

М.Е. Зеленова занималась исследованием особенности связи самоотношения и отношения к окружающим на примере деятельности учителя. Она указывает, что особенности восприятия учителем учеников и его самовосприятия всегда связаны с эффективностью учебно-воспитательного процесса. Автор утверждает, что существует связь между самовосприятием учителя, его уверенностью в себе и результативностью педагогической деятельности [4].

В ходе исследования было установлено, что учителя, имеющие высокую степень принятия себя, обладают большей способностью оказывать воздействие на Я-концепцию и успешность в обучении учащихся. Условно обозначим эту группу учителей как успешных. Для них характерно положительное отношение к себе – воспринимают себя как ласковых, красивых, легких, активных, мягких, тонких и т. п. Такие учителя более общительны, более эффективны в решении поставленных задач, имеют более высокую самооценку, менее тревожны. Неуспешные учителя чаще дают себе усредненные оценки, причем по всем показателям.

При сравнении самооценок учителей и оценок, даваемых ученикам, было выявлено, что разница между ними у успешных учителей меньше, нежели у неуспешных. Кроме того, проводилось сравнение оценок «мои ученики» и «идеальные ученики». Выявлено, что успешные учителя в целом оценивают идеальных учеников соответственно реальным, то есть, склонны принимать своих учеников такими, какие они есть. Представление неуспешных учителей о своих учениках примерно в полтора раза ниже представлений об идеальных учениках.

Исходя из всего выше сказанного, мы считаем чрезвычайно актуальной проблему влияния самоотношения и отношения к окружающим на профессиональную деятельность человека, а эмпирическое исследование данной проблемы является целью следующего этапа нашей работы.

Литература

1. Александрова, Ю.В. Взаимосвязь отношения к Другому и самоотношения взрослого человека / Ю.В. Александрова // Мир психологии. – 1999. – №2. – С. 38-44.
2. Горбунова, О.В. Самоотношение как показатель субъектной включенности студентов в профессионально – образовательную деятельность / О.В. Горбунова, Л.В. Филиппова // Мир психологии. – 2005. – №3(43). – С. 67-74.
3. Деркач, А.А. Самооценка как структурообразующая процесса акмеологического развития / А.А.Деркач // Мир психологии. – 2005. – №3(43). – С. 139-146.

4. Зеленова, М.Е. Особенности самовосприятия и восприятия своих учеников учителем начальных классов с разным типом педагогического взаимодействия / М.Е.Зеленова // Психологическая наука и образование. – 1999. – №1 – С. 5-10.
5. Мясищев, В.Н. Психология отношений / В.Н.Мясищев // Избранные психологические труды. – М.: Воронеж, 1998. – С. 538.

УДК 004.9:371

ОСНОВЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В СИСТЕМЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Трашкова С.М.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Дано понятие информационных технологий, информации, представлена общая характеристика основ правового регулирования информационных технологий в системе образования.
***Ключевые слова**: информация, информационные технологии, принципы правового регулирования информационных технологий, принципы правового регулирования отношений в сфере образования.*

PRINCIPLES OF LEGAL REGULATION OF INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE EDUCATIONAL SYSTEM

Trashkova S.M.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The concept of information technology and information is given; the general description of the foundations of legal regulation of information technology in education is presented.
***Key words**: information, information technology, principles of legal regulation of information technology, principles of legal regulation of relations in the sphere of education.*

Согласно Федеральному закону от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015 с изм. и доп. от 24.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» государственными органами, действующими в системе образования, создаются, формируются и ведутся государственные информационные системы. Целью этого является информационное обеспечение управления в системе образования и государственной регламентации образовательной деятельности.

Для организации надлежащего уровня этого процесса необходимо руководствоваться едиными методологическими, организационными, а также программно-техническими принципами, которые бы способствовали обеспечению достижения наиболее оптимального взаимодействия данных систем с другими государственными информационными системами. И которые бы включили как информационно-технологическую, так и коммуникационную инфраструктуры, которые используются при предоставлении государственных и муниципальных услуг. Также необходимо учитывать требования законодательства, направленные на соблюдение конфиденциальности и безопасности содержащихся в них данных.

Относительно информационно-технологической инфраструктуры следует отметить, что о как таковых информационных технологиях в системе образования данный закон не говорит. Поэтому следует обратиться к иному нормативному правовому акту – Федеральному закону от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. и доп. от 01.09.2015) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

Статья 2 ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» закрепляет понятие информационных технологий, под которыми понимаются процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы

осуществления таких процессов и методов. Эта же статья дает определение и самой информации, определяя ее как сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

Анализ содержания действующего законодательства, направленного на регулирование информационных технологий, позволяет отметить, что оно основывается на Конституции Российской Федерации, международных договорах Российской Федерации и ряда федеральных законов, которые регулируют отношения по использованию информации и информационных технологиях.

Основы правового регулирования информационных технологий вообще основываются на таких общих для данного института принципах:

1) как свобода в поиске, получении, передачи, производства и распространении информации любым способом, не запрещенным законом;

2) ограничение свободы доступа к информации только на федеральном уровне, посредством федеральных законов;

3) информация о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления должна носить открытый и свободный характер, кроме случаев ограничения доступа к информации, которые устанавливаются федеральными законами;

4) применение равноправия языков народов Российской Федерации как при создании информационных систем, так и при эксплуатации;

5) соблюдение требований и ограничений, направленных на обеспечение безопасности государственных интересов Российской Федерации при создании информационных, эксплуатации и защите информации;

6) достоверность информации, а также своевременность предоставления этой информации;

7) неприкосновенность частной жизни, что влечет запрет на сбор, хранение, использование и распространение информации о частной жизни без согласия на то конкретного лица;

8) недопустимость установления преимуществ по применению одних информационных технологий перед другими, если только федеральными законами не будет предусмотрена обязательность применения каких-либо информационных технологий для создания и эксплуатации государственных информационных систем.

Однако основы правового регулирования информационных технологий в системе образования должны учитывать особенности данной сферы, которые находят свое отражений в принципах государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования, закрепленных в ст. 3 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»:

1) признается приоритетность образования;

2) обеспечение права каждого человека на образование, недопустимость дискриминации в сфере образования;

3) гуманистический характер образования;

4) единое образовательное пространство на всей территории России, защита и развитие национально-культурных особенностей и традиций народов в условиях многонационального российского государства;

5) создание благоприятных условий для интеграции российской системы образования с системами образования других государств на равноправной и взаимовыгодной основе;

6) светский характер образования в организациях, которые осуществляют образовательную деятельность;

7) свобода в выборе получения образования, создание условий для самореализации каждого человека, свободное развитие его способностей, включая предоставление права выбора формы получаемого образования, формы обучения и самой организации, осуществляющей образовательную деятельность, а также предоставление педагогическим работникам свободы в выборе форм обучения, методов обучения и воспитания;

8) обеспечение лицам права на получение образования в соответствии с их потребностями в течение их жизни, адаптирование системы образования к уровню подготовки, к особенностям в развитии, к способностям и интересам отдельных лиц;

9) автономность организаций, действующих в сфере образования, автономность прав и свобод педагогических работников и обучающихся, информационная открытость и публичная отчетность образовательных организаций;

10) демократический характер управления образовательными процессами;

11) недопустимость в ограничении или устранении конкуренции в системе образования;

12) сочетание государственного и договорного регулирования отношений в сфере образования.

Данные идеи, закрепленные в вышеуказанных принципах, закрепляющих общие положения государственной политики в системе образования, тесно связаны как с понятием информации, так и с информационными технологиями, что предопределяет необходимость учета как общеправовых норм, регулирующих информационные технологии, так и норм специальных, учитывающих особенности системы образования.

Литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 13.07.2015 с изм. и доп. от 24.07.2015) «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс. URL: www.consultant.ru.

2. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 31.12.2014, с изм. и доп. от 01.09.2015) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» » [Электронный ресурс] // СПС Консультант Плюс. URL: www.consultant.ru.

УДК 81-13

КАК БЫСТРО ВЫУЧИТЬ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК?

Храмцова Т. Г.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Эта статья рассматривает проблемы интенсивного изучения иностранных языков.

Ключевые слова: *разговорные навыки, интенсивное изучение, языковые курсы, вести беседу, языковая коммуникация, говорение, активизация.*

HOW IS IT POSSIBLE TO LEARN THE FOREIGN LANGUAGE QUICKLY?

Khramtsova T.G.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

This article is devoted to the problems of learning foreign languages in an intensive way.

Key words: *communicative skills, intensive study, language courses, to talk, language communication, speaking, activization.*

На пике взлета международного туризма и интенсивного развития международных контактов очень востребовано интенсивное изучение иностранных языков, то есть возможность в сжатые сроки овладеть основными разговорными навыками, необходимыми для общения с носителями языка. У деловых людей, как правило, нет времени на длительное посещение языковых курсов, им не требуется глубокое изучение грамматического и лексического материала, важно умение общаться, поэтому в их среде популярны так называемые интенсив-курсы (ускоренное изучение). Причем охват разговорных тем должен быть достаточно обширным, включая и какие-либо форс-мажорные обстоятельства (несчастный случай, болезнь и тому подобное). Как же все успеть за короткий отрезок времени?

Во-первых, только регулярные занятия не менее трех раз в неделю в течение минимум месяца смогут привести обучающегося к успешному овладению языком. Это время может быть сокращено или увеличено в зависимости от индивидуального темпа усвоения материала. При этом просто необходимо использовать аудиозаписи, благо в настоящее время это не составит большой проблемы благодаря современным технологиям, в частности, Интернету. Аудио- и видеозаписи вводят слушателей в язык, на котором они должны говорить и который должны понимать в определенных ситуациях. Они позволяют повторить слова и выражения, отвечать на простые вопросы и принимать участие в беседе, подобно той, которую придется вести в реальной жизни. Нужно всегда помнить о том, что навыки устной речи приобретаются не только благодаря собственному говорению, но также и через слушание речи других людей [2]. Если есть возможность, можно завести друга по переписке и попробовать общаться с ним хотя

бы на самые простые темы: как зовут, где учится (работает), есть ли семья, чем увлекается? – интересных тем на самом деле очень много…

Во-вторых, начинать работу при любом уровне владения языком следует с вводного курса: повторение алфавита, основных буквосочетаний, типичных для данного языка, что служит базой для формирования правильных произносительных навыков. В каждом языке есть свои индивидуальные особенности – на этом нужно сделать акцент [1].

В-третьих, уроки должны быть построены по единой принципиальной схеме. В начале каждого урока дается установка на изучаемый материал, затем презентация новой грамматической темы, выполнение контрольно-тренировочных упражнений на закрепление изученного.

Грамматический материал должен быть ограничен самым необходимым и подчинен практической цели курса, а упражнения подбираются таким образом, чтобы они отвечали потребностям и условиям реальной языковой коммуникации. Такие упражнения способствуют быстрому и прочному усвоению материала. Очень удобен в этом случае метод подачи грамматического материала в кратких таблицах, они есть практически на все основные правила [3].

Учебные тексты и диалоги ориентированы на типичные ситуации, возникающие при общении с иностранцами: встречи, знакомства, посещение кафе или ресторана, приглашение в гости, прогулка по городу и тому подобное. При этом используются простые, четко сформулированные предложения, так называемые клише, которые затем переносятся в диалогические и монологические высказывания, облегчая процесс говорения. Не лишним будет ознакомить обучающихся с некоторыми сленговыми словами и выражениями, характерными для страны назначения.

Тексты содержат ко всему прочему разнообразный страноведческий материал, так как при изучении любого иностранного языка необходимы и общие знания о традициях и обычаях страны изучаемого языка. Нужно всегда помнить, например, что в европейских странах принято улыбаться, быть приветливым (без назойливости) и, конечно, не скупиться на вежливые слова: спасибо, пожалуйста, будьте добры и так далее. В Германии не принято ходить в гости без приглашения, даже близкие родственники договариваются о визите заранее по телефону. При посещении магазинов продумывайте, что вам конкретно нужно, там не принято просто глазеть, хоть мелочь, но нужно купить… И таких ситуаций очень много.

Усвоение материала осуществляется также в ходе выполнения заданий вопросно-ответного и творческого характера. Если обучение проводится не индивидуально, а в мини-группах, то нужно проигрывать предполагаемые ситуации общения. Например, посещение кафе: один представляет посетителя, другой – официанта, и обыгрывается диалог выбора блюд по меню, советы попробовать национальное фирменное блюдо, расчет с клиентом, приглашение еще раз посетить данное заведение. Хотя при индивидуальных занятиях и уделяется больше времени отдельному обучающемуся, однако слишком уж ограничен круг общения: преподаватель – ученик …. В мини-группах общение идет одновременно с несколькими партнерами, нужно быстрее реагировать на ситуацию, понимать разное произношение одних и тех же слов и фраз, учиться не бояться собеседников. Поэтому такой способ обучения более эффективен. Г.А. Китайгородская называет это «методом активизации возможностей личности и коллектива» и считает, что « лишь интенсивное обучение может обеспечить эффективное обучение общению» [4].

Литература

1. Журнал «Speak English» [Электронный ресурс]. URL: englishwell.org.
2. Портал для учителей и преподавателей [Электронный ресурс]. URL: http://festival.1september.ru.
3. Murphy, R. English Grammar in Use / R. Murphy. – Cambridge University Press,1988.
4. Бориско, Н.Ф. Бизнес – курс немецкого языка / Н.Ф. Бориско. – Киев: Логос, 2000.

УДК: 168.522

ГИПЕРТЕКСТ КАК ФЕНОМЕН ИНФОРМАЦИОННОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОСОБ ХУДОЖЕСТВЕННОЙ КОММУНИКАЦИИ

Худолей Н.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена рассмотрению феномена гипертекста – одного из ключевых понятий информационной культуры, выступающего как способ художественной коммуникации

Ключевые слова: *гипертекст, гипертекстуальность, интертекст, интертекстуальность, информационная культура, коммуникация, художественный текст*

HYPERTEXT AS THE PHENOMENON OF INFORMATION CULTURE AND THE WAY OF AESTHETIC COMMUNICATION

Khudoley N.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes hypertext – one of the main phenomena of information culture and the way of aesthetic communication

Key words: *hypertext, hypertextuality, intertext, intertextuality, information culture, communication, literary text*

Интертекстуальность и гипертекстуальность являются одними из самых значимых категорий современного гуманитарного знания. Понятия интертекста и гипертекста оказались созвучными новейшей эпохе постмодернизма и времени массового приобщения населения к Интернету и интернет-коммуникации.

Система текстов, объединенных интертекстуальными ассоциациями, образует гипертекст.

Многомерное и сложное по своей сути понятие гипертекста относится к числу наиболее актуальных и востребованных понятий в различных областях современной науки. Можно утверждать, что в настоящее время популярность терминов «гипертекст» и «гипертекстуальность» многократно превосходит популярность коррелируемых с ними понятий «интертекст», «интертекстуальность» [3, с. 86-87]. Явление гипертекста трактуется неоднозначно и рассматривается в современной науке в различных аспектах: информационно-техническом (П. Делани, Дж. Ландау, Т. Нельсон, М.М. Субботин, В.Л. Эпштейн и др.), культуроведческом (В.П. Руднев и др.), философском (В.В. Негуторов и др.), эстетическом (В.В. Бычков и др.), лингвистическом (А.Н. Баранов, О.В. Дедова, М.В. Масалова, А.С. Махов и др.), литературоведческом (М. Визель, С. Корнев и др.) [3, с. 88]. Отметим, что термин «гипертекст» используется в настоящее время применительно к произведениям вербального и невербального характера, размещенным на бумажных и электронных носителях. Диапазон трактовок данного понятия достаточно широк и варьируется в зависимости от реализуемого подхода. Так, например, гипертекст рассматривается «как результат действия гипертекстовых систем и технологий, как компьютерно опосредованный способ хранения информации и оперирования этой информацией, для которого характерны сочетание линейности и нелинейности, наличие гиперссылок, возможность самостоятельного определения интернет-пользователем индивидуального маршрута для усвоения информации; <…> как некий сверхтекст, глобальный текст, созданный человечеством на протяжении всей истории его развития; как совокупность текстов (обычно имеющих отсылки к другим текстам данного источника), которые могут рассматриваться в любой последовательности, выборочно или в полном объеме <…>; как собрание текстов, объединенных по персонологическому, тематическому и (или) хронологическому принципам (например, совокупность произведений одного автора, одного литературного направления, одной исторической эпохи) <…>» [3, с. 88].

Несмотря на обилие трактовок, можно отметить, что в настоящее время четко различаются две основных тенденции при определении понятия «гипертекст»: во-первых, электронный гипертекст – гипертекст в сети Интернет, технически опосредованная коммуникация в электронной среде; во-

вторых, гипертекст в сфере традиционной коммуникации, представленный как корпус текстов на неэлектронных носителях, в частности, гипертекст в сфере художественной коммуникации, гипертекстуальность художественных текстов. В первом случае дефиниции понятия «гипертекст» достаточно ясны: гипертекст представлен в виде множества текстов, размещенных в глобальной сети Интернет; как разветвленная структура текстов, объединенных электронными связями; как форма текста, конструируемая по запросу [3, с. 88-89]. Во втором случае границы понятия «гипертекст» нечеткие, при этом гипертекст рассматривается как некий конструкт с широким спектром значений [3, с. 89]. Так, например, Н. Пьеге-Гро, вслед за Ж. Женеттом, полагает, что гипертекст строится на отношениях производности между текстами: «гипертекстуальность – отношение, при котором один текст прививается к другому тексту (за исключением комментария); производный текст называется гипертекстом, а тот, к которому он прививается, – гипотекстом» [7, с. 226]. К.В. Давыдова понимает под гипертекстом «организованный определенным образом текст, внутри которого сосуществуют несколько текстов: художественный несущий текст и художественный интертекст, причем эти связанные между собой тексты рассматриваются как единое целое. <…> Гипертекстуальность - когнитивная и семантико-прагматическая генерализация гипертекста» [2]. М.В. Масалова считает, что «гипертекстуальность является имманентной текстовой характеристикой. <…> Гипертекстуальность может быть внутритекстовой (наличие нелинейных связей между фрагментами текста) и межтекстовой (включение линейного текста или гипертекста в систему других линейных текстов или гипертекстов)» [4].

Если исходить из дефиниции гипертекста как «некоего информационного пространства, позволяющего разрушить формальную обособленность отдельного, конкретного текста, в него помещенного, за счет создания системы переходов, служащей объединению этих отдельных текстов в сверхтекстовые единства» [3, с. 90], то можно предположить, что система переходов, представленная в электронном гипертексте в виде узлов перехода от одного текстового фрагмента к другому, обеспечивающих возможность выстроить индивидуальную траекторию перемещения в текстовом пространстве, применима к традиционным текстам. Эти узлы перехода представляют собой, на наш взгляд, систему межтекстовых связей, благодаря которым читатель может выстраивать индивидуальную схему движения по художественному пространству («художественному миру») как отдельного автора, так и культурно-исторической эпохи: «Тексты, объединенные интертекстуальными ассоциациями, образуют гипертекст. Гипертекст, или гипертекстуальная система, – величина абстрактная, поэтому под ним следует понимать ассоциативное объединение, систему текстов <…>. Текст горизонтален и (как речь) линеен, гипертекст вертикален, т. е. представляет собой тематически упорядоченную систему, <…> не текст, а «структурированный комплекс мыслей»» [5, с. 20]. Н.А. Николина отмечает, что произведения одного автора «составляют единый сверхтекст, т.е. совокупность текстов, связанных общими мировоззренческими установками, оценками, инвариантными мотивами и образами, общими художественными приемами» [6, с. 244]. В рамках такого сверхтекста (или гипертекста) находят выражение индивидуальный авторский стиль и устойчивая символика образов, важные для понимания авторской концепции мировосприятия. Таким образом, можно предположить, что в сфере художественной коммуникации гипертекст – это система текстов, объединенных в единое целое посредством интертекстуальных ассоциаций, «узлов перехода», представленных в виде интертекстем, исследуемых в разных аспектах (в литературоведческом – в плане содержания, как наличие общих мотивов или образов в системе текстов; в лингвистическом – в плане выражения, как способы «оязыковления», используемые автором для установления ассоциативных межтекстовых связей; в культурологическом – комплексно, в виде лингвокультурных концептов, унаследовавших от дискурсивности «представления смысла, от образа – метафоричность и эмотивность этого представления, а от значения – включенность его имени в систему языка» [1, с. 57]). Гипертекстуальность – это свойство текстов объединяться в систему, единое целое, посредством интертекстуальных ассоциаций.

Литература

1. Воркачев, С.Г. Интертекстуальность, прецедентность и лингвокультурный концепт / С.Г. Воркачев // Интертекстуальность и фигуры интертекста в дискурсах разных типов: коллективная монография. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2014. – С. 52-70.

2. Давыдова, К.В. Гипертекстуальность как свойство художественного текста: на материале английских художественных текстов: автореф. дис. …канд. филол. наук [Электроный ресурс] / К.В. Давыдов. – Армавир, 2006. URL: http://dissland.com/catalog/gipertekstualnost_kak_svoystvo_ hudozhestvennogo_ teksta.html (дата обращения: 27.07.15).

3. Колокольцева, Т.Н. Интертекстуальность и гипертекстуальность в интернет-коммуникации / Т.Н. Колокольцева // Интертекстуальность и фигуры интертекста в дискурсах разных типов: коллективная монография. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2014. – С. 71-95.

4. Масалова, М.В. Гипертекстуальность как имманентная текстовая характеристика: автореф. дис. … канд. филол. наук [Электроный ресурс] / М.В. Маслова. – Ульяновск, 2003. URL: http://dissland.com/catalog/gipertekstualnost_ kak_ immanentnaya_tekstovaya_harakteristika.html (дата обращения: 27.07.15).

5. Москвин, В.П. Теория интертекстуальности: категориальный аппарат / В.П. Москвин // Интертекстуальность и фигуры интертекста в дискурсах разных типов: коллективная монография. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2014. – С. 16-51.

6. Николина, Н.А. Филологический анализ текста: учебник для студ. учреждений высш. образования / Н.А. Николина. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 272 с.

7. Пьеге-Гро, Н. Введение в теорию интертекстуальности / Н. Пьеге-Гро. – М.: Издательство ЛКИ, 2008. – 240 с.

УДК 378.032

ПРОБЛЕМА ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НРАВСТВЕННОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ БУДУЩЕГО БАКАЛАВРА И ВОЗМОЖНЫЕ ПУТИ РЕШЕНИЯ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Юшкова К.В.
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Статья посвящена решению одной из актуальных задач профессиональной педагогики – изучение теоретических и практических оснований ориентирования будущего бакалавра на профессионально-нравственное самоопределение в образовательной среде вуза.

Ключевые слова: *самоопределение, профессионально-нравственное самоопределение, нравственность, будущий бакалавр, профессиональная деятельность, образовательный процесс, ориентирование.*

THE PROBLEM OF FUTURE BACHELOR'S PROFESSIONAL-MORAL SELF-DETERMANATION AND POSSIBLE WAYS OF SOLUTION IN HIGH EDUCATIONAL SYSTEM

Yushkova K.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Article is devoted to the solution one of the relevant objectives of professional pedagogics – studying of the theoretical and practical a future bachelor's orientation on professional-moral self-determination bases in the educational environment of higher education institution.

Key words: *self-determination, professional-moral self-determination, morality, future bachelor, professional activities, learning process, orientation.*

В настоящее время формирование молодых людей происходит под значительным влиянием средств массовой коммуникации за счет нарастания информационных потоков, расширения границ социального взаимодействия. В результате этого современное поколение молодежи находится в рамках, которые ограничивают их личный выбор в различных сферах деятельности и жизни, поскольку извне им «продиктовано», что является признаком успешности, материального благополучия и счастья, а значит априори правильным. С другой стороны, физически и умственно здоровой молодежи сложнее самоопределиться, чем молодежи с ограниченными возможностями, поскольку они живут в комфортных, стабильных условиях, имея широкий спектр возможностей. Проблема кроется в том, какой из представленных возможностей воспользоваться, чтобы сделать верный личностный, жизненный, нравственный и профессиональный выбор, который бы отвечал запросам современной молодежи.

Особенно актуальной проблема самоопределения становится для будущих бакалавров, в том числе потому, что требует профессионального и нравственного выбора и принятия ответственных, осознанных решений относительно своих будущих профессиональных и впоследствии жизненных перспектив, то есть требует профессионально-нравственного самоопределения.

Под профессионально-нравственным самоопределением понимается самоопределение в области профессиональной деятельности, основанное на нравственных знаниях, ценностном отношении, нравственном выборе пути собственного развития. При этом нравственность рассматривается как определяющий компонент профессионально-нравственного самоопределения личности, представляющий собой стержневую, цельную и гибкую характеристику личности, проявляющуюся в уровне свободы, трансцендентности, ответственности, идеалов, поведении, устойчивости личности и основывающихся на этих качествах, способностях, и является базисом профессионально-нравственного самоопределения личности будущего бакалавра [3].

В процессе пилотажного исследования в Красноярском государственном аграрном университете на предмет профессионально-нравственного самоопределения автором был проведен опрос будущих бакалавров об отношении к выбору профессии. Подготовка в Красноярском ГАУ бакалавров ведется по 31 направлению, выбор студентов для участия в исследовании проводился следующим образом: все направления подготовки бакалавриата в Красноярском ГАУ классифицировались на типичные группы: человек – человек, человек – знаковая система, человек – живая природа, человек –художественный образ. Затем внутри данных групп случайным способом отбирались отдельные направления подготовки, далее в них выбирались отдельные студенческие группы. В опросе участвовали студенты следующих направлений подготовки: 38.03.02 (080200.62) «Менеджмент» (55 человек, 1 курс), 38.03.02 (080400.62) «Управление персоналом» (33 человека, 1 курс) (Институт международного менеджмента и образования), 01.03.02 (01040000.62) «Прикладная информатика» (34 человека 1 курс) (Институт менеджмента и информатики), 19.03.02 (260100.62) «Продукты питания из растительного сырья» (54 человека, 2 курс) (Институт пищевых производств), 35.03.10 (250700.62) «Ландшафтная архитектура» (24 человека, 2 курс) (Институт агроэкологических технологий). Результаты показали, что большинство студентов ценят в профессиональной подготовке возможность профессионального развития. При этом большая группа студентов (69%) выразили неуверенность в правильности профессионального выбора, так как, во-первых, мотивация выбора объяснялась не личным отношением к профессии, а ее социальным престижем, во-вторых, студенты не планируют свою деятельность (фактически «ничего не делают») для успешного трудоустройства, но понимают, что оно связано с конкуренцией на рынке труда. В целом, результаты пилотажного исследования позволили предположить, что нравственное самоопределение занимает важное место в процессе профессионального самоопределения, поскольку высшее образование предполагает в качестве результата не только освоение профессиональных компетенций, но и готовность трудится по избранному направлению подготовки, что требует от выпускника вуза нравственного выбора – связать трудовую деятельность с избранной профессией. Опрос выпускников (2014, 2015 годы опрошено 240 человек различных направлений подготовки) показал, что выбор места работы не всегда связан с полученной квалификацией: только 48% респондентов стремились определиться с трудоустройством согласно полученной квалификации, другие, даже если имелись места для трудоустройства на предприятиях, подтвердили, что их выбор связан с «заработной платой», а не «идеей нравственного выбора». В этой связи проблема профессионально-нравственного самоопределения будущего бакалавра остается актуальной в период получения им высшего образования, поскольку определяет его нравственную готовность к профессиональной деятельности в избранной профессиональной сфере.

Таким образом, нравственное самоопределение будущего бакалавра – это его нравственный выбор относительно будущей профессиональной деятельности и восприятие себя как субъекта реализации профессионально-нравственных ценностей.

Обобщив все сказанное выше, можно заключить, что проблема профессионально-нравственного самоопределения будущего бакалавра кроится в следующем: низкая сопротивляемость влиянию социума, недостаточно сформированный уровень ориентированности на нравственное самоопределение, коммерциализация общественных отношений и конфликт между нравственно-нормативными ценностями и личностными установками, отсутствие самомотивации, неспособность формирования альтернатив выбора. Нерешенность этих проблем объясняется отсутствием единой теории самоопределения в юношеском возрасте, к которому относится будущий бакалавр.

Одна из поставленных задач перед педагогами вуза заключается в том, чтобы направить продолжающийся процесс развития личности будущего бакалавра на познание «самости» своей личности: самоанализ, самореализация, самоопределение, самоосмысление, самооценивание и т. д. посредством создания организационно-педагогических условий, которые успешно ориентируют будущих бакалавров на профессионально-нравственное самоопределение. Реализация ориентирования будущих бакалавров

представляется наиболее эффективной через образовательный процесс, поскольку у образования изначально две важные функции (Л.С. Выготский, Л.И. Кобышева, А.А. Тюков): развивающая (развивать способность менять себя и свое бытие) и адаптационная (готовить к выполнению социальных ролей). Одним из условий профессионального самоопределения является формирование нравственной Я-концепции будущего бакалавра и обеспечение ее устойчивости. Также образование (уровень образования, отношение к образованию, поведение в образовательном пространстве) рассматривается учеными-исследователями как критерий поведения личности. Зная характер ориентации в сфере образования, можно прогнозировать поведение личности.

Можно предположить, что ориентирование функционирует как регулятор профессионально-нравственного поведения, направляя профессиональную деятельность и наполняя ее нравственными смыслами. Как пишет О.М. Краснорядцева, ориентирование «детерминирует профессиональное поведение» [2, с. 28]. Воплощение организационно-педагогических условий ориентирования будущего бакалавра на профессионально-нравственное самоопределение представляется возможным через определенные тренинги, ролевые игры, написание эссе и другое [1].

Итак, важно отметить, что поступив в вуз, будущий бакалавр продолжает профессионально-нравственно самоопределяться в пределах избранной профессии, отыскивая и уточняя в ней для себя новые смыслы и ценности. Происходит расширение представления образа профессии, осмысление правильности профессионально-нравственного выбора и переосмысление отношения к профессии и себя в ней с нравственной точки зрения. Задача высшего образования состоит в реализации своей информационной, консультативной и корректирующей функций в отношении будущего бакалавра.

Литература

1. Игнатова, В.В. Ориентирование будущего бакалавра на профессионально-нравственное самоопределение / В.В. Игнатова, К.В. Юшкова // Вестник ТГПУ. – Томск, 2015. – № 8(161). – С. 135-140.
2. Краснорядцева, О.М. Ценностная детерминация профессионального поведения педагогов / О.М. Краснорядцева // Сибирский психол. журн. – Томск, 1998. – № 7. – С.25-29.
3. Юшкова, К.В. Нравственное самоопределение будущего бакалавра: основные характеристики // Дискуссия. – Екатеринбург.: Издательство «Издательский дом «Ажур», 2015. – № 7. – С. 151-155.

УДК 378.032

ОТВЕТСТВЕННОСТЬ КАК КОМПОНЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-НРАВСТВЕННОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

***Юшкова К.В., **Сапрыгина С.А.**

***Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск**
****Сибирский государственный технологический университет, Красноярск**

Профессионально-нравственное самоопределение обучающегося является одной из ключевых проблем профессиональной подготовки будущего бакалавра. Анализ психолого-педагогических исследований, посвященных описанию данного феномена, показал, что ответственность является одной из его качественных характеристик. Это связывается с тем, что ответственность обучающегося как качество личности активизирует самоконтроль, самооценку, саморегулирование, самореализацию, самосовершенствование и выступает внутренним регулятором, что является стержнем профессионально-нравственного самоопределения.

Ключевые слова: *профессионально-нравственное самоопределение, обучающиеся, ответственность.*

RESPONSIBILITY AS A COMPONENT OF PROFESSIONAL-MORAL SELF-DETERMINATION OF TRAINEES

***Yushkova K.V., Saprygina S.A.**
***Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia**
****Siberian state technological university, Krasnoyarsk, Russia**

Trainees' professional-moral self-determination is one of the central problems of future bachelor training. The analysis of psychological and educational researches devoted to the phenomenon description shows that the responsibility is one of its qualitative characteristics. This is connected to the fact that the trainee's responsibility as the individual quality activates self-control, self-esteem, self-regulation, self-actualization, self-improvement and supports the internal regulator that is the core of professional-moral self-determination.

***Key words:** professional-moral self-determination, trainees, responsibility*

Проблема самоопределения на протяжении многих лет остается одной из важнейших для молодого человека. Причин этому несколько. Так, например, непрерывные социально-экономические изменения в России и нарастающая глобализация заставляют личность быть гибкой и способной перестраиваться с учетом требований окружающей действительности, самоопределяться в новых условиях. Это часто является причиной утраты истинных нравственных ценностей и смыслов личности, тем самым, усложнив проблему нравственного самоопределения. Очевидно, в том числе и по этой причине в ФЗ РФ «Об образовании в Российской Федерации» одной из актуальных задач образования является обеспечение самоопределения личности, создание условий для ее самореализации и духовно-нравственного развития [7].

Право на самоопределение закреплено в Конституции Российской Федерации, что подтверждает тот факт, что самоопределение – это одно из важнейших достижений современной демократии и относится к общепризнанным нормам международного права (Конституция РФ, Глава 1, Статья 5).

В научных источниках самоопределение рассматривается как один из реальных социально-психологических механизмов формирования жизненных и нравственных смыслов и принципов, идеалов и ценностей, сознания, норм и правил поведения, деятельности, общения и взаимодействия как на уровне личности, так и на уровне социальной группы.

Термин «самоопределение» включает самосознание обучающимися своих потребностей, выбор своей позиции в отношении к миру, обществу, выбор целей и средств самореализации, а также личностную ответственность. Что касается профессионального самоопределения, то, по мнению А.К. Марковой, с одной стороны, критерием может быть принадлежность к определенной профессии или получение соответствующего образования, с другой – личностный вклад в свою профессию, то есть обогащение своего «Я» посредством профессии. Как результат – личность иначе себя самоопределяет и далее самореализует [5, с. 44].

С точки зрения профессора Джеймса Мартина, самоопределившийся человек это тот, кто устанавливает цели, принимает решения, видит возможности, решает проблемы, отвечает за самого себя, понимает, какие средства необходимы для достижения успеха, и знает, как оценивать свои результаты [11]. В данной точке зрения прослеживается результат самоопределения личности, что может быть «перенесено» на профессионально-нравственное самоопределение будущего бакалавра как человека, который осознанно стремится наметить путь своего профессионального развития, отвечает за свои действия и поступки, что отражает его нравственную ответственность в позиции «ответственность за». Таким образом, несмотря на то, что в научных источниках не подчеркивается прямая взаимосвязь профессионально-нравственного самоопределения с нравственной ответственностью, данные характеристики личности взаимообусловлены. Под профессионально-нравственным самоопределением личности будем понимать ее самоопределение в области профессиональной деятельности, основанное на нравственных знаниях, ценностном отношении, нравственном выборе пути собственного развития.

Таким образом, одной из важнейших характеристик профессионально-нравственного самоопределения обучающегося, как отмечено выше, является нравственная ответственность. Это связывается с тем, что нравственная ответственность обучающегося как качество личности

активизирует самоконтроль, самооценку, саморегулирование, самореализацию, самосовершенствование [9]. В этой связи обратимся к современным психолого-педагогическим исследованиям, в которых ответственность понимается как качество и характеристика обучающегося (Л.А. Барановская, Г.И. Биушкин, Т.Н. Дегтярева, В.В. Игнатова, О.А. Шушерина, М.Г. Янова и другие). Так, О.А. Шушерина под ответственностью обучающегося понимает «качество личности, которое является результатом отражения объективных взаимоотношений, существующих между субъектами образовательного процесса высшей школы, которые характеризуют обязанность студента осознанно выполнять предъявляемые требования к учебной деятельности в соответствии с нравственным долгом, социальными, правовыми нормами и держать ответ за свои действия перед самим собой, коллективом студентов, педагогами, обществом [8, с. 46].

Исследуя основные характеристики социальной ответственности, Л.А. Барановская и В.В. Игнатова отмечают, что данное качество отражает высшую степень проявления ответственности в целом. При этом ответственность определяется учеными как ценность, а социальная ответственность является наивысшей ступенью на ценностной вертикали развития личности. В этой связи социальная ответственность трактуется Л.А. Барановской и В.В. Игнатовой как личностно-переживаемое нравственно-ценностное устойчивое образование, способствующее осмысленному отношению человека к другим людям и окружающей действительности, проявляющееся в гуманистической направленности мотивов его действий и поступков и социальной значимости их последствий [1]. В основе социальной ответственности личности лежит духовная основа, на основании которой личность стремиться стать внутренне свободной.

М.Г. Янова, проводя видовой анализ понятия «ответственность», выделяет профессиональную и нравственную ответственность. Педагогом-исследователем отмечено, что «нравственная ответственность – это качественная характеристика, обеспечивающая способность личности сознательно, организованно, добровольно соблюдать требования, предъявляемые к нравственно зрелой личности и оптимально сочетать в себе общественные и личностные потребности» [10, с. 17-18].

Анализируя труды, направленные на изучение нравственной ответственности, обратим внимание на исследование Г.И. Биушкина, который под нравственной ответственностью подростков понимает «интегративное качество личности, определяющее отношение и поведение человека на основе нравственных принципов и норм» [2]. При этом автор отмечает, что нравственная ответственность предполагает не только способность следовать нравственным нормам, но и умение анализировать свое поведение, что, с нашей точки зрения, является важнейшим при профессионально-нравственном самоопределении. Созвучной является точка зрения Т.Н. Дегтяревой, которая под нравственной ответственностью также понимает «интегративное качество личности, в котором проявляется внутренняя свобода выбора, поведения, принятие нравственного решения; автономность, верность убеждениям и самому себе как духовной и социально-ответственной личности; терпимость к инакомыслию, гибкость нравственного мышления; стремление к коллективному единству» [3, с. 45]. С нашей точки зрения, в данном определении выделены такие сущностные характеристики нравственной ответственности как нравственный выбор, духовность и творчество, что, безусловно, является слагаемыми профессионально-нравственного самоопределения.

Принимая во внимание обозначенные выше трактовки под нравственной ответственностью обучающегося будем понимать «интегративное социально-профессиональное качество, проявляющееся в его умении давать нравственную оценку профессиональным действиям и поступкам, способности осуществлять нравственный выбор при решении профессиональных задач и готовности отвечать за результаты своих действий (ответственность за), перед обществом и другими людьми (ответственность перед)». Являясь интегративным социально-профессиональным качеством нравственная ответственность состоит из кластеров – духовный, интерактивный, творческий, регулятивный [6].

Фактически нравственная ответственность обучающегося, понимаемая нами как качество личности, выступает внутренним регулятором и отражается в самоповелевании, что является стержнем профессионально-нравственного самоопределения. Непосредственный первоисточник нравственной ответственности на уровне личности определяется не требованиями, предъявляемыми извне, а находится внутри субъекта и выражается в чувстве долга, стыда, достоинства и совести. Следовательно, эти чувства, включая осознанность, могут быть рассмотрены как «моральное долженствование», которое является результатом общественно-социального влияния на личность и в

итоге становится нравственной ответственностью перед требованиями морального «Я» [4]. Как следствие, нравственная ответственность обучающихся способствует развитию их готовности к нравственному выбору траектории своего поведения в профессиональной деятельности и пути нравственного самоопределения с ориентацией профессиональную деятельность.

Литература

1. Барановская, Л.А. Концептуальное осмысление формирования социальной ответственности студента / Л.А. Барановская, В.В. Игнатова // Научное обозрение: гуманитарные исследования. – 2012. – № 4. – С. 30-37.
2. Биушкин, Г.И. Воспитание нравственной ответственности подростка (на основе идей В.А. Сухомлинского): автореф. дис. … канд. пед. наук / Г.И. Биушкин. – Оренбург, 2007. – 22 с.
3. Дегтярева, Т.Н. Ситуации нравственного выбора как средство воспитания нравственной ответственности старшего подростка: дис. … канд. пед. наук / Т.Н. Дегтярева. – Оренбург, 2014. – 205 с.
4. Зотов, Н.Д. Нравственное самоопределение личности / Н.Д. Зотов. – М.: Знание, 1983. – 64 с.
5. Маркова, А.К. Психология профессионализма / А.К. Маркова. – М.: Знание, 2006. – 312 с.
6. Сапрыгина, С.А. Нравственная ответственность бакалавра как интегративное социально-профессиональное качество [Электронный ресурс] / С.А. Сапрыгина, В.В. Игнатова // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 6. URL: http://www.science-education.ru/120-15925 (дата обращения: 16.09.2015).
7. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Статья 2 [Электронный ресурс]. URL: www.lexed.ru.
8. Шушерина, О.А. Ответственность – профессионально значимое качество будущего специалиста (педагогический аспект) / О.А. Шушерина. – Красноярск: СибГТУ, 2002. – 186 с.
9. Юшкова, К.В. Нравственное самоопределение будущего бакалавра: основные характеристики // Дискуссия. – Екатеринбург, 2015. – № 7. – С. 151-155.
10. Янова, М.Г. Актуализация ответственного отношения студентов педуниверситета к образованию в контексте межкультурной коммуникации: дис. … канд. пед. наук: 13.00.01 / М.Г. Янова. – Красноярск, 2004. – 175 с.
11. Martin, J.E. Infusing self-determination instruction into the IEP and transition process / J.E. Martin, L.H. Marshall // In D. J. Sands & M. L. Wehmeyer (Eds.), Self-determination across the lifespan: Independence and choice for people with disabilities Baltimore: Paul H. Brookes. – 1996. – P. 215-236.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Зарубежные участники

BOJOVIĆ Milevica D. – Foreign language lecturer, English for Specific Purposes PhD, Doctor of Philology, University of Kragujevac, Faculty of Agronomy in Čačak, Serbia, milevicabojovic@gmail.com.

ČIŠIĆ Dragan – Ph.D., University of Rijeka, Rijeka, Croatia, dragan@pfri.hr.

Dr. ANTONI Alfonz – Ph.D., European Logistics Association, Vice President and Associate Professor at Budapest Metropolitan University of Applied Sciences, Budapest, Hungary, aantoni@t-online.hu.

TIJAN Edvard – Ph.D. University of Rijeka, Rijeka, Croatia, edvard@pfri.hr.

TUROWSKI Odo – Dr.sc.oec. PETKUS Technologie GmbH, Dettenhausen, Germany, dr.odo@odoturowski.com.

АДАМЧАК Михаил – сотрудник факультета управления и логистики, кафедра логистических систем, Высшая школа логистики, Познань, Польша, michal.adamczak@wsl.com.pl.

ВАН Бэнь – аспирант кафедры Анатомии, патологической анатомии и хирургии, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Цзилинь, Китайская Народная Республика, wangben801222@163.com.

СВЕКАТОВСКИ Рышард – сотрудник факультета управления и логистики, кафедра управленческих наук, Высшая школа логистики, Познань, Польша, ryszard.swiekatowski@wsl.com.pl.

ЦЫПЛИК Петр – вице-ректор, сотрудник факультета управления и логистики, кафедра логистических систем, Высшая школа логистики, Познань, Польша, piotr.cyplik@wsl.com.pl.

Отечественные участники

АВЛАСКО Замира Атхамовна – аспирант, Институт менеджмента и информатики, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, avlasko_z@mail.ru.

АЙСНЕР Лариса Юрьевна – кандидат культурологии, доцент, заведующая кафедрой профессиональной коммуникации и сервиса, Юридический институт, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, larisa-ajsner@yandex.ru.

АЛЕКСЕЕВА Елена Александровна – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии с.-х. животных, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, alexeeva0503@yandex.ru.

АНТОНОВА Наталья Владимировна – директор Института международного менеджмента и образования, доцент, доцент кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, natan@kgau.ru.

АРЫШЕВА
Татьяна Михайловна
– заслуженный учитель школы Российской Федерации, старший преподаватель кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dalmat_olya@mail.ru.

БАСТРОН
Андрей Владимирович
– кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой электроснабжения сельского хозяйства, Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, abastron@yandex.ru.

БЕКЕТОВА
Ольга Анатольевна
– кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры общего земледелия, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, systkor@mail.ru.

БЕЛОУСОВ
Александр Анатольевич
– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, svoboda57130@mail.ru.

БЕЛОУСОВА
Елена Николаевна
– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, svoboda57130@mail.ru.

БЕЛЫХ
Игорь Николаевич
– кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии, педагогики и экологии человека, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dania2501@mail.ru.

БЕРИКАШВИЛИ
Захар Нугзарович
– магистрант, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

БЕРШАДСКАЯ
Светлана Вячеславовна
– старший преподаватель кафедры профессиональной коммуникации и сервиса, Юридический институт, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, bsv97@yandex.ru.

БОГДАН
Ольга Васильевна
– ассистент кафедры профессиональной коммуникации и сервиса, Юридический институт, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, olya-lya-bogdan@yandex.ru.

БУДЯКОВА
Светлана Николаевна
– кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры социологии и социально-культурной деятельности, Юридический институт международного, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, ui@kgau.ru.

ВАРАКСИН
Сергей Викторович
– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры общетехнических дисциплин, факультет механизации сельского хозяйства, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный агарный университет», Благовещенск, Россия, sci14znn@gmail.com.

ВАРФОЛОМЕЕВА Тамара Филипповна – доцент кафедры технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ВАХРУШЕВА Татьяна Ивановна – кандидат ветеринарных наук, доцент кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, vlad_77.07@mail.ru.

ВЕЛИЧКО Надежда Александровна – доктор технических наук, профессор, директор Института пищевых производств, заведующая кафедрой технологии жиров, эфирных масел и парфюмерно-косметических продуктов, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ВЛАСЕНКО Ольга Анатольевна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры почвоведения и агрохимии, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, ovlasenko07@mail.ru.

ГАВРИЛКОВА Наталья Юрьевна – кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики, Ачинский филиал, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Ачинск, Россия, gny16@mail.ru.

ГАЙДАШ Геннадий Валентинович – аспирант кафедры электроснабжения сельского хозяйства, Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, tstroy71@gmail.com.

ГРЕЧИШНИКОВА Надежда Александровна – ассистент кафедры технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, nadusha_01@mail.ru.

ГРИГОРЬЕВА Надежда Евгеньевна – старший преподаватель кафедры геодезии и картографии, Институт землеустройства, кадастров и природообустройства, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, grign@yandex.ru.

ДАЛИСОВА Наталья Анатольевна – кандидат экономических наук, доцент, заведующая кафедрой международного менеджмента, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dalnata@mail.ru.

ДЕБРИН Андрей Сергеевич – магистрант 1-го курса, Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, debrin.as@yandex.ru.

ДОЛБАНЕНКО Владимир Михайлович – кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры механизации сельского хозяйства, Институт управления инженерными системами, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dwm-82@mail.ru.

ДОНКОВА
Наталья Владимировна

– доктор ветеринарных наук, профессор, заведующая кафедрой анатомии, патологической анатомии и хирургии, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dnv-23@mail.ru.

ДОРЖЕЕВ
Александр Александрович

– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры тракторов и автомобилей, Институт управления инженерными системами, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dorzheeva.1985@mail.ru.

ЕВДОКИМОВА
Елена Александровна

– магистр 3-го года обучения, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ЕРЕМИНА
Ирина Юрьевна

– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры разведения, генетики и биотехнологии с.-х. животных, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, rgsbio@kgau.ru.

ЕРУНОВА
Марина Геннадьевна

– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры геодезии и картографии, Институт землеустройства, кадастров и природообустройства, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, marina.erunova@gmail.com.

ЕСЬКОВА
Елена Николаевна

– кандидат биологических наук, доцент, и.о. заведующего кафедрой экологии и естествознания, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, nikeskov@mail.ru.

ЖИРНОВА
Дина Федоровна

– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ландшафтной архитектуры и агроэкологии, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dinka-1706@mail.ru.

ЗАПЛЕТИНА
Анна Владимировна

– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры системоэнергетики, Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, anna-zapletina@yandex.ru.

ЗАЯКИНА
Алена Александровна

– инженер-технолог пивоваренного производства, ООО «777», Красноярск, Россия, tdk_08@mail.ru.

ЗЫКОВА
Елена Михайловна

– кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии, педагогики и экологии человека, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, zem.4054@mail.ru.

КАЙГОРОДОВА
Елена Алексеевна

– доктор химических наук, профессор, заведующая кафедрой неорганической и аналитической химии, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», Краснодар, Россия, e_kaigorodova@mail.ru.

КАПСАРГИНА
Светлана Анатольевна
– кандидат педагогических наук, доцент, заведующая кафедрой делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, kpsv@bk.ru.

КАРАЙКИНА
Наталья Геннадьевна
– магистр 1-го года обучения по направлению 38.04.01 «Экономика» магистерская программа «Экономика и организация бизнес – предпринимательства», Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, econom_dek@kgau.ru.

КИРЮШИН
Вячеслав Александрович
– аспирант кафедры международного менеджмента, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, Ryzhikov.89@mail.ru.

КИЯН
Татьяна Васильевна
– доцент кафедры экономической теории, Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, kiyan1957@mail.ru.

КОБЗИНА
Светлана Алексеевна
– аспирант 2-го года обучения, Институт землеустройства, кадастров и природообустройства, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, kobz-svetlana@yandex.ru.

КОЖУХАРЬ
Елена Николаевна
– аспирант, ассистент кафедры технология, оборудование бродильных и пищевых производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, KozhukharElena@yandex.ru.

КОЗИНА
Елена Александровна
– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры кормления и технологии производства продуктов животноводства Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, Kozina.e.a@mail.ru, kozina.e.a@yandex.ru.

КОЗУЛИНА
Наталья Станиславовна
– кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, руководитель ЦДПО, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, 2650196@kgau.ru.

КОННИКОВА
Лилия Юрьевна
– кандидат культурологии, доцент кафедры социологии и социально-культурной деятельности, Юридический институт международного, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, konnikova@bk.ru.

КОРОСТЕЛЕВА
Дарья Александровна
– аспирант кафедры разведения, генетики и биотехнологии с.-х. животных, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, korostelevadasha@mail.ru.

ЛЕБЕДЕВА
Татьяна Сергеевна
– аспирант кафедры бухгалтерского учета и статистики, Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, donkova@list.ru.

ЛЕСОВСКАЯ
Марина Игоревна
– доктор биологических наук, профессор, заведующая кафедрой психологии, педагогики и экологии человека, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, lesmari@rambler.ru.

ЛОНШАКОВА
Светлана Сергеевна
– магистрант, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, agro@kgau.ru.

ЛУХТИНА
Марина Анатольевна
– преподаватель кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, marinaluhtina@rambler.ru.

МАКСИМОВА
Надежда Викторовна
– ассистент кафедры менеджмента и административного управления, Институт менеджмента и информатики, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, maximova007@yandex.ru.

МАТЮШЕВ
Василий Викторович
– доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, don.matyusheff2015@yandex.ru.

МИРОНОВ
Алексей Геннадьевич
– кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заместитель директора Института международного менеджмента и образования по воспитательной работе, доцент кафедры психологии, педагогики и экологии человека, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, lexamir13@mail.ru.

НЕВЗОРОВ
Виктор Николаевич
– доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой технологии, оборудования бродильных и пищевых производств, Институт пищевых производств ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

НЕРЕТИНА
Евгения Александровна
– аспирант, кафедра общетехнических дисциплин, факультет механизации сельского хозяйства, ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный агарный университет», Благовещенск, Россия sci14znn@gmail.com.

ОЗЕРОВА
Мария Георгиевна
– кандидат экономических наук, доцент, директор Института экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, ozerova_m71@mail.ru.

ПЕСТУНОВА
Светлана Анатольевна
– кандидат химических наук, доцент, ФГБОУ ВПО «Кубанский государственный аграрный университет», Краснодар, Россия, postdoc@hotbox.ru.

ПИСКОРСКИЙ
Денис Максимович
– аспирант 1-го года обучения, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия, piskorskaya1@rumbler.ru.

ПЛОТНИКОВА
Светлана Петровна
– доцент кафедры экономической теории, Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, spplotnikova@mail.ru.

ПОЗДНЯКОВА
Оксана Владимировна
– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры технологии хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, okspoz@mail.ru.

ПРИСУХИНА
Наталья Викторовна
– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, nat3701@mail.ru.

РАДЧЕНКО
Ольга Васильевна
– кандидат ветеринарных наук, старший преподаватель кафедры анатомии, патологической анатомии и хирургии, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, ovr80@mail.ru.

РАХИНСКИЙ
Дмитрий Владимирович
– кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры профессиональной коммуникации и сервиса, Юридический институт, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, siridar@mail.ru.

РОМАНЧЕНКО
Наталья Митрофановна
– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры общеинженерных дисциплин, заместитель директора Института управления инженерными системами по научной работе, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, girenkov@mail.ru.

САВЕЛЬЕВ
Александр Николаевич
– аспирант 2-го года обучения, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия, savelyev.alex2009@yandex.ru.

САВЕЛЬЕВА
Марина Викторовна
– кандидат философских наук, доцент, заведующая кафедрой иностранных языков для технических специальностей, Гуманитарный факультет, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф.Решетнева, Красноярск, Россия, mvsavelyeva12@gmail.com.

САВИЦКАЯ
Тамара Николаевна
– старший преподаватель кафедры иностранных языков для технических специальностей, Гуманитарный факультет, Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева, Красноярск, Россия, ya.savitskaja@yandex.ru.

САЛТЫКОВА
Оксана Андреевна
– инженер-технолог, ООО «Аркус» ЛК, Красноярск, Россия, Foks_andreevna20@mail.ru.

САМОЙЛОВ
Владимир Александрович
– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры технологии, оборудования бродильных пищевых производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, vladim.samoilov2014@yandex.ru.

САПРЫГИНА
Светлана Андреевна
– аспирант кафедры психологии и педагогики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный технологический университет», Красноярск, Россия, saprygina.svetlana@yandex.ru.

СЕМЕНОВ
Александр Викторович
– кандидат технических наук, доцент, доцент кафедры механизации сельского хозяйства, Институт управления инженерными системами, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, sav-02101960@mail.ru.

СИЛИН
Василий Евгеньевич
– кандидат технических наук, программист ЦДПО, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, 2650196@kgau.ru.

СКАЧЁВА
Нина Васильевна
– преподаватель кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, sollo_sk@mail.ru.

СМЕЛОВА
Снежанна Александровна
– студентка 4-го курса, Институт энергетики и управления энергетическими ресурсами АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, smelova94@yandex.ru.

СУРИКОВА
Евгения Сергеевна
– магистрант направления подготовки «Производственный менеджмент», Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, aurumfes@mail.ru.

СЧИСЛЕНКО
Дмитрий Михайлович
– аспирант, специальность 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направления Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, dimas_esens@mail.ru.

ТАБАКОВ
Николай Андреевич
– доктор сельскохозяйственных наук, профессор, профессор кафедры технологии переработки и хранения продуктов животноводства, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, nik-and-tabakov@yandex.ru.

ТЕРЕШОНОК
Татьяна Владимировна
– кандидат психологических наук, доцент, доцент кафедры профессиональной коммуникации и сервиса, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, tereshonok72@bk.ru.

ТИПСИНА
Нэлля Николаевна
– доктор технических наук, профессор, заведующая кафедрой технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ТРАШКОВА
Светлана Михайловна
– кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры уголовного процесса и криминалистики, Юридический институт, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, sveta_kurbatova@mail.ru.

УСПЕНСКАЯ
Юлия Александровна

– доктор биологических наук, доцент, профессор кафедры внутренних незаразных болезней, акушерства и физиологии сельскохозяйственных животных, Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, uspenskaya.yulia@gmail.com.

ФОМИНА
Наталья Валентиновна

– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ландшафтной архитектуры и агроэкологии, Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, natvalf@mail.ru.

ХРАМЦОВА
Татьяна Георгиевна

– врио заведующего кафедрой, старший преподаватель кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, tgkhram@gmail.com.

ХУДОЛЕЙ
Наталья Викторовна

– старший преподаватель кафедры иностранных языков, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, nvkkaf@mail.ru.

ЦВЕТЦЫХ
Александр Васильевич

– кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры менеджмента и административного управления, Институт менеджмента и информатики, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, tsvettsykhalex@mail.ru.

ЧАПЛЫГИНА
Ирина Александровна

– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры технологии хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ЧУДИНОВ
Олег Олегович

– кандидат экономических наук, доцент кафедры управления персоналом, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, shevo29@rambler.ru.

ШАДРИН
Игорь Александрович

– кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры ландшафтной архитектуры и агроэкологии Институт агроэкологических технологий, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, schadrin@bk.ru.

ШАПОРОВА
Зинаида Егоровна

– кандидат экономических наук, доцент, директор Института менеджмента и информатики, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, fub@kgau.ru, try_m@rambler.ru.

ШАРОПАТОВА
Анастасия Викторовна

– кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономики и агробизнеса, Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, sharopatova@yandex.ru.

ШЕСТАКОВА
Маргарита Владимировна
– ассистент кафедры финансов и кредита, Институт экономики и финансов АПК, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, Shestakova__89@mail.ru.

ШМЕЛЕВА
Жанна Николаевна
– кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры делового иностранного языка, специалист отдела Международных научно-технических программ, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия, shmelevazhanna@mail.ru.

ШПИРУК
Юрий Дмитриевич
– аспирант кафедры технология хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, shpiruk57@mail.ru.

ШТЕФЕН
Дарья Викторовна
– ассистент кафедры технологии хлебопекарных, кондитерских и макаронных производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, stefenka92@mail.ru.

ШУРАНОВ
Василий Васильевич
– аспирант кафедры технологии хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ШУРАНОВ
Илья Васильевич
– аспирант кафедры технологии хранения и переработки зерна, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университе», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ЮШКОВА
Ксения Викторовна
– преподаватель кафедры делового иностранного языка, Институт международного менеджмента и образования, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, ksjuschka_07@mail.ru.

ЯРУМ
Алена Ивановна
– магистрант Института космических и информационных технологий, Сибирский федеральный университет, Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

ЯРУМ
Андрей Иванович
– кандидат технических наук, и.о. доцента кафедры технологии, оборудования бродильных пищевых производств, Институт пищевых производств, ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия, fppp@kgau.ru.

СОДЕРЖАНИЕ

Секция №1: РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ НОВЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ СИСТЕМ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, ПРИНЦИПОВ ЭКОЛОГИЧЕСКИ БЕЗОПАСНОГО ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРОЕКТОВ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА НА ЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ…… 3

Белоусова Е.Н., Белоусов А.А. Оценка протеазной активности чернозема выщелоченного при минимализации обработки…….. 3

Власенко О.А. Содержание и запасы углерода органического вещества в агроценозах многолетних трав Красноярской лесостепи……..... 6

Жирнова Д.Ф. Применение биостимуляторов для повышения качественных показателей проростков семян сои…….. 10

Кобзина С. А. Особенности размещения землепользований на землях лесного фонда……..…. 13

Фомина Н.В. Количественный анализ альгофлоры почвы после обработки гербицидами в условиях лесопитомника…….. 16

Фомина Н.В. Особенности ландшафтно-экологического анализа прибрежных территорий……... 19

Секция №2: РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ УПРАВЛЕНИЯ ФИТОСАНИТАРНЫМ СОСТОЯНИЕМ АГРОЦЕНОЗОВ, СОЗДАНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ОСОБО ОПАСНЫХ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ……... 23

Бекетова О.А. Флористический состав сорных растений Сухобузимского района Красноярского края…….. 23

Еськова Е.Н., Лоншакова С.С. Оценка реакции ярового ячменя на загрязнение почвы ионами свинца…… 26

Шадрин И.А. Простейшие в оценке токсичности некоторых кормов…….. 29

Секция №3: РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ МЕТОДОВ СОЗДАНИЯ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРОИЗВОДСТВА ЭКОЛОГИЧЕСКИ ЧИСТЫХ ПРОДУКТОВ ЖИВОТНОВОДСТВА, ОБЕСПЕЧЕНИЕ ВЕТЕРИНАРНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ…….. 32

Алексеева Е.А. Результаты оценки молочной продуктивности и воспроизводительных качеств коров енисейского типа красно-пестрой породы……..... 32

Вахрушева Т.И. Морфометрические показатели тимуса у цыплят в возрасте 1-40 суток под влиянием родиолы розовой……. 35

Вахрушева Т.И. Показатели живой массы цыплят в возрасте 1-40 суток под влиянием левзеи сафлоровидной и энтерофара…….. 38

Донкова Н.В., Ван Бэнь, Лебедева Т.С. Тувинская короткожирнохвостая порода овец как источник получения высококачественной баранины……..… 41

Еремина И.Ю., Коростелева Д.А. Анализ состояния гетерогенности красно-пестрой породы енисейского типа по эритроцитарным антигенам…….. 43

Козина Е.А., Табаков Н.А. Влияние водного экстракта хвои на продуктивные качества молодняка крупного рогатого скота……... 45

Козина Е.А. Влияние кормовой добавки на качество копытцевого рога ремонтного молодняка крупного рогатого скота……... 49

Радченко О. В. Методика проведения магнитно-резонансной ангиографии головного мозга мелких домашних животных…….. 53

Успенская Ю.А. Серотонинергическая регуляция физиологической активности органов и тканей…… 55

Секция № 4: РАЗРАБОТКА НАУЧНЫХ МЕХАНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ СОЗДАНИЯ ТЕХНИКИ НОВЫХ ПОКОЛЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В АПК В УСЛОВИЯХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ СОБСТВЕННОСТИ И РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ…….. 58

Бастрон А.В., Гайдаш Г.В., Заплетина А.В., Дебрин А.С., Смелова С.А. Фотоэлектрическая станция для электроснабжения системы освещения приусадебного участка сельского жилого дома…… 58
Доржеев А.А. Низкотемпературные свойства и фильтруемость биотопливных композиций на основе рапсового масла…….. 62
Семенов А.В., Долбаненко В.М. Эксплуатационно-технологические принципы поточного производства при приготовлении кормов…….. 65
Счисленко Д.М., Бастрон А.В. Выбор датчика измерения влажности и температуры воздуха для сушильной установки плодов ягодных культур……. 68

Секция№5: РАЗРАБОТКА ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ АПК: МЕНЕДЖМЕНТ, МАРКЕТИНГ, ЛОГИСТИКА, ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ В УПРАВЛЕНИИ……... 72

Dragan Čišić, Edvard Tijan, Alfonz Antoni. Green logistics – climate friendly transportation assessment…….. 72
Odo Turowski. Germany's progressive self-abolition in globalization process……..… 83
Lukhtina M.A. Cross-cultural competence as an effective means of team-building in multinational companies……... 89
Авласко З.А. Контроллинг как инструмент управления рыночным поведением……... 92
Гаврилкова Н.Ю. Инвестиционный подход как инструмент повышения экономической эффективности зерновой отрасли……... 95
Dalisova N.A., Kirushin V.A. Modern conditions and problems of the small innovation enterprise management in the Krasnoyarsk territory…….… 97
Озерова М.Г. Некоторые аспекты создания оптово-распределительных центров…… 99
Чудинов О.О. Учет социальных показателей на агропредприятиях в рамках концепции корпоративной социальной ответственности…… 102
Шаропатова А.В., Карайкина Н.Г. Управление затратами на предприятии и пути их снижения в зерновом производстве……... 104
Шестакова М.В. Состояние страхования сельскохозяйственных культур в Красноярском крае…… 108

Секция №6: РАЗРАБОТКА ТЕОРЕТИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОСНОВ ПЕРЕРАБОТКИ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ…… 112

Типсина Н.Н., Варфоломеева Т.Ф. Использование ячменной муки в качестве улучшителя хлебных изделий…….. 112
Величко Н.А., Берикашвили З.Н. Настойка на основе дикорастущих ягод голубики……. 115
Гречишникова Н.А., Типсина Н.Н. Управление хлебопекарными свойствами пшеничной муки……... 117
Величко Н.А., Евдокимова Е.А. Жирнокислотный состав заячьей капусты……... 120
Заякина А.А., Невзоров В.Н. Модернизация технологии производства пива……. 122
Кожухарь Е.Н., Невзоров В.Н. Актуальность переработки дикорастущих ягод арктической зоны с использованием разработанного измельчающего устройства……... 126
Матюшев В.В., Шпирук Ю.Д. Направления разработки новых машин для сухой очистки клубнеплодов…… 128
Матюшев В.В., Чаплыгина И.А., Шуранов В.В. Эколого-энергетическая оценка качества производства экструдированных кормов……... 130

Матюшев В.В., Чаплыгина И.А., Шуранов И.В. Совершенствование технологического процесса производства экологически безопасных экструдированных кормов из смеси зерна и растительных материалов…….… 132
Неретина Е.А., Вараксин С.В. Методологический подход к оценке эффективности производства кормового гранулята……..….. 135
Присухина Н.В. Порошок шиповника как добавка в кекс на биоразрыхлителях……... 137
Салтыкова О.А., Невзоров В.Н. Использование дикорастущих плодовых в ликероводочном производстве……. 140
Самойлов В.А., Невзоров В.Н., Ярум А.И. Центробежно-ударная мельница для переработки зерна……... 144
Штефен Д.В., Типсина Н.Н. Применение порошка репы в кондитерской промышленности…….. 146

Секция №7 РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННЫХ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ЦЕЛЬЮ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ…… 149

Bojović Milevica D. The effects of duration of ESP instruction on agronomy students' foreign language anxiety……. 149
Antonova N.V., Shmeleva Zh. The organization of academic work in the groups with the advanced foreign language learning at the non-linguistic university……. 152
Адамчак М., Цыплик П., Свекатовски Р. Инструменты идентификации пробелов в компетенции как форма реализации принципа "just for me"…… 154
Айснер Л.Ю., Бершадская С.В., Богдан О.В. Мониторинг и анализ деятельности преподавателей в рамках повышения качества образовательной деятельности в Юридическом институте ФГБОУ ВО «Красноярский ГАУ»…….. 157
Айснер Л.Ю., Бершадская С.В., Богдан О.В. Портфолио как средство измерения образовательных результатов……. 160
Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н. Групповая работа как форма совершенствования коммуникативных навыков студентов-менеджеров…….… 164
Антонова Н.В., Шмелева Ж.Н. Интерференция при обучении иностранному языку и способы ее преодоления…….. 167
Арышева Т.М. Как обратиться к человеку в России…….… 170
Белых И.Н. К вопросу об определении феномена «интернет-культура»…… 172
Будякова С.Н., Конникова Л.Ю. Социодинамика студентов аграрного университета……. 175
Ерунова М.Г., Григорьева Н.Е. Проектный подход при обучении студентов геоинформационным системам (ГИС)……... 177
Жирнова Д.Ф. Экологическое образование и воспитание посредством реализации научных исследований по оценке состояния окружающей среды……. 180
Зыкова Е.М. Внеаудиторная деятельность студентов в контексте ориентирования на творческое самовыражение……. 183
Капсаргина С.А. О проблеме контроля сформированности иноязычной компетенции студентов неязыкового вуза…… 187
Козулина Н.С., Силин В.Е. Система дополнительного профессионального образования как механизм качественной подготовки квалифицированных кадров…….. 190
Лесовская М.И. Актуализация экологических знаний в профессиональном обучении экономике…….. 193
Максимова Н.В., Шапорова З.Е., Цветцых А.В. Инновационное развитие вузов как основа повышения качества образования…….. 195
Пестунова С. А., Кайгородова Е. А. Аспекты экологического обучения в курсах преподаваемых дисциплин на кафедре неорганической и аналитической химии…… 198
Плотникова С.П., Киян Т.В. Развитие дистанционного образования в России и за рубежом……... 200
Позднякова О.В. Процесс обучения с использованием электронных образовательных ресурсов……. 201
Рахинский Д.В. Социальное значение информатизации образования…… 203
Романченко Н.М. Об опыте преобразования читаемого курса в дистанционный……. 205

Савельева М.В., Савельев А.Н., Пискорский Д.М. Понимание роли инноваций в образовании……. 209
Савицкая Т.Н. «Облачного обучение» как способ повышения компетентности преподавателя в цифровую эпоху……... 210
Самойлов В.А., Ярум А.И. Инновационные методы образовательной среды……... 212
Скачёва Н.В. Значимость аксиологических фразеологизмов в культуре……... 216
Сурикова Е.С., Миронов А.Г. Влияние вторичной занятости студентов Института международного менеджмента и образования на их успеваемость……... 220
Терешонок Т.В. Проблема личностно-профессионального саморазвития современного специалиста……... 223
Трашкова С.М. Основы правового регулирования информационных технологий в системе образования……...… 226
Храмцова Т.Г. Как быстро выучить иностранный язык?..... 228
Худолей Н.В. Гипертекст как феномен информационной культуры и способ художественной коммуникации…….. 230
Юшкова К.В. Проблема профессионально-нравственного самоопределения будущего бакалавра и возможные пути решения в системе высшего образования……... 232
Юшкова К.В., Сапрыгина С.А. Ответственность как компонент профессионально-нравственного самоопределения обучающихся…… 234

Сведения об авторах…… 238

ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ АГРАРНОЙ НАУКИ

Материалы международной заочной научной конференции (15 октября 2015 г.)

Отв. за выпуск:
А.А. Кондрашев, д-р юрид. наук, проф., проректор по науке
Ж.Н. Шмелева, канд. филос. наук, доц.

Редактор Л.Ю. Беликова

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.
Подписано в печать 8.12.2015 Формат 60x84/8. Бумага тип. № 1
Печать – ризограф. Усл. печ. л. 32,0 Тираж 100 экз. Заказ № 555
Редакционно-издательский цент Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117