



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК



Красноярск 2021

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

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ
БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК**

Материалы Национальной научной конференции

*20 мая 2021 года
г. Красноярск*

Красноярск 2021

ББК 65.281
С 56

Редакционная коллегия:

**Е.А. Летягина (председатель), О.П. Колпакова (зам. председателя),
Л.И. Виноградова, Н.И. Чепелев, Ю.В. Бадмаева, О.И. Иванова**

Ответственный за выпуск

**Л.И. Виноградова, кандидат географических наук, доцент кафедры
«Природообустройство» ИЗКиП Красноярского ГАУ**

С 56 Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК : мат-лы Национал. науч. конф. (20 мая 2021 года, г. Красноярск) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2021. – 181 с.

Представлены материалы научных докладов участников Национальной научной конференции «Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК», состоявшейся 20 мая 2021 года, организованной Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета. Работа конференции осуществлялась по следующим направлениям: «Управление земельными ресурсами, объектами недвижимости и городскими территориями»; «Современные проблемы в области природообустройства, геодезии и ГИС-технологии»; «Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК».

Предназначено для научных работников, руководителей структурных подразделений, а также преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и всех заинтересованных лиц.

ББК 65.281

ПРЕДИСЛОВИЕ

Сборник статей подготовлен на основе докладов III Национальной научной конференции «Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК», приуроченной к 30-летию Института землеустройства, кадастров и природообустройства, состоявшейся 20 мая 2021 года, организованной Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета.

Работа конференции была организована по следующим секциям:

1. Управление земельными ресурсами, объектами недвижимости и городскими территориями.
2. Современные проблемы в области природообустройства, геодезии и ГИС- технологий.
3. Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК.

В сборнике представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных учёными вузов России, ведущих подготовку выпускников в области землеустройства, геодезии, кадастра, природообустройства и техносферной безопасности, а также учеными-производственниками. В конференции приняли активное участие различные организации Российской Федерации: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»; ФИЦ КНЦ СО РАН Институт леса им. В.Н. Сукачева, ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет», Красноярская база авиационной и наземной охраны лесов

Материалы сборника предназначены для научных работников, руководителей структурных подразделений, а также преподавателей, студентов, магистрантов, аспирантов и всех заинтересованных лиц.

Статьи в сборнике изданы в авторской редакции.

СЕКЦИЯ 1. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ, ОБЪЕКТАМИ НЕДВИЖИМОСТИ И ГОРОДСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

УДК 631/635

АГРОЛАНДШАФТЫ АЧИНСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Бадмаева Софья Эрдыниевна

s.bad55@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотаци: В статье рассматриваются условия функционирования агроландшафтов Ачинской лесостепи. Агроландшафты Ачинской лесостепи сформировались в различных природно-климатических условиях, характеризуются почвенной пестротой. Из распаханых агроландшафтов до 80% угодий являются высокопродуктивными и в целом благоприятны для сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: лесостепь, агроландшафты, агроклиматическое районирование, почвенный покров, свойства, плодородие, продуктивность.

AGRICULTURAL LANDSCAPES OF ACHINSKAYA FOREST STEPPE KRASNOYARSKY KRAI

Badmaeva Sofya Erdynievna

s.bad55@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article discusses the conditions for the functioning of agricultural landscapes of the Achinsk forest-steppe. The agrolandscapes of the Achinsk forest-steppe were formed in various natural and climatic conditions and are characterized by soil variegation. Up to 80% of plowed agricultural landscapes are highly productive and generally favorable for agricultural production.

Key words: forest-steppe, agrolandscapes, agroclimatic zoning, soil cover, properties, fertility, productivity.

Площадь Ачинской лесостепи составляет 5065 км² вытянута с запада на восток. Климат лесостепи относительно континентальный и засушливый по сравнению с северными территориями Западно – Сибирской равнины. По агроклиматическому районированию выделяются два района: прохладный, достаточно увлажненный район (на территории подтайги), и умеренно-прохладный, достаточно увлажненный район – на территории лесостепи. Кроме того, в придолинной части Ачинской лесостепи выделяется умеренно-прохладный, недостаточно увлажненный район. Его особенностью является меньшее количество осадков в пониженных частях лесостепи, соответственно ГТК уменьшается (менее 1,2).

Почвенный покров сформирован из фоновых выщелоченных и оподзоленных черноземов. По периферии зоны развиты серые лесные оподзоленные почвы. Для этих почв характерен второй гумусовый горизонт. К пониженным формам рельефа приурочены луговые, пойменные, болотные, солончаковые почвы. Сочетание разных типов почв на сравнительно небольших пространствах является особенностью почвообразования, присущей всем почвенным зонам, что характерно для земледельческой части Красноярского края [1]. Пестрота почвенного покрова обусловлено различными факторами: микрорельефом, характером почвообразующих пород, микроклиматом, гидротермическим режимом и т.д. [2]. Эти факторы в большинстве случаев связаны с микрорельефом и с ним же перераспределение элементов питания растений, атмосферных осадков, грунтовых вод, растительный покров, тепловой режим.

Рельеф Ачинской лесостепи с полосой подтайги представляет собой пологоувалистую равнину, наклоненную к северу и северо-западу, несколько приподнятую относительно Западно-Сибирской низменности, с которой она постепенно сливается на севере и западе. Абсолютные высотные отметки на основной части территории колеблются в пределах 200-300 м, уменьшаясь к северу до 180 м и повышаясь на междуречьях р. Чулыма и Большого Улуя, Большого Улуя и Кемчуга до 400 м. Эрозионное расчленение территории округа на плосковершинные невысокие увалы обусловлено долинами речных систем левых притоков Енисея и правых притоков Оби (Чулыма, Кемчуга, Кети). На юге и вблизи долин крупных рек эрозионное расчленение интенсивнее, увалы выражены более резко, поверхность равнины местами всхолмленная[9].

В Ачинской лесостепи из лесов преобладают березовые и осиново – березовые травяные сообщества. Сосновые леса чаще встречаются на террасах долины р. Чулыма. К открытым пространствам приурочены луговые степи с господством злаков. В пойме Чулыма развиты типичные луга.

Ачинская лесостепь состоит из трех агроландшафтов: Боготольского, Ачинско – Большеулуйского, Чулымского.

Боготольский агроландшафт – эрозионно – денудационные равнины с оврагами, балками, с разнотравно – злаковыми лугами на черноземах, колочными лесостепями и подтаежными сосновыми травяными лесами на серых лесных почвах. Занимает западную окраину Красноярского края и на 90% площади входит в Боготольский район. Агроландшафт сложен средне меловыми породами, перекрытыми с дневной поверхности покровными суглинками. Гипсометрические высоты достигают 260 м, что свидетельствует о постепенном опускании агроландшафта[3,4,5].

Экологические условия определяются среднегодовыми температурами – от $-0,3^{\circ}\text{C}$ до $-1,1^{\circ}\text{C}$. Среднемесячные январские температуры – $16,8^{\circ}\text{C}$, июльские 19°C . Безморозный период продолжается 110 дней. Сумма среднесуточных температур выше 10°C составляет 1650°C . Осадков за год выпадает до 400 мм.

По террасам распространены леса сосновые, кустарничково – травяные и сфагновые, на склонах встречаются мелколиственные и сосновые травяные леса. На крутых склонах южной экспозиции преобладают мелкодерновинные степи, в долинах – злаково – разнотравные, на равнинах – ковыльные.

Устойчивость агроландшафтов обеспечивается высокой продуктивностью и сохранностью плодородия при вовлечении в интенсивное земледелие. Основным критерий устойчивости агроландшафта – это почвенное плодородие. Изучению свойств и режимов агроландшафтов Красноярского края посвящены работы авторов[6-9].

Нами были проведены исследования по содержанию гумуса и агрохимических свойств данного агроландшафта. Почвенный разрез был заложен на черноземах, используемых по сельскохозяйственному уголье, 7,5 км на северо-восток от села Критово с координатами: $56.267014^{\circ}\text{N}$ $90.127492^{\circ}\text{E}$. Содержание гумуса в пахотном слое почвы составило 6,44% затем шло резкое снижение – до 2,17%. Реакция среды нейтральная, к низу слабощелочная – 7,2. Сумма поглощенных оснований по Каппену составила от 69,6 мг-экв/100 г почвы в верхних слоях почвы и до 81,6 мг-экв/100 г – в нижележащих горизонтах. Подвижный фосфор и обменный калий в верхних слоях почвы равнялись 4,4 и 34,1 мг/100 г соответственно. В нижележащих слоях содержание подвижного фосфора уменьшалась до 0,66 – 0,72 мг/100 г, обменного калия – 20,0- 19,1 мг/100 г почвы.

Ачинско – Большеулуйский агроландшафт – денудационные пластовые дренированные грядово – увалистые равнины с разнотравно – злаковыми лугами на черноземах, колочными лесостепями и подтаежными сосновыми травяными лесами на серых лесных почвах. Занимает восточную часть лесостепной зоны и размещается в Большеулуйском и частично в Ачинском районах. Абсолютные высоты 300 м с глубокими эрозионными врезами – 100-150 м. Рельеф территории преимущественно грядово-увалистый, что приводит часто к развитию эрозионных процессов.

В агроландшафте преобладают выщелоченные и оподзоленные черноземы. Серые лесные и болотные почвы занимают незначительную площадь.

Почвенный разрез для описания морфологического состояния и отбора образцов были заложены на черноземах, используемых под пашню, в восточной части района, с координатами 56.270702°N 90.678376°E, в 3 км на север от поселка Березовый. Исследования по изучению основных агрохимических свойств почвы этого агроландшафта показали следующие результаты. Содержание гумуса в пахотном слое почвы составило 8,35% затем шло постепенное снижение по слоям – до 1,28 %. Реакция среды слабокислая. Сумма поглощенных оснований по Каппену в слое 0-20 см в среднем составила от 40,0 мг-экв/100 г почвы, и надо заметить, что по всему почвенному профилю не наблюдалось резких изменений в этом показателе. Подвижный фосфор и обменный калий в верхних слоях почвы равнялись 10,2 и 20,5 мг/100 г соответственно. В нижележащих слоях содержание подвижного фосфора увеличилось до 11,4 – 12,9 мг/100 г, а обменный калий уменьшился до – 10,5- 10,4 мг/100 г почвы.

Таким образом, из распаханых агроландшафтов от 50 до 80% - высокопродуктивные, остальные среднепродуктивные и низкопродуктивные. Заболоченные местности агроландшафта препятствуют проведению сельскохозяйственных работ. В целом, агроландшафт по почвенно – климатическим условиям благоприятен для сельскохозяйственного производства, оптимален для посева всех сельскохозяйственных культур.

Литература

1. Бадмаева, Ю.В. Экологическая устойчивость агроландшафтов при орошении в степной зоне юга Красноярского края /Ю.В.Бадмаева, Г.И.Цугленок// Вестник Красноярского государственного аграрного университета – 2012. - № 2 – С.146 – 148.
2. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением беспилотных аппаратов/Ю.В.Бадмаева, Р.И.Усачев //Астраханский Вестник экологического образования – 2021. – № 2(62). – С. 93-96.
3. Колпакова, О.П. Ландшафтно-экологические основы совершенствования использования земель сельскохозяйственного назначения/О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова, Н.Е. Лидяева// Астраханский вестник экологического образования. - 2019. - № 3 (51). - С. 31-40.
4. Колпакова, О.П. Организация территории на эколого-ландшафтной основе/О.В.Колпакова, И.В.Зинченко // Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью: материалы II Национальной научно-практической конференции. Изд-во: Уральский государственный горный университет, Екатеринбург. 2020. С. 46-52.
5. Колпакова, О.П. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства на ландшафтной основе /О.П.Колпакова, В.В.Когоякова// Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции. - Красноярск: изд-во Красноярский ГАУ, 2019. С. 39-43.
6. Бадмаева, Ю.В. Эрозия почв как фактор дестабилизации агроландшафтов//Эпоха науки, Ачинск – 2016. – С. 534 – 536.
7. Бадмаева, Ю.В. Агромелиоративное состояние черноземов обыкновенных и его изменение под влиянием хозяйственной деятельности/Ю.В.Бадмаева, мат. 1X Межд. научно – практ. конф. «Климат, экология, сельское хозяйство Евразии». Иркутск – 2020. – С.18 – 25.
8. Бадмаева, С.Э. Гранулометрический состав и агрофизические свойства чернозема обыкновенного лесостепи Красноярского края/С. Э. Бадмаева, В. В. Семенова// Плодородие – 2019 - №2 (107) – С. 31 – 32.
9. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и систем земледелия на ландшафтно – экологической основе для лесостепи Красноярского края. Методическое пособие. – Новосибирск – 222 с.

ГРАДОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ПЛАН ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Бадмаева Юлия Владимировна

badmaeva3912@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Градостроительный план земельного участка выполняет информационную функцию: в нём должна быть консолидирована информация обо всех строительных характеристиках предназначенного для застройки земельного участка и имеющихся в отношении него строительных ограничениях.

Ключевые слова: градостроительный план, земельный участок, строительство, жилой дом, ограничения, коэффициент, интенсивность, баланс территории.

LAND PLAN LAND PLAN

Badmaeva Yulia Vladimirovna

badmaeva3912@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The urban planning plan of the land plot performs an information function: it must consolidate information on all the construction characteristics of the land plot intended for development and the construction restrictions applicable to it.

Key words: urban planning plan, land plot, construction, residential building, restrictions, coefficient, intensity, territory balance.

Градостроительный план земельного участка необходим для разработки проектной документации для строительства или реконструкции объектов капитального строительства; выдачи разрешения на строительство; выдачи разрешения на ввод объекта в эксплуатацию (за исключением объектов индивидуального жилищного строительства, ввод в эксплуатацию которых не производится до 01 марта 2018 года[1]. Градостроительный план земельного участка выдаётся при наличии документации по планировке территории, утвержденной в соответствии о комплексном развитии территории [2,3,4].

Градостроительный план представлен на примере земельного участка отведенного под строительство многоэтажного жилого дома в г. Лесосибирске. Земельный участок предоставлен для строительства капитального объекта – многоэтажного жилого здания со встроенными помещениями по ул. Победы. Территория проектирования имеет следующие территориальные ограничения:

- с северо-восточной стороны – проезжая часть ул. Победы;
- с северо-западной и западной – 10-ти этажные жилые дома;
- с юго-восточной- АЗС, административное здание.

Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 191,40 до 192,60 м. Поверхность имеет слабый уклон. Район работ относится к строительно-климатической зоне IV. Климат района резко континентальный. Зона влажности: сухая. Абсолютная минимальная температура воздуха – 48 С. Абсолютная максимальная температура воздуха +25,8

В районе строительства жилого дома, с юго-восточной стороны располагается автозаправочная станция «Газпромнефть-Красноярск». Выполнено сокращение СЗЗ, согласно санитарно-эпидемиологическому заключению № 24.49.31.000.Т.001612.11.14. от 21. 11. 2014г. Размеры санитарно-защитной зоны АЗС сокращены по границе участка, на котором располагается автозаправочная станция. Таким образом, в районе строительства многоэтажного жилого дома отсутствуют действующие предприятия, здания и сооружения промышленного назначения, транспорта, т.д., оказывающие негативное влияние на окружающую среду[5].

Категория земель – зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4). Общая площадь земельного участка, отведенного под строительство, составляет 6178,0 м² (Градостроительный план земельного участка № RU24308000-17956 (кадастровый номер 24:50:0400052:122). Согласно решения Лесосибирского городского Совета депутатов «О правилах землепользования и застройки муниципального образования город Лесосибирск и о признании утратившими силу отдельных решений Лесосибирского городского Совета депутатов» от 7.07.2015г № В-122, земельные участки расположены в территориальной зоне Ж-4«Зона застройки многоэтажными жилыми домами с видами разрешенного использования: многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Проектируемые объекты соответствуют указанным видам разрешенного использования земельных участков.

Коэффициент интенсивности в границах градостроительного плана равен:

$$11696,9 / 6178,0 = 1,893 = 1,89$$

где 11696,9 м² – площадь квартир (без учета лоджий и балконов) для жилого дома;
6178,0 м² – площадь участка по градостроительному плану.

Коэффициент застройки в границах градостроительного плана равен:

$$1533,6 / 6178,0 = 0,25$$

где 1533,6 м² – площадь застройки в границах градостроительного плана;
6178,0 м² – площадь участка по градостроительному плану.

Согласно градостроительного плана земельного участка к одному из основных видов разрешенного использования относится многоэтажная застройка (высотная застройка). Согласно градостроительному плану, допустимо размещение объектов обслуживания жилой застройки во встроенных, пристроенных и встроенно-пристроенных помещениях многоквартирного дома в отдельных помещениях дома, если площадь таких помещений в многоквартирном доме не составляет более 15% от общей площади дома:

$$355,5 / 21807,0 = 0,0163 = 1,6\% = 2\% \leq 15\%$$

где 355,5 – площадь встроенных нежилых помещений КДУ;
21807,0 – общая площадь жилого дома.

Следовательно: коэффициент застройки в границе принадлежащей застройщику составляет 0,25 при нормативном не более 0,60 м; коэффициент интенсивности жилой застройки в границе принадлежащей застройщику составляет 1,89 при нормативном не более 1,9; площадь общественных помещений в жилом доме составляет 2%, от общей площади дома, при норме 15%. Проектный баланс территории приводится в таблице 1.

Таблица 1 – Проектный баланс территории

Показатель	Значение, м ²
Площадь отведенного земельного участка	6178,0
Площадь застройки:	1533,6
в том числе жилого дома	1494,4
трансформаторной подстанции	39,2
Площадь отмостки	174,9
Площадь проездов и автопарковок	1809,4
Площадь тротуаров	1281,3
Площадь площадок для детей дошкольного и младшего возраста	276,0
Площадь площадок для занятия физкультурой	395,5
Площадь площадок для отдыха взрослого населения	40,7
Площадь площадок для хозяйственных целей	121,5
Площадь озеленения	545,1

Проектируемый объект не находится в зоне опасных геологических процессов, а так же не находится в зоне подтопления и затопления паводковыми и грунтовыми водами, поэтому специальные мероприятия в проекте отсутствуют.

Абсолютные отметки поверхности в пределах площадки изменяются от 191,40 до 192,60 м. Исходя из условий существующего рельефа и соблюдения нормативных продольных и поперечных уклонов по проездам, высотная посадка проектируемых зданий и проектируемый рельеф площадки решены преимущественно в насыпе. Проектные отметки по зданию назначены по наружному краю окружающей его отмостки с учетом нормального водоотвода. Значения продольных уклонов по проездам составляют:

максимальный – 1,53 %;

минимальный – 0,5 %.

Значение поперечного уклона по проездам принято 2%.

Водоотвод поверхностных вод обеспечивается общей организацией рельефа в прибордюрные лотки проектируемых проездов, затем на существующую улицу Победы. Земляные массы подсчитаны по плану с сеткой квадратов 20х20м. Балансом земляных масс учтены поправки на устройство корыта под одежду дорог, площадок и озеленения.

Строительство жилого дома включает в себя следующие объекты:

- трехсекционный жилой дом переменной этажностью со встроенными нежилыми помещениями;

- проезды и площадки для автотранспорта;

- площадки общего пользования;

- трансформаторная подстанция.

Расположение проектируемых зданий на генеральном плане выполнено с учетом соблюдения нормативных требований к уровню инсоляции жилых помещений, а также необходимых противопожарных разрывов. Обеспеченность общеобразовательными учреждениями будет осуществляться за счет существующей школы, расположенной с южной стороны от участка, на расстоянии 0,5 км по адресу ул. Победы, 3 Обеспеченность дошкольными учреждениями будет осуществляться за счет существующего детского сада, расположенного на расстоянии 0,16 км по адрес ул. Горького, 10д.

Подъезд к территории жилого дома выполняется с северо-западной стороны с ул. Победы. Основной проезд, ведущий к проектируемому жилому дому, имеет ширину не менее 6,0 м. Покрытие проездов капитальное: двухслойный асфальтобетон на основании из щебня и укрепленная брусчатка. Во избежание въезда автотранспорта на тротуары и площадки для отдыха, последние отделяются от проезжей части бортовым бетонным камнем БР 100.30.15.

Расчет стоянок автомобилей определен согласно расчетному количеству жителей. Количество жителей жилых домов составляет - 393 человека.

Согласно СП 42.13330.2011 п. 11.3 уровень автомобилизации из расчета 450 легковых автомобилей на 1000 человек, минус такси (4 авто) и ведомственные автомобили (3 авто) составит:

$450 - 4 - 3 = 443$ автомобиля на 1 тыс. человек.

Число мотоциклов и мопедов составляет 50 единиц на 1 тыс. человек.

Итого уровень автомобилизации составит:

- легковые автомобили $393/1000 \times 443 = 174$ автомобиля.

- мотоциклы $393/1000 \times 50 = 20$ единиц.

Расчетные места для мотоциклов нужно привести к легковому авто с помощью приводного коэффициента (0,25):

$20 \times 0,25 = 5$ машиноместа.

Согласно СП 42.13330.2011 п.11.19 в жилых районах должно храниться не менее 25% от расчетного парка автомобилей, т.е.

$(5 + 174) \times 0,25 = 45$ машиномест.

Итого количество требуемых машиномест для жителей дома составляет составляет – 45 машиномест .

Согласно п. 4.2.1 СП 59.13330.2012 на открытых индивидуальных автостоянках следует выделять не менее 10 % мест (но не менее одного места) для транспорта инвалидов (МГН), в том числе 5% специализированных мест (размером 3,6х6,0 м) для транспорта инвалидов на кресле-коляске.

Количество парковочных мест для МГН по проекту составит:

$(45 \times 10) / 100 = 5$ машиномест, из них 1 машиноместо должно быть для транспорта инвалидов на кресле-коляске.

Согласно СП 42.13330.2011 для учреждений местного значения рекомендуется предусматривать на открытых стоянках 5-7 машиномест на 100 работающих. Проектом предусмотрено размещение помещений для досуговых занятий с 2-мя работающими, т.е. $5 \times 2 / 100 = 0,1$ машино-место.

Проектом предусмотрено 1 парковочное место для работающих.

Данным проектом выполнено 46 парковочных машиноместа, включая 5 машиномест для МГН (из них 2 специализированных места для инвалидов на кресле-коляске) и 1 машиноместо для работающих.

Проектом предусматривается следующее зонирование территории:

- зона жилого дома с подъездами и подходами к зданию;
- зона площадки для детей дошкольного и младшего школьного возраста;
- зона площадки для отдыха взрослого населения;
- зона площадки для занятий физкультурой;
- зона площадки для хозяйственных целей;
- зона автопарковки;
- зона трансформаторной подстанции.

Расчет площадок благоустройства произведен СП 42.13330.2011.

Обеспеченность площадками общего пользования соответствует нормативам.

На площадках установлены малые архитектурные формы и переносное оборудование. Дворовая территория мостится цветной брусчаткой, площадки для отдыха отделяются от проездов бортовым бетонным камнем БР 100.30.15. Площадка отдыха оборудуется, скамьями для комфортного отдыха. Для поддержания санитарно-гигиенического состояния близлежащей территории и текущего сбора мелкого мусора на площадках отдыха, у входов в здание устанавливаются урны. Основной составляющей озеленения дворовой территории являются газоны. В таблице 2 представлены нормативные и фактические территориальные нормы.

Таблица 3 – Проектные показатели территориальных норм

Наименование	Требуемое нормативное, м ² (согласно территориальным нормам).	Количество по проекту, м ²
Детские игровые площадки (при норме 0,7м ² на человека)	275,1	276,0
Площадки для отдыха взрослого населения (при норме 0,1м ² на человека).	39,3	40,7
Площадки для занятий физкультурой (при норме 1,0 м ² на человека)	393,0	395,5
Площадки для хоз. целей (при норме 0,3 м ² на человека)	117,9	121,5

Вопросы озеленения придомовой территории жилых комплексов имеет особую актуальность [6-8]. Согласно местным нормативам градостроительного проектирования муниципального образования город Лесосибирск, суммарная площадь озелененных территорий общего пользования города Лесосибирска - парков, садов, скверов, бульваров должна составлять не менее 16 м²/чел. (10 м²/чел. озелененных территорий общего пользования общегородского значения и 6 м²/чел. озелененных территорий общего пользования жилых районов). Площадь озеленения территории (земельного участка) проектируемого жилого дома (жилого комплекса) не менее 3 м²/чел.

Таким образом, озеленение на 393 человека должно составлять не менее 1179 м².

С учетом детской и физкультурной площадок, покрытием которых является спортивный газон, расчетная площадь озеленения в проекте составит 545,1+671,5=1216,6 м² > 1179 м².

Данным проектом предусматривается устройство проездов и площадок, которые служат для обеспечения пожаротушения объекта, а также функционировании здания. Подъезд к проектируемому жилому дому выполняется с северо-западной стороны, с существующей улицы Победы.

Запроектированный проезд имеет ширину не менее 6,0 м и располагается на расстоянии 5-8 м от края проезда до стен здания для секций 1 и 2 (15эт.) и на расстоянии 8-10 м от края проезда до стен здания для секции 3 (18эт.) для обеспечения доступа пожарных с автолестниц или автоподъемников в квартиру. Пожарный проезд осуществляется по всей длине здания с двух продольных сторон. Проезды выполнены корытного профиля, ограниченного бортовыми камнями для организации водоотвода. Дорожная одежда соответствует климатическим и грунтово-геологическим условиям. Конструкция проезда рассчитана на движение полностью экипированного пожарного автомобиля без остаточных деформаций. Дорога выполнена с учетом технологического и противопожарного обслуживания.

Таким образом, градостроительный план земельного участка полностью соответствует нормативным показателям.

Литература

1. Федеральный закон от 28 февраля 2015 г. № 20-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации// СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 22.04.2021).

2. Багинова, В.М. Роль стратегического планирования в социально-экономическом развитии муниципальных образований / И.А Яковлева, Е.А. Жалсараева // Современные проблемы науки и образования. - 2014. - №6. – 376 с.

3. Бадмаева, С.Э. Применение современных технологий при межевании земельных участков/ С.Э. Бадмаева, В. С. Кудрин, К.Ю. Кудрина// Проблемы современной аграрной науки: мат. Международной научной конференции – Красноярск, 2018 – С. 40 – 42.

4. Гужин, А.А. Стратегическое развитие как особый вид планирования в муниципальных образованиях /А. А. Гужин, Н.А. Захарова // Новая наука: современное состояние и пути развития. - 2015. - №6 (1). - С. 60-63.

5. Бадмаева, С.Э. Совершенствование системы управления земельными ресурсами / С.Э. Бадмаева, Д. В. Белоус// Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: мат. Межд. научно-практ. конф.:Нефтекамск,2020. – С. 876 – 879.

6. Бадмаева, С.Э. Зелёные насаждения как фактор экологической безопасности города/ С.Э. Бадмаева, Н.С. Туркова// Экология России: на пути к инновациям: сб. научных трудов – Астрахань, 2013. – С. 81 – 84.

7. Бадмаева, С.Э. Городская экология – взаимодействие между человеком и природой/ С.Э.Бадмаева, А.С.Подлужная// Актуальные проблемы развития науки и образования: сб. научных трудов - Москва: АР – Консалт, 2013. – С.7-9.

8. Бадмаева, С.Э. Экологическое состояние промышленно - урбанизированных территорий/ С.Э.Бадмаева, К.С. Горлушкина// Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат. Национальной научной конференции – Красноярск, 2019. – С. 15 – 17.

УДК 712.00:712.4

**ФОР-ЭСКИЗ БЛАГОУСТРОЙСТВА И ОЗЕЛЕНЕНИЯ НАБЕРЕЖНОЙ
ЗОНЫ ПГТ БАЛАХТА**

Горбунова Юлия Викторовна, канд. биол. наук, доцент,

Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель,

Евтушенко Сергей Викторович, канд. биол. наук, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: gorbunova.kgau@mail.ru

Аннотация: В статье рассматривается опыт разработки фор-эскиза благоустройства и озеленения набережной зоны пгт. Балахта, приводится детальное описание и визуализация проектных решений.

Ключевые слова: фор-эскиз, топографическая съемка, план благоустройства и озеленения, набережная (прибрежная) зона, малые архитектурные формы, зеленые насаждения.

**FOR-SKETCH OF IMPROVEMENT AND GREENING OF THE WATER AREA OF
BALAKHTA CITY**

Gorbunova Yulia Viktorovna, Cand. biol. Sciences, Associate Professor,

Safonov Alexander Yakovlevich, senior lecturer,

Evtushenko Sergey Viktorovich, Cand. biol. Sciences, Associate Professor

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: gorbunova.kgau@mail.ru

Abstract: The article discusses the experience of developing a fore-sketch for the improvement and landscaping of the embankment zone of the village. Balakhta, provides a detailed description and visualization of design solutions.

Key words: forehand sketch, topographic survey, landscaping and landscaping plan, embankment (coastal) zone, small architectural forms, green spaces.

Фор-эскиз – это первый этап ландшафтного проектирования любого объекта благоустройства и озеленения. В разработке фор-эскиза, отдельных территорий населенного пункта, заинтересованы органы местного самоуправления. Наличие фор-эскиза благоустройства и озеленения является обязательным требованием для участия в различных программах, конкурсах, с целью получения финансирования на реализацию проектных решений. Разрабатывают фор-эскизы не только проектные организации, но и образовательные учреждения, имеющие научный потенциал в этом направлении.

Фор-эскиз не является проектной документацией, но определяет основную концепцию проекта благоустройства и озеленения, предусматривает зонирование территории, выбор малых архитектурных форм и видов растений [1, 2]. Стадия согласования фор-эскиза полностью зависит от заказчика. Понравится ли ему вариант в целом или будем что-то комбинировать, дополнять своими предложениями.

В 2020 году администрация поселка Балахта Балахтинского района Красноярского края обратилась в Красноярский государственный университет с предложением разработать фор-эскиз набережной зоны пгт. Балахта (рис.1).

Для разработки фор-эскиза набережной зоны пгт. Балахта была проведена детальная топографическая съемка (рис. 2). Съемка проводилась современным геодезическим оборудованием ГНСС приемником и тахеометром фирмы Sokkia, полученные данные обрабатывались в программном комплексе AutoCAD.

Территория прибрежной зоны, предназначенная для благоустройства, представляет собой нижнюю террасу поймы реки Чулым, находится в западной части пгт. Балахта. Спуск к берегу крутой, обрывистый, элементов благоустройства не имеет. Площадь благоустраиваемой территории 8 272 м².



Рисунок 1 – Прибрежная зона

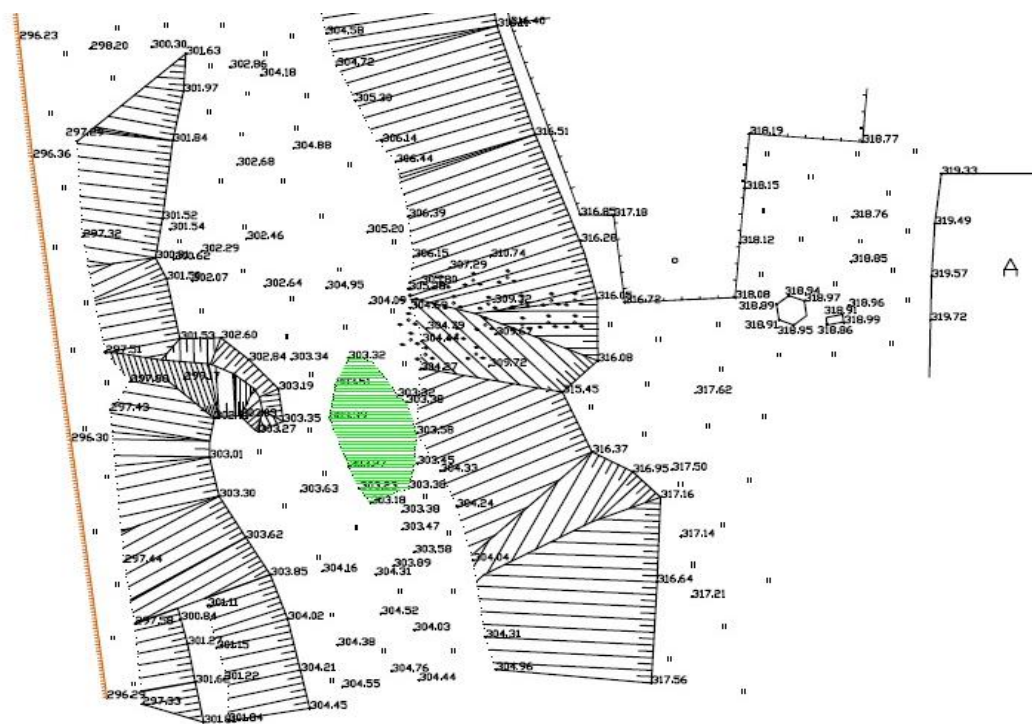


Рисунок 2 – Топографическая съемка прибрежной зоны

Благоустройство прибрежной зоны будет включать перемещение парковки, проектирование тротуара, металлических и деревянных лестниц, деревянной дорожки к водоему, декоративного водоёма, декоративного мостика через водоём, беседок, дорожки к беседкам, теневого навеса, скамеек, символа Балахтинского района в виде изображения

тайменя (металлическая конструкция), оборудование пляжной зоны, оформление оврага габионами (каменным мощением в сетке) (рис.3).

Существующая парковка переносится в западном направлении к границам частной жилой застройки. Размер парковки 25 м на 27 м. Планируется установка современных осветительных приборов на опорах в количестве 6 шт. Прокладка электрических кабелей предлагается подземная. Вдоль парковки до лестницы предусматривается асфальтированный тротуар, шириной 2,5 м.

По верху правого берега реки Чулым предусматривается установка двух смотровых беседок. Беседки устанавливаются на видовых площадках, южнее лестницы. К беседкам ведет дорожка. Ширина дорожки 2 м, длина 57 м, покрытие песчано-щебеночная смесь слоем 15 см. Ограждение дорожки выполняется бордюрным камнем (БР 100.20.8). По контуру дорожек осуществляется выемка грунта на глубину не менее 35 см. На дно выемки (корыта) укладывается песок 10 см, после его уплотнения добавляется слой 10 см песчано-гравийной смеси. Затем – геотекстиль, на геотекстиль укладывается песчано-щебеночная смесь слоем 15 см.

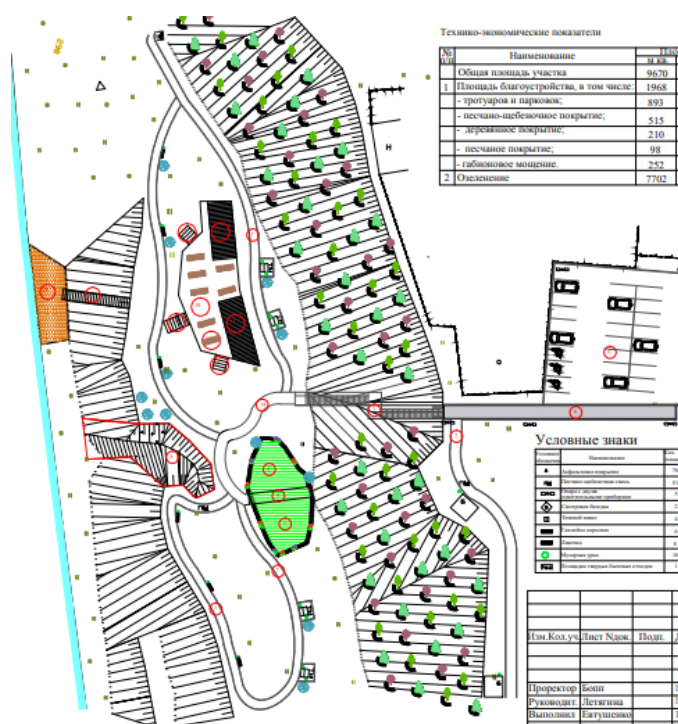


Рисунок 3 – План благоустройства и озеленения набережной зоны

На прибрежной территории, предназначенной для благоустройства, предусматривается размещение скамеек, урн и теневых навесов. Парковые скамейки (деревянные на металлической основе) размещаются по краю нижней террасы вдоль реки Чулым. Три севернее оврага с габионными креплениями откосов и три южнее. Возле каждой скамейки, с правой стороны, устанавливаются урны металлические круглые с деревянной облицовкой. У каждой из скамеек установленных севернее оврага, предусматриваются посадки кустарника калины Бульденеж (южнее от скамеек).

Севернее водоема, вдоль обрывистого берега устанавливаются два теневых навеса с лавочками и урнами для комфортного отдыха групп отдыхающих. Южнее лестницы, за водоемом, также устанавливаются два теневых навеса. Под каждым тенивым навесом устанавливаются по две скамейки, справа от каждой скамейки устанавливается урна. Южнее каждого теневого навеса высаживается по одному растению калины Бульденеж (4 саженца). Для размещения теневых навесов, скамеек и урн устраиваются четыре прямоугольных

площадки, и отсыпается песчано-щебеночной смесью слоем 15 см. Ограждение площадок выполняется бордюрным камнем (БР 100.20.8).

По берегу реки Чулым проектируются кольцевые дорожки. Ширина дорожек 1,5 м, длина 244 м, покрытие песчано-щебеночная смесь слоем 15 см. Ограждение дорожек выполняется бордюрным камнем (БР 100.20.8). Перед устройством дорожек необходимо произвести предварительную планировку поверхности (срезка грунта). По контуру дорожек осуществляется выемка грунта на глубину не менее 35 см. На дно выемки (корыта) укладывается песок 10 см (уплотняется), поверх песка – песчано-гравийная смесь (10 см). Затем – геотекстиль, на геотекстиль укладывается песчано-щебеночная смесь слоем 15 см. Срезаемый грунт перемещается в понижение расположенное южнее декоративного водоема.

Борта оврага от водоема в сторону Чулыма оформляются габионами, каменное мощение в сетке толщиной слоя 17 см. Дно и борта оврага предварительно застилаются геотекстилем. Мощение предотвратит размыв грунта и рост оврага. В нижней части оврага, севернее его, планируется посадка калины Бульденеж (3 саженца).

От лестницы до мостика прокладывается извилистая деревянная дорожка. Длина дорожки – 33 м. Ширина дорожки 2 м. Перед устройством деревянной дорожки производится планировка поверхности и отсыпка гравием. Вдоль дорожки в три ряда, по краям и по её оси, укладывается швеллер. Для жесткости конструкции, через каждые 7 метров, устраиваются перемычки из того же швеллера (шесть штук). К швеллеру стоящему на ребре при помощи болтов крепится брус, а к брусу гвоздями крепятся доски. Деревянные доски (толщиной 40 мм) и брус (50×100 мм) обрабатываются антисептической пропиткой.

Для спуска на нижнюю террасу проектируется металлическая лестница, с пандусом для перемещения детских колясок. Длина лестницы 27 м, ширина 2,5 м. Перепад высот составляет 11 м. Лестница выполняется с уклоном 1:2. Для более комфортного перемещения и отдыха при подъеме, на высоте 5 м от низа лестницы, проектируется горизонтальная площадка размером 5×2 м. Нижняя часть лестницы, после горизонтальной площадки, смещается вправо, на ширину лестницы. Таким образом, горизонтальная площадка является дополнительной видовой площадкой. Для сохранения верхней части откоса от обрушения при нагрузке, проектируется еще одна горизонтальная площадка длиной 1,5 м.

Для укрепления откоса от водной эрозии, под лестницей и вдоль нее укладывается георешетка. Ширина полосы георешетки по 5 м от края лестницы. На георешетку насыпается плодородный грунт. Откос по георешетке засеивается многолетними газонными травами.

На благоустраиваемой территории находится водоем (пруд). Перед установкой декоративного мостика через пруд, необходимо вычистить водоем (извлечь донный грунт), очистить берега от рогоза, оконтурить берега крупными камнями. На случай возможного отсутствия воды в декоративном водоеме, дно должно иметь покрытие из галечника среднего размера (как стилизованного изображения воды).

В южной части пруда устанавливается символ Балахтинского района в виде изображения тайменя (металлическая конструкция). Металлическая конструкция приваривается к трубе (диаметр 100 мм), которая заглубляется на 2,0 м (по уровню воды). Стилизованное изображение волн из кованного металла, высота волн 100 см, фигура тайменя выполняется из металла.

С северной стороны моста, по берегу водоема, планируются посадки калины Бульденеж (2 саженца). С южной стороны по берегу водоема высаживаются многолетние красивоцветущие влаголюбивые травянистые растения – лилейники (10 растений), ирисы (40 растений). По контуру водоем оформляется крупными камнями. На свободном пространстве, выполняется подсев газонной травосмесью («Зима Грин»). В течение вегетационного периода, по мере отрастания травы, осуществляется скашивание.

С целью закрепления грунта берегового откоса предусматривается посадка хвойных и лиственных древесных растений, в составе: сосны обыкновенной, яблони Недзвецкого и клена Гиннала. Посадка деревьев осуществляется в шахматном порядке с расстоянием между рядами и между деревьями в ряду 5 м. Чередование растений в ряду – согласно проекту. В

районе лестницы, в нижней части склона деревья высаживаются на удалении от лестницы, что обеспечит пространственную видовую перспективу на реку Чулым и благоустраиваемый берег реки. Для предотвращения линейного размыва склона, предусматривается устройство подпорных габионов, полукруглой в плане формы, возле каждого дерева с нижней части склона. Внешний радиус габионов 2 м, толщина 0,5 м, высота в нижней части склона 0,5 м. Внутренняя часть габиона застилается геотекстилем. Кроме противоэрозионного и декоративного назначения, устройство габионов улучшит условия полива деревьев и соответственно, приживаемость растений.

Фор-эскизом предусмотрена организация пляжной зоны на нижней террасе поймы реки Чулым. Перед устройством пляжной зоны необходимо провести планировочные работы по выравниванию террасы, расположенной севернее пруда. Пляжная зона включает территорию между прогулочными дорожками, основной частью которой является деревянный настил площадью 144 кв. м, с двумя перголами (теньевыми навесами) и пляжные шезлонги 13 шт. Спуск с деревянного настила происходит по трем деревянным лестницам, шириной 1,6 м. Спуск к воде осуществляется по металлической лестнице (ширина лестницы 1,6 м), берег реки Чулым отсыпается песчаным покрытием, площадь – 97,72 кв. м. В северной части прибрежной зоны устраивается контейнерная площадка с бетонным основанием, для сбора твердых бытовых отходов.

Основная задача фор-эскиза – это наглядное представление проектных решений, поэтому визуализация является обязательным этапом формирования эскиза (рис.4).



Рисунок 4 – Визуализация набережной (пляжная зона)

Актуальность разрабатываемого фор-эскиза обусловлена тем, что благоустройство и озеленение является важнейшей сферой деятельности. Улучшение окружающей человека среды и организация здоровых и благоприятных условий жизни в населенных пунктах является приоритетным направлением деятельности органов местного самоуправления. В решении этой задачи важное место принадлежит озелененным территориям в виде проспектов, административных площадей, парков, скверов, набережных [3]. Благоустройство и озеленение территорий это очень сложный многоаспектный и многоотраслевой процесс, который включает в себя ряд довольно затратных мероприятий, для улучшения жизни, создания благоприятной окружающей среды для отдыха и быта населения [4, 5].

Литература

1. Горбунова, Ю.В. Благоустройство и озеленение городов: учебное пособие / Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – 214 с.
2. Горбунова, Ю.В. Ландшафтная архитектура: справочник / Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 221 с.

3. Горбунова, Ю.В. Пример озеленения и благоустройства территории ограниченного пользования / Ю.В. Горбунова, А.Я Сафонов, В.И. Яндушкин // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. (20 ноября 2019 г.) / Сиб. гос. ун-т. науки и технолог. – Красноярск, 2019. – С. 73–75.

4. Горбунова, Ю.В. Ландшафтная архитектура: учебное пособие / Ю.В. Горбунова, А.Я Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 245 с.

5. Горбунова, Ю.В. Создание проекта благоустройства территории института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ и начальный этап его реализации / Ю.В. Горбунова, А.Я Сафонов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы Международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (21–23 апреля 2020) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – С. 19–24.

УДК 347.2/3

***СЕРВИТУТ КАК СПОСОБ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ НАРУШЕНИЯ
ПРАВ СОБСТВЕННИКА НА ЗЕМЛЮ***

Дадаян Елена Владимировна
e-mail:dadaelena@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

***Аннотация:** В статье анализируются вопросы защиты прав собственника земельного участка в тех случаях, когда собственник не лишен фактического господства над земельным участком, но имеются объективные (правовые) основания ограничения прав собственника земельного участка на основании установления сервитута. С одной стороны сервитут можно рассматривать как ограничения права собственника земельного участка, но с другой стороны сервитут может стать действенным способом защиты права собственника земельного участка на вполне легальных (законных) основаниях. Представляется, что установление сервитута защищает собственника от несанкционированного пользования его земельным участком уже и потому, что право ограниченного пользования земельным участком возникает по согласованию с самим собственником господствующего участка. Таким образом, собственник земельного участка в большинстве случаев сам предоставляет право ограниченного пользования своим земельным участком и соглашается на то, что будет претерпевать некие препятствия при осуществлении права собственности на обремененный сервитутом земельный участок.*

***Ключевые слова:** сервитут, земельный участок, устранение препятствий, право ограниченного пользования, собственность.*

***EASEMENT AS A WAY TO PREVENT VIOLATION OF THE OWNER'S RIGHTS TO
LAND***

Дадаян Елена Владимировна
e-mail:dadaelena@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

***Abstract:** The article analyzes the issues of protecting the rights of the owner of a land plot in cases where the owner is not deprived of actual domination over the land plot, but there are objective (legal) grounds for restricting the rights of the owner of a land plot on the basis of an easement. On the one hand, an easement can be viewed as a restriction on the right of the owner of a land plot, but on the other hand, an easement can become an effective way to protect the right of the owner of a land plot on completely legal (legal) grounds. It seems that the establishment of an easement protects the owner from unauthorized use of his land plot even because the right to*

limited use of the land plot arises in agreement with the owner of the dominant plot. Thus, in most cases, the owner of a land plot himself grants the right to limited use of his land plot and agrees that he will undergo certain obstacles in the exercise of ownership of the land plot encumbered with an easement.

Key words: *easement, land, removal of obstacles, right of limited use, property.*

Институт сервитута, как и любой иной правовой институт, содержит нормы, предназначенные для регулирования отношений, возникающих по поводу ограничения прав собственника в интересах других лиц, не имеющих в полной мере возможности извлекать полезные свойства от использования своего имущества без ограничения прав другого собственника [1, с.107]. На обременительный характер института сервитута указывают также нормативные правовые акты.

Как, справедливо отмечает В.А. Майборода, что сервитут в системе гражданско-правового и земельно-правового регулирования может обременять не только весь земельный участок, но и его часть [5]. Так, в ст. 276 ГК РФ подчеркивается один из важнейших аспектов сервитута – обременение для служащего участка: «По требованию собственника земельного участка, обремененного сервитутом, сервитут может быть прекращен...». Аналогично пункт 4 ст.39.25 ЗК РФ также упоминает обременение служащего участка. Но поскольку доминирующим в содержании сервитутного правоотношения, является право сервитуария, как собственника господствующего участка, а не корреспондирующая этому праву обязанность собственника служащего участка претерпеть эти ограничения, законодатель делает акцент именно на наличии вещного права в отношении чужой собственности, как основной характеристике сервитута. Совершенно справедливо замечено, что сервитут возникает тогда, когда владельцу (собственнику) земельного участка необходимо компенсировать (по возможности исключить) некоторые затруднения в процессе пользования земельным участком [4, с.106]. Отметим, что эти затруднения никак не связаны с лишением владения, но, тем не менее, создают собственнику некие препятствия в осуществлении его права, как законного владельца владеть пользоваться и распоряжаться земельным участком. При таких обстоятельствах представляется необходимым рассмотреть сервитут не с позиции ограничения прав собственника земельного участка, а с позиции эффективного решения вопроса устранения препятствий, созданных собственнику земельного участка путем установления определенного порядка пользования чужим (не принадлежащим) лицу земельным участком. С данной позиции следует рассматривать сервитут как способ предотвращения нарушения прав собственника на землю. Следуя данной логике рассуждений, приходим к выводу, что установление сервитута защищает собственника от несанкционированного пользования его земельным участком уже и потому, что право ограниченного пользования земельным участком возникает по согласованию с самим собственником господствующего участка. Таким образом, собственник в большинстве случаев сам предоставляет право ограниченного пользования своим земельным участком и соглашается на то, что будет претерпевать некие препятствия при осуществлении права собственности на обремененный сервитутом объект недвижимости.

Литература

1. Дадаян, Е.В., Сторожева, А.Н. К вопросу о реформировании института сервитута/Е.В. Дадаян, А.Н. Сторожева//Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ. 2017. № 2 (6). С. 107-119.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ. М., 2021.
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ. М., 2021.
4. Кузькин, М.В. Историко-правовой аспект развития института сервитута/М.В. Кузькин//В сборнике: Студенческая наука - взгляд в будущее. Материалы XV Всероссийской студенческой научной конференции. 2020. С. 104-106.
5. Майборода, В.А. Установление публичного сервитута для отдельных целей в отношении части земельного участка/В.А. Майборода // Нотариус. 2020. № 4. С. 41 - 44.

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ
ПРИГОРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Зинченко Ирина Владимировна
zinchira@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Проведен анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения Сухобузимского района Красноярского края на примере учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское» ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ.

Ключевые слова: сельскохозяйственное землепользование, почвенный покров, сенокосы, пастбища, лесостепь, учебно-экспериментальное хозяйство

THE AGRICULTURAL LAND USE OF SUBURBAN TERRITORIES

Zinchenko Irina Vladimirovna
zinchira@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The analysis of the state of agricultural land in the Sukhobuzimsky district of the Krasnoyarsk Territory is carried out on the example of the educational and experimental farm "Minderlinskoe" of the Krasnoyarsk State Agrarian University.

Key words: the agricultural land use, soil cover, hayfields, pastures, forest-steppe, educational and experimental farming

С целью изучения землепользования сельскохозяйственных территорий Красноярского края, прилегающих к административному центру, проведем анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения Сухобузимского района Красноярского края на примере учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское» ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, для выявления основных тенденций.

Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения пригородных территорий административных образований Красноярского края.

Предмет исследования – зависимости и закономерности изменения состояния земель сельскохозяйственного назначения в процессе организации их использования и формирования устойчивого землепользования.

Территория Сухобузимского района расположена в центральной лесостепной части Красноярского края на левом берегу Енисея и таежной части правого берега. Рельеф территории – слабо-увалистая равнина. Основные формы рельефа – широкие, низкие увалы, вытянутые с запада на восток. Обильная речная сеть представлена такими реками как Шила, Большой Бузим, Малый Бузим, Миндерла, Мингуль с их притоками. Берега рек местами заболочены. Залесенность ландшафта неравномерная. На районной территории наблюдается проявление ветровой и водной эрозии.

Административный центр района расположен в селе Сухобузимское, в 70 км от краевого центра. На западе граничит с Емельяновским районом, на севере с Большемуртинским, на северо-востоке с территориями Тасеевского и Держинского районов, на востоке с Канским, на юго-востоке с Рыбинским, на юге с Березовским районом и ЗАТО г. Железногорск. С краевым центром территорию связывает автотрасса регионального значения (Р409) – Енисейский тракт.

Территория района в административных границах составляет 561 260 га (5 613 км²). Под сельскохозяйственные угодья пригодны 143 337 га, из них 96 598 га – пашни, 41 261 га - кормовые угодья (пастбища и сенокосы).

Все население проживает в 36 населенных пунктах, общая численность которого на 1 января 2019 года составила 19 863 чел. Сухобузимский район состоит из 9 сельских советов.

Для Красноярской лесостепи характерен резко континентальный климат, который выражается в контрасте времен года и значительной амплитуде колебаний температур воздуха зимы и лета, дня и ночи. Так, амплитуда максимума и минимума составляет 91° - 100°C . Средние температуры воздуха самого холодного месяца января для Сухобузимского района достигают $-21,4^{\circ}\text{C}$, среднегодовые температуры воздуха близки к $-1,6^{\circ}\text{C}$; средние температуры июля изменяются до $+17,9^{\circ}$.

По теплообеспеченности Сухобузимский район можно отнести к умеренно-прохладному с суммой температур 1600 - 1800°C . [1]



Рисунок 1 - Изображение земельного участка по адресу: Красноярский край, Сухобузимский район, земли учебно-опытного хозяйства "Миндерлинское" (24:35:0000000:187)

Почвенный покров Красноярской лесостепи, на примере землепользования учхоза «Миндерлинское», отличается значительной комплексностью, обусловленной холмисто-увалистым характером рельефа (Чупрова В.В., 2015).

На территории землепользования учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское» преобладающим подтипом почвы является чернозем выщелоченный, который занимает междуречные водораздельные увалы (Бугаков П.С., 1995), и представлен комплексом черноземов выщелоченных мало-, среднemosных тяжелосуглинистого гранулометрического состава.

Таблица 1 - Агрохимическая характеристика чернозема выщелоченного

Горизонт	Мощность, см	Гумус, %	pH _{H2O}	S, мг-экв/100 г	Обменные катионы, ммоль/100г		
					Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺
Чернозем выщелоченный							
Ап	0-26	9,1	6,6	44,0	28,3	11,5	-
АВ	26-65	2,3	6,8	24,0	29,0	10,5	-
В	65-86	1,0	7,0	-	-	-	-
Вк	86-120	0,4	6,7	-	-	-	-
Ск	120-140	0,2	6,7	-	-	-	-

В структуре почвенного покрова учебного хозяйства «Миндерлинское» (таблица 1) господствуют черноземы (61,8%): оподзоленный, выщелоченный, обыкновенный, среди которых доминирует, как на первом, так и на втором отделениях землепользования, чернозем выщелоченный (38,3%).

Рассмотрим показатели экономической деятельности хозяйства.

Учебно-опытное хозяйства «Миндерлинское» ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ расположено на территории Сухобузимского района, в 57 км к северу от города Красноярска, в 5 километрах западнее села Миндерла.

Расстояние от центральной усадьбы хозяйства до районного центра села Сухобузимское составляет 27 км.

С районным и краевыми центрами учхоз «Миндерлинское» связан дорогами с асфальтовым покрытием.

Землепользование хозяйства представляет собой единый массив, вытянутый с севера на юг от р. Шила до р. Бузим. Расстояние от северной точки территории хозяйства до южной составляет около 20 км.

Учебное хозяйство «Миндерлинское» состоит из двух отделений: первое – центральное находится в поселке Борск; второе в поселке Шилинка. Структура управления – территориальная, на обоих отделениях.

Таблица 2 - Структура землепользования Учебно-опытного хозяйства «Миндерлинское»

Наименование сельскохозяйственных угодий	Площадь, га	% к общей площади
Общая земельная площадь	7713	100
Леса, всего	2116	27,4
Площадь с.-х. угодий, всего в т.ч.	5597	72,5
Пашни, всего	4618	60,0
Сенокосы, всего	39	0,5
Пастбища, всего	936	12,1
Многолетние насаждения (лесополосы)	4	0,05

Из данных, представленных в таблице 2 можно сделать вывод о том, что самая большая земельная площадь отведена под пашню - (60%).

Сенокосы и пастбища в сумме занимают небольшую площадь. Доля их в составе общей земельной площади хозяйства составляет всего 12,6%.

Отметим положительные тенденции (таблица 3), связанные с урожайностью пшеницы - по сравнению с 2016 годом и 2017 годом увеличилась с 23,1 ц/га до 30,0 ц/га в 2018 г., а также урожайность ячменя, по сравнению с 2016 и 2017 годами увеличилась с 24,5 ц/га до 31,3 ц/га в 2018 г. в учхозе «Миндерлинское» применяется интенсивная технология возделывания ячменя.

За период с 2016 по 2018 год уменьшилась урожайность сена – получено всего 10,0 ц/га в 2018 году.

Таблица 3 - Динамика урожайности и валовых сборов сельскохозяйственных культур, ц/га

Культуры	Годы		
	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Валовой сбор зерновых культур всего, т	3750	4311	5072
Урожайность, ц/га	23,1	26,5	30,0
в.т.ч. пшеница, т	2697	2967	3300
Урожайность, ц/га	24,5	26,9	30,0
Ячмень, т	938	1217	1470
Урожайность, ц/га	20,0	25,9	31,3
Овес, т	115	115	222
Урожайность, ц/га	23,0	23,0	44,4
Урожайность сена, ц/га	14,5	13,1	10,0
Заготовлено сенажа, т	6300	4637	3443
в т.ч. кукурузы на силос, т	2847	2200	0

Из таблицы 4 видно, что общая стоимость валовой продукции увеличивается по годам. В растениеводстве в 2017 году стоимость валовой продукции выше, чем в другие годы.

Среднесписочная численность работников в хозяйстве начиная с 2016 года по 2018 год снижается.

Таблица 4 - Динамика размеров производства в хозяйстве

Показатель	Годы			В среднем за 3 года
	2016 г	2017 г	2018 г	
1. Стоимость валовой продукции, тыс. руб.	77781	80409	83599	80596,3
в т.ч. в растениеводстве, тыс. руб.	48728	51346	51006	50360
2. Стоимость основных средств производства	42386	41483	42527	42132
Наличие основных средств, тыс. руб.				
на 100 га пашни	917,8	898,3	920,9	912,3
на 1 работающего	492,9	493,8	598,9	528,5
3. Среднесписочная численность работников	86	86	84	85,3
в т.ч. занятых в сельскохозяйственном производстве	82	82	79	81

В итоге, следует отметить, что за рассматриваемый период времени стоимость валовой продукции в хозяйстве увеличивается, в том числе и стоимость продукции растениеводства. Учхоз «Миндерлинское» является элитно-семеноводческим хозяйством и производит семена на продажу другим хозяйствам. А вот снижение среднесписочной численности работающих в хозяйстве свидетельствует о повышении производительности труда.

Учебно-опытное хозяйство "Миндерлинское" мы рассматриваем как многослойную систему, в которой все элементы связаны между собой. Это земля, которая не только способствует решению конкретных задач землеустройства, но и олицетворяет собой единую местную организацию сельскохозяйственного производства, имеющую возможности саморегуляции.

Литература

1. Алхименко, Р.В. Система земледелия Красноярского края на ландшафтной основе: руководство. / Р.В. Алхименко, А.М. Берзин, А.В. Бобровский, В.Л. Бопп, и др.// – Красноярск. – 2015.

2. Бекетов, А.Д. Земледелие восточной Сибири. / А.Д. Бекетов, В.К. Ивченко, Т.А. Бекетова // Учеб. пособие. Краснояр. Гос. Аграр. Ун-т. – Красноярск, 2003. – 388 с.

3. Бугаков, П.С. Агрономическая характеристика почв земледельческой зоны Красноярского края. / П.С. Бугаков, В.В. Чупрова // - Учеб. пособие. Красноярск: Изд. Краснояр. гос. аграр. Ун-та, 1995. – 176 с.

4. Чупрова, В.В. Оценка плодородия почв и почвенных комбинаций пахотных земель Красноярской лесостепи / В.В. Чупрова, Т.Н. Демьяненко, З.С. Жуков, Ю.В. Бабиченко// Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск. Почвоведение и агрохимия. 2015. – № 2 (55).

5. Шпедт, А.А. Создание цифровой крупномасштабной почвенной карты учебного хозяйства «Миндерлинское» Сухобузимского района Красноярского края / А.А. Шпедт, М. Г. Ерунова // Вестник КрасГАУ. 2011. №7.

6. Публичная кадастровая карта Красноярского края [Электронный ресурс]. – Официальный сайт Росреестра. - URL: [http://Публичная_кадастровая_карта_Красноярского_края_\(xn----6ксбаабabou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--p1ai\)](http://Публичная_кадастровая_карта_Красноярского_края_(xn----6ксбаабabou8b2age7axh3agnwid7h4jla.xn--p1ai)) Дата обращения: 17.05.2021.

УДК 352.075

ПРАВОВЫЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассматривается правовая база управления земельными ресурсами Российской Федерации, раскрываются принципы управления земельными ресурсам которые регулируются как Земельным кодексом, так и федеральными законами в области землеустройства.

Ключевые слова: управление, землеустройство, земельные отношения, правовая база, функции.

LEGAL AND ENVIRONMENTAL ASPECTS OF LAND MANAGEMENT

Kayukov Andrey Nikolaevich

kaiukoff-67@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article examines the legal framework of land management in the Russian Federation, reveals the principles of land management that are regulated by both the Land Code and federal laws in the field of land management.

Keywords: management, land management, land relations, legal framework, functions.

Основой экономики государства, региона и благосостояния людей постоянно существовала и остается земля. Осмысленная и действенная эксплуатация земельных ресурсов лежит в основе стратегии становления государства и регионов [1].

Землеустройство содержит полный диапазон социальных отношений от социальных до финансовых, правовых, экологических и иных видов управления.

Объектом управления в землеустройстве является весь земельный фонд Российской Федерации, ее субъектов, административного округа, города и других муниципальных образований, земельные участки отдельных субъектов земельных отношений, различающиеся по виду использования, правовому статусу, а также земельные участки общего пользования [2].

Огромное внимание в законодательной и нормативной базе Российской Федерации уделяется вопросам, которые регулируют процессы управления земельными отношениями.

Конституция Российской Федерации признает и защищает муниципальную собственность наряду с государственной, частной и другими формами собственности [3].

Все вопросы, которые связаны с управлением земельными отношениями, регулируются Земельным кодексом Российской Федерации, в основе которого лежат следующие принципы [4]:

1. Принимается во внимание значение земли как базы человеческой жизни и деятельности. Упорядочение отношений по применению и охране земель, которое выполняется как охрана естественного объекта, который охраняется как значимая доля природы. Земля выражается как природный источник, применяемый в качестве средства производства как в сельском, а также и в лесном хозяйстве и является базой для осуществления хозяйственной и другой деятельности на территории Российской Федерации;

2. Охрана земли как важный компонент окружающей среды и средство производства в сельском и лесном хозяйстве содержит преимущество перед применением земли в качестве недвижимого имущества, в отношении которого владение, пользование и распоряжение исполняются беспрепятственно обладателями земельных участков, когда это не наносит вреда окружающей среде;

3. В приоритете считается обеспечение жизни и здоровья человека. Это выражается в том, что при осуществлении событий по применению и охране земель обязаны приниматься эти заключения и воплощаться в действительность такие мероприятия, которые обеспечивали бы сохранение жизни человека или предотвращали бы негативное (вредоносное) влияние на состояние здоровья человека, даже если это потребовало бы крупных расходов;

Граждане, общественные организации, а также и религиозные организации могут принимать участие в решении вопросов, которые касаются их прав на землю и также имеют право принимать участие в подготовке заключений по земельным отношениям.

Земельное законодательство в соответствии с Конституцией Российской Федерации находится в общем ведении Российской Федерации, а также и субъектов Российской Федерации.

Из Земельного кодекса, федеральных законов и принятых в согласовании с ними законов субъектов Российской Федерации складывается земельное законодательство страны. Нормы земельного права, содержащиеся в иных федеральных законах, законах субъектов Российской Федерации обязаны быть в соответствии с Земельным кодексом [4].

Указами Президента Российской Федерации также могут регулироваться земельные отношения, которые не должны противоречить Земельному кодексу, а также федеральным законам. Отношения по применению и охране недр, водных объектов, лесов, животного мира и иных природных ресурсов также регулируются в соответствии с законодательством о недрах, лесным, водным законодательством и законодательством о животном мире [5].

Гражданский кодекс Российской Федерации регулирует вопросы освоения земельного участка; владения и пользования земельным участком на праве бессрочного

наследуемого владения; распоряжения земельным участком, находящимся в бессрочном наследуемом владении; собственности и пользования земельным участком на праве постоянного (бессрочного) пользования; права ограниченного пользования посторонним земельным участком и другое [6].

Граждане имеют право переводить землю из одной категории в другую. Данное право будет, исполняется на основании Федерального закона «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» [7].

Данный закон описывает состав и порядок подготовки документов с целью перевода земель из одной категории в другую, этапы и сроки осуществления данного перевода, а также основные принципы и мотивы для отказа в переводе земельных участков из одной категории в другую.

Правовые базы землеустройства в целях обеспечения рационального использования земель и их охраны, создания благоприятной окружающей среды и усовершенствования ландшафтов формируются Федеральным законом Российской Федерации «О землеустройстве» [8].

Землеустройство базируется на: изменении границ объектов землеустройства; выявлении нарушенных территорий, подверженных эрозии, затоплению, осушению, загрязнению промышленными отходами, радиоактивными и химическими веществами; проведении мероприятий по восстановлению и сохранению земель; рекультивации (восстановлению) нарушенных земель; охране земель от эрозии, осушения, загрязнения промышленными отходами, радиоактивными и химическими веществами [9].

Под организационной структурой системы управления понимается иерархическая зависимость органов, принимающих решения по управлению земельными ресурсами.

Государственное регулирование в области рационального использования и охраны земель означает, то, что государство устанавливает конкретные критерии и нормы организации использования всех земельных ресурсов государства, а также ее отдельных частей, через формирования правовых институтов в области землепользования (частная собственность на землю, аренда, рынок земли).

При этом государство выступает в двух качествах: как обладатель земли и недвижимости (хозяйственное регулирование) и в качестве органа власти, т.е. суверен с территориальным господством над всеми землями, независимо от форм принадлежности.

В случае государственного управления в сфере землепользования в лице его компетентных представительных органов либо органов исполнительной власти оно, как правило, выражается в обязательных властных предписаниях, которые адресованы землепользователям (например, при установлении земельных налогов, государственном земельном надзоре (контроле) и экологических требованиях, ведении кадастра недвижимости, выявлении правонарушений) [5].

Административно-правовой метод регулирования земельных отношений характеризуется, как правило, проявлением властных функций. Но властный, административно-правовой метод применяется в то время, если в этом есть надобность, то есть если есть государственный интерес в земельных отношениях.

Внутрихозяйственное регулирование будет выражаться в организации применения земель самими сельскохозяйственными предприятиями и иными землепользователями [10]. Их органы управления издадут правовые акты (решения, правила и положения), которые имеют обязательную силу в рамках этого хозяйства или промышленной компании, юридическую силу которых обеспечивают сами владельцы (пользователи) земли.

Таким образом, правовые акты органов государственного управления складываются государством, они носят обобщенный характер, и их осуществление имеет возможность быть гарантировано государственными органами исполнения, и они обязательны для внутрихозяйственных органов управления [11, 12].

Функции управления в области землепользования и охраны земель проявлены в надлежащих нормативных актах.

В основном они сводятся к следующим видам (направлениям) деятельности:

- планирование и прогнозирование использования земельных ресурсов;
- зонирование территорий;
- размещение и перераспределение (обеспечение, наделение, изъятие, покупка) земли;
- государственное регистрирование прав на землю, землеустройство, формирование землепользования;
- планирование и правила освоения территорий населенных пунктов, ведение государственного кадастра недвижимости; мониторинг земель;
- охрана земель и контроль за их надлежащим использованием, а также защита земельных прав граждан и юридических лиц;
- формирование оплаты за землю.

Таким образом, деятельность государственных органов и иных землевладельцев по управлению и организации землепользования широка и многогранна [9].

Литература

1. Сорокина Н.Н. Преимущественные методы и механизмы эффективного управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы нац. науч. конф. 28 мая 2020 года. [Электронное издание]. - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2020. - С. 99-101.
2. Каюков А.Н. Рациональное использование земель - основа управления земельными ресурсами // Приоритетные направления регионального развития: материалы II Всероссийской (нац.) науч.-практ. конф. с междунар. участием 25 февраля 2021 г. [Электронное издание]. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. - С. 346-350.
3. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 года) (с изм. на 14.03.2020 г.) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/9004937> (дата обращения 05.05.2021).
4. Земельный кодекс Российской Федерации. Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 20.04.2021) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/744100004> (дата обращения 05.05.2021).
5. Мезенина О.Б. Управление земельными ресурсами России на современном этапе: методические указания / О.Б. Мезенина, А.В. Лантинова, А.А. Рассказова [электронный ресурс]. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2012. - 63 с. - URL: <http://4204664.pdf>. (дата обращения 02.05.2021).
6. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая). Федеральный закон от 30.11.1994 года №51-ФЗ (ред. от 09.03.2021 года) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027690> (дата обращения 04.05.2021).
7. Федеральный закон от 21.12.2014 года № 172 «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» (ред. от 01.05.2019) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/901918785> (дата обращения 06.05.2021).
8. Федеральный закон от 18.06.2001 года № 78-ФЗ «О Землеустройстве» (ред. от 03.08.2018) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/901789647> (дата обращения 04.05.2021).

9. Шугрина, Е.С. Муниципальное право: учебник / Е.С. Шугрина. – Новосибирск: Центр, 2013. - 240 с.

10. Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Ковалева Ю.П., Иванова О.И. Оптимизация структуры посевных площадей на основе использования экологических критериев // Астраханский вестник экологического образования. - 2020. - № 1 (55). - С. 97-101.

11. Червяков М.Э., Щекин А.Ю. К вопросу об эффективных инструментах управления муниципальной собственностью: вопросы теории и практики // Аграрное и земельное право. 2020. № 1 (181). С. 6-8.

12. Фастович Г.Г., Щекин А.Ю. К вопросу о мерах по повышению эффективности государственного механизма (на примере исследования АПК России) // Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 19-20.

УДК 352.075

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫМИ ПРИРОДНЫМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье раскрываются особенности управления особо охраняемыми природными территориями на примере природного парка.

Ключевые слова: управление, природный парк, хозяйственная деятельность, нормативная база, национальный парк,

FEATURES OF MANAGEMENT OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES

Kayukov Andrey Nikolaevich

kaiukoff-67@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article reveals the features of the management of specially protected natural territories on the example of a natural park.

Keywords: management, natural park, economic activity, regulatory framework, national park,

На современном этапе развития, земельный фонд Российской Федерации можно смело считать настоящим национальным богатством, рациональное использование которого вовсе невозможно без структурированной системы управления [1, 2].

Особо охраняемые природные территории - участки суши, водной поверхности и воздушного пространства над ними, на которых расположены естественные комплексы и объекты, имеющие своеобразное экологическое, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые без исключения или частично изъяты решением органов государственной власти из хозяйственного применения и для которых установлен специальный порядок охраны [3].

Всевозможные научные подходы к оценке особо охраняемых природных территорий приводят к неравенству результатов. Экономический подход к оценке выгод, широко распространен в международной практике, который образуется от создания особо охраняемых природных территорий, и базирующийся на определении общей или совокупной экономической стоимости охраняемой этой территории. Это является единой методикой оценки данных территорий, которая разрешает сопоставлять и универсализировать итоги оценок, приобретенных разными способами. В связи с этим

нужно подготовить методологию всеохватывающей оценки экономического потенциала охраняемых природных территорий, основанную на концепции абсолютного экономического значения, это нужно сделать с учетом российской специфики, которая разрешила бы принимать во внимание стоимость всех без исключения природных и природно-антропогенных объектов на особо охраняемых природных территориях в целях более эффективного регионального управления данными территориями.

В данной связи следует отметить, то, что при расчете реальной общей экономической стоимости появляется трудность неучтенных значений, противоречивых значений либо их двойного подсчета. Тем не менее, надлежит обозначить, и то, что чем значительнее способы оценки природных ресурсов, которые применяются для целей экономического анализа, основанные на совокупности обнаруженных экономических величин, тем больше реальность адаптации и внедрения данных методов в практику рационализации использования природных ресурсов на особо охраняемых природных территориях региона.

Общее государственное управление осуществляется государственными органами общей и специальной компетенции и носит территориальный характер и распространяется на все земельные участки в пределах определенной территории (Российской Федерации в целом, области, административные районы, города), независимо от категории земель и субъектов права на землю [4].

В современных критериях задача оптимизации качественного и количественного состава всей сети региона считается очень актуальной, потому что от данных показателей зависит, как функциональность, так и возможности становления любой особо охраняемой природной территории и всей сети в целом. Практически все обнаруженные и описанные водно-болотные угодья и главные орнитологические районы, в том числе те, которые на сегодняшний день отвечают международным аспектам, не имеют юридически одобренного статуса как особо охраняемые природные территории. Поэтому, эти земли никаким образом не защищены от приватизации и хозяйственного освоения. Таким образом, придание статуса памятников природы либо иных категорий, особо охраняемых природных территорий ряду особо ценных природных объектов при одновременном внедрении действенных механизмов управления ими, сделает становление ранее не известных видов рыночной деятельности, в том числе экологического туризма, экологического образования и просвещения, маркетинговую и издательскую деятельность. А с другой стороны, отнесение ряда особо охраняемых природных территорий к категории с не менее широким диапазоном разрешенных видов хозяйственной деятельности (другой порядок управления) создаст факторы с целью социально-экономического развития множества регионов, где альтернативные способы хозяйственной деятельности имеют низкие возможности развития [5].

Отсутствует единый координационно-методический центр, которому были бы делегированы неодинаковые управленческие функции по регулированию деятельности самих хозяйствующих субъектов особо охраняемых природных территорий, самостоятельно от их правового статуса и задач функционирования. Необходимость формирования региональной и отраслевой структуры управления явна для почти всех экспертов. Все же большая часть решений, имеющих решающую важность для региональной сети особо охраняемых природных территорий, по-прежнему принимаются на заседаниях временных межведомственных комиссий, которые не создаются на конкурсной основе и никак не несут практически никакой ответственности за результаты принятых решений. Есть в свою очередь и трудности межведомственной и межрегиональной координации деятельности в области регионального управления особо охраняемыми природными территориями, которые выражаются, в частности, в недоступности системы обмена информацией между различными ведомствами, ведомствами и комитетами, нередко противоречивой информацией о состоянии

окружающей среды и природных ресурсов на территориях особо охраняемых природных территорий и региона в целом, получаемой из разнообразных источников.

Характер использования земли в каждом конкретном случае зависит от целевого назначения того или иного земельного участка [6].

В последние годы накоплен большой опыт создания и управления особо охраняемыми природными территориями регионального значения. В первую очередь это касается природных парков, которые считаются отнюдь не только важнейшим звеном в региональной сети особо охраняемых природных территорий, хотя и имеют довольно развитую организационную структуру и материально-техническую основу, собственно, что дает им возможность решать главные задачи управления. Формирование такого рода развитой региональной сети природных парков считается одним из важных управленческих решений в области рационального использования особо ценных природных и экологических ресурсов. Природные парки имеют особо диверсифицированную прибыльную основу, они по сути схожи с национальным парком и, следовательно, есть возможность применять как международный так и российский опыт в действенном управлении особо охраняемыми природными территориями данной категории. Все же процесс организации природных парков, как и региональной сети особо охраняемых природных территорий в целом, развивался стихийно, нередко с нарушениями требований федерального законодательства, без согласования со всеми специально уполномоченными органами которые регулируют использование природных ресурсов, а также охрану окружающей среды [7.].

Недостаток становления механизмов управления национальными парками, в первую очередь экономических, бесспорно, связано с неувязками на федеральном и региональном уровнях. Впрочем, ряд задач в силах могут быть решены на основе имеющейся региональной нормативной базы. Среди них можно выделить такие недостатки и задачи как:

1. Недостаток механизма взимания платы за использование рекреационных ресурсов на территориях особо охраняемых природных территорий.

2. Отсутствие региональной системы коэффициентов, которые корректируют величину платежей за негативное воздействие на окружающую среду и использование природных ресурсов для природопользователей, осуществляющих хозяйственную деятельность на территории природного парка.

3. Задача льготного налогообложения организаций, исполняющих коммерческую рекреационную деятельность на территории природного парка.

4. Проблема формирования договорных отношений с хозяйствующими субъектами, исполняющими деятельность на территории природного парка, которая сводится к: заключению договоров комплексного природопользования, содержащих финансовые санкции за неисполнение ограничений, содержащихся в критериях контракта; создание системы льгот и стимулов за вложение хозяйствующего субъекта в поддержание экологического баланса на территории природного парка.

5. Трудность формирования конкурентных факторов применения природных ресурсов природного парка, создание аукционной процедуры предоставления земель природного парка для хозяйственного освоения с применением комплекса способов (в частности, способа государственной кадастровой оценки земель заповедника).

6. Задача создания и функционирования фондов сбора добровольных пожертвований жителей на становление природного парка.

7. Проблема разработки и внедрения действенных механизмов управления средствами, приобретенными с целью компенсации убытка, причиненного природному парку в целях развития природного парка.

8. Проблема организации социально-экономических исследовательских работ на территориях природных парков.

9. Проблема реализации бизнес-планов в практике природного парка.

10. Задача проведения комплекса мероприятий по приведению режимов управления в соответствие с нормами нагрузки на рекреационные леса, утвержденными в единицах людей на гектар.

11. Проблема формирования механизмов использования административных штрафов, предусмотренных за экологические правонарушения, по месту совершения правонарушения и ради ликвидации результатов ущерба на сопредельных землях.

12. Задача формирования механизмов применения экономических наказаний в отношении лиц, торгующих чучелами животных, образцами растений, занесенными в Красную книгу и проживающими на территории природного парка, в зоомагазинах, на рынках и в иных местах, не специализированных ради данных целей.

13. Проблема формирования «банка развития» особо охраняемых природных территорий, финансирования мероприятий, обеспечивающих функционирование природного парка, в том числе: восстановление и охрана водных объектов и геологической среды, которая заключается в расчистке русел рек, усиление берегов, оснащение и охрану родников, облагораживание водоохраных зон и пляжей, модернизация системы мониторинга, прогнозирования и предотвращения процессов деградации; восстановление и охрана лесного фонда (использование биологических способов охраны растений, санитарные рубки, высадка растений, планирование культурных ландшафтов); возобновление естественных ландшафтов (рекультивация нарушенных земель, агротехнические мероприятия); введение способов изготовления экологически чистых продуктов питания и выращивания лечебных трав. А также изучение и сохранение биоразнообразия (внедрение в практику оценки состояния популяций редких и хозяйственно ценных видов животных и растений, способов экономической оценки значения биоразнообразия); сохранение объектов историко-культурного наследия (организация музеев и демонстрационных площадок); наблюдение, усовершенствование геоинформационной системы (создание гидропостов, мобильных лабораторий, формирование геоинформационных систем); рекреационное эксплуатация (становление экологического туризма, передвижных туристических парковок, непроницаемых контейнеров с целью сбора мусора и сети передовых точек питания); экологическое образование, воспитание и образование - привлечение средств массовой информации, издательская деятельность, вовлечение программ посещения природного парка в образовательные проекты образовательных учреждений) [8].

Нередко главы данных территорий концентрируются в основном на охране федеральных природных объектов и не занимаются серьезно развитием регулируемого туризма, рекреации и иного не истощающего природопользования, за исключением лесозаготовок, беспокоясь об улучшении личного денежного положения. Такие национальные парки противоречат интересам местного населения и буквально выпадают из социально-экономической жизни государства и региона в частности, в котором они находятся. Национальные парки считаются весьма сложными объектами управления, требующими от руководителей всех уровней, не только лишь знаний законов природы, но и в то же время обширного экономического, культурного, исторического и педагогического кругозора. Управленческая деятельность, а также подготовка сотрудников и повышение их квалификации здесь не могут реализоваться по обыкновенной узковедомственной схеме. Все имеющиеся национальные парки обычно формировались лишь в рамках Федерального агентства лесного хозяйства и на землях федерального лесного фонда. В последствии ведомственного подхода все российские парки покрыты лесом, а почти все особо ценные культурно-исторические объекты, природные и культурные ландшафты имеют все шансы претендовать на положение национальных парков.

Недостатки нормативно-правовой базы приводит к тому, что планирование и сооружение поселений на особо охраняемых природных территориях, имеющих огромное культурно-историческое значение, происходит помимо учета сформировавшихся на этих

территориях архитектурных традиций и норм. Это приводит к деградации их культурного наследия [9].

Огромной неувязкой для национальных парков является местное население, которое проживает на их территории, что формирует многочисленные конфликтные ситуации, связанные с использованием всевозможных видов природопользования. Финансовый спад в стране отрицательно отразился на уровне существования людей, многие утратили работу и главные источники заработка. Им способствует выжить эксплуатация естественных ресурсов, в том числе и особо охраняемых природных территорий, что включает в себя сбор грибов, ягод, лечебных трав, охоту, рыболовство и т.д. Образование национальных парков накладывает конкретные лимитирования на реализацию всевозможных видов деятельности, что не поддерживается местными жителями, имеющими порядком низкий уровень экологической осведомленности и образования. В интересах коренного населения на данном рубеже финансового и общественного становления главное - удовлетворить свои физиологические потребности, а в частности жажду, голод и защитить себя в не далеком будущем, обладать уверенностью в завтрашнем дне. Они не беспокоятся о сохранении неповторимой природы для будущих поколений.

Следовательно, в данной ситуации надлежит выработать программы, нацеленные на устойчивое жизнеобеспечение населения национальных парков, и при принятии управленческих заключений принимать во внимание интересы и мнения всех без исключения заинтересованных сторон. Сейчас не во всех парках есть научные отделы и экономические центры, а сектор туристических предложений все еще складывается [10].

Литература

1. Колпакова О.П. Территориальное зонирование в системе управления земельными ресурсами // Научно-практические аспекты развития АПК: материалы нац. науч. конф. 12 ноября 2020 года. [Электронное издание]. - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2020. - С. 74-78.

2. Сорокина Н.Н. Преимущественные методы и механизмы эффективного управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы национальной научной конференции. [Электронное издание]. - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2020. - С. 99-101.

3. Федеральный закон от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 30.12.2020) // АО Информационная компания «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: URL: <https://docs.cntd.ru/document/9010833> (дата обращения 06.05.2021).

4. Каюков А.Н. Рациональное использование земель - основа управления земельными ресурсами // Приоритетные направления регионального развития: материалы II Всероссийской (нац.) науч.-практ. конф. с междунар. участием 25 февраля 2021 г. [Электронное издание]. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2021. - С. 346-350.

5. Лесная энциклопедия. В 2-х томах, Т.1 / Гл. ред. Воробьев Г.И. - М.: Советская энциклопедия, 1985. - С. 563.

6. Сорокина Н.Н. Методические и теоретические основы рационального использования земель и ведения сельскохозяйственного производства // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всерос. (нац.) науч.-практ. конф. с междунар. участием 06 февраля 2020 г. [Электронное издание]. - Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020. - С. 303-305

7. Мониторинг и кадастр природных ресурсов: учеб. пособие / С.С. Викин [и др.]. - Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ. им. Императора Петра I, 2015. - 284 с.

8. Нестеровский Е.А. Кадастр земель зарубежных стран: учеб. пособие / Е.А. Нестеровский. - Минск: ИВЦ Минфина, 2007. - 285 с.

9. Нешатаев М.В. Методика кадастровой оценки земель особо охраняемых природных территорий с учетом природоохранной ценности лесных экосистем / М.В. Нешатаев. - Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», Санкт-Петербург. Записки Горного института. Т.204.- 2013. - С.203-209.

10. Нешатаев М.В. Картографирование растительности для кадастровой оценки земель особо охраняемых природных территорий (на примере Лапландского заповедника) / М.В. Нешатаев, В.Ю. Нешатаев. Известия Самарского научного центра РАН - Самара: РАН, 2012, № 14, - С. 1630-1633.

УДК 528.9

**ПОСТАНОВКА НА КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ОХРАННЫХ ЗОН ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ В ТАЙМЫРСКОМ ДОЛГАНО-НЕНЕЦКОМ
АДМИНИСТРАТИВНОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Ковалева Юлия Петровна, Чернова Екатерина Егоровна

yulyakovaleva@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

***Аннотация:** В статье раскрывается содержание понятия зон с особыми условиями использования территорий и описание технологии постановки этих зон на государственный кадастровый учёт на примере опорных пунктов государственной геодезической сети в Красноярском крае.*

***Ключевые слова:** зоны с особыми условиями использования территорий, единый государственный реестр недвижимости, государственная геодезическая сеть, охранный зона, кадастровый учёт*

**CADASTRAL REGISTRATION OF PROTECTED ZONES OF THE STATE GEODETIC
NETWORK IN THE TAIMYR DOLGAN-NENETS ADMINISTRATIVE DISTRICT
OF THE KRASNOYARSK TERRITORY**

Y. P. Kovaleva, E. E. Chernova

yulyakovaleva@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

***Annotation:** The article reveals the content of the concept of zones with special conditions for the use of territories and describes the technology of setting these zones on the state cadastral register on the example of the reference points of the state geodetic network in the Krasnoyarsk Territory.*

***Keywords:** zones with special conditions for the use of territories, unified state register of real estate, state geodetic network, security zone, cadastral registration.*

Основу современного кадастра недвижимости (ЕГРН) составляет планово-картографический материал, который получают в результате полевых и камеральных топографо-геодезических работ. Существующие планово-картографические материалы в современных экономических условиях нуждаются в обновлении с учетом требований к высокой точности их исполнения [1].

Зоны с особыми условиями использования территории – это территории, в границах которых устанавливается определенный правовой режим использования земельных участков, которые устанавливаются в целях обеспечения безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности человека, ограничения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду [2].

Охранный зона пункта государственной геодезической сети (ГГС) является одной из таких зон. ГГС представляет собой систему геодезических пунктов, закрепленных на местности, для каждого из которых определено его положение в единой системе координат для производства геодезических, картографических и кадастровых работ.

По итогам 2020 года Управлением Росреестра по Красноярскому краю сформировано 8569 XML-документов о пунктах ГГС, сведения о которых внесены в ЕГРН. Общее количество пунктов ГГС Красноярского края, сведения о границах охранных зонах которых внесены в ЕГРН составило 20412 пунктов. Всего в границах Красноярского края находится 60146 пунктов ГГС, из которых 27059 составляют пункты плановой геодезической основы [3].

Порядок установления охранных зон ГГС определен постановлением Правительства Российской Федерации от 12.10.2016 № 1037.[4]. В соответствии с указанным постановлением, органом принимающим решение, об установлении охранной зоны, является территориальный орган Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по месту нахождения пункта ГГС.

Указанным постановлением Правительства РФ устанавливаются границы охранной зоны пункта ГГС на местности, а именно квадрат со сторонами 4 метра, которые ориентированы по сторонам света и центральной точкой которого является центр пункта.

В случае, когда границы охранных зон пунктов ГГС, центры которых расположены в стенах зданий (строений, сооружений), устанавливаются по контуру указанных зданий (строений, сооружений). Для геодезических пунктов, которые не имеют наружных знаков и специальные центры которых заложены в стены зданий и других сооружений, границы пунктов и охранные зоны не устанавливаются.

Охранная зона пункта считается установленной с даты внесения в установленном порядке в Единый государственный реестр недвижимости сведений о ее границах. В пределах охранной зоны геодезического пункта запрещается осуществлять виды деятельности и производить работы, которые могут повлечь повреждение или уничтожение наружного знака, нарушить неизменность местоположения специального центра или создать затруднения для использования геодезического пункта по прямому назначению и свободного доступа к нему.

Рассмотрим порядок внесения сведений в ЕГРН о ЗОУИТ на примере пунктов государственной геодезической сети (далее ГГС) в границах Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края.

Охранные зоны пунктов ГГС Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края относятся к 84:00 условному кадастровому округу и подразделяется на 5 районов:

1. 84:01 Диксонский;
2. 84:02 Дудинский;
3. 84:03 г. Дудинка;
4. 84:04 Усть-Енисейский;
5. 84:05 Хатангский.

Охранные зоны пунктов ГГС Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района имеют местную систему координат МСК 164 и типы пунктов «пирамида» 2 класса.

Порядок подготовки сведений о пунктах ГГС для кадастрового учета включает следующие этапы:

1. Поступление в Филиал ФГБУ «ФПК Росреестра» по Красноярскому краю пакета документов от Управления Росреестра по Красноярскому краю для внесения сведений о местоположении границ в ЕГРН.

Перечень документов включает:

- Сопроводительное письмо;
- CD-диск, содержащий XML-документы - сведения о охранных зонах пунктов ГГС в 1 экз.;
- Электронный образ документа: «Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2019 г. №1080 «Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственно нивелирной сети и государственной гравиметрической сети»;

– Электронный образ документа: «Приказ Управления Росреестра по Красноярскому краю от 09 апреля 2021 г. №П/90 «Об установлении охранных зон пунктов государственной геодезической сети в граница Таймырского Долгано-Ненецкого муниципального района Красноярского края»;

– Электронный образ документа: «Графическое описание местоположения границ и сведений зон с особыми условиями использования территории (ЗООИТ) от 12 апреля 2021 г.;

2. Осуществление специалистом проверки документов, содержащих сведения о местоположении границ пунктов ГГС с целью внесения в ЕГРН;

3. Внесение специалистом сведений о местоположении границ пунктов ГГС во ФГИС ЕГРН;

4. Принятие специалистом положительного решения о внесении сведений местоположения границ пунктов ГГС в ЕГРН;

5. Подготовка специалистом уведомления для Управления Росреестра по Красноярскому краю о внесении сведений о местоположении границ пунктов ГГС в ЕГРН.

В открытом доступе границы ЗООИТ можно посмотреть на публичной кадастровой карте, которая является ресурсом Росреестра, где в постоянном доступе содержится справочная информация по недвижимому имуществу.

В пределах границ охранных зон пунктов ГГС запрещается использование земельных участков для осуществления видов деятельности, приводящих к повреждению или уничтожению наружных опознавательных знаков пунктов, нарушению неизменности местоположения их центров, уничтожению, перемещению, засыпке или повреждению составных частей пунктов. Также на земельных участках в границах охранных зон пунктов запрещается проведение работ, размещение объектов и предметов, которые могут препятствовать доступу к пунктам. Тем, не менее, как отмечают авторы публикации [5], фактическая плотность пунктов ГГС не соответствует нормативной. Одной из причин тому, служит физическое уничтожение геодезических знаков, центров и реперов. Средний процент утраты опорных пунктов ГГС для северных районов Сибирского федерального округа составляет 20%, а для южных районов – до 35%.

Чаще всего, собственники земельных участков повреждают центры геодезических пунктов по незнанию. За данные нарушения предусмотрена административная ответственность в виде наложения штрафа: на граждан – до 10 тыс. рублей, на юридических лиц – до 200 тыс. рублей. В случае повреждения или уничтожения пункта ГГС собственник участка должен в течение 15 календарных дней уведомить об этом Управление Росреестра по Красноярскому краю любым удобным ему способом, т.е. посредством бумажного обращения, электронного обращения или заполнения соответствующей формы на сайте Росреестра.

Литература

1. Шумаев К.Н., Сафонов А.Я., Миллер Т.Т. Роль и значимость картографогеодезических работ при создании государственного реестра недвижимости // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат-лы национальной научной конференции: Красноярск, 2019. С.323-329 URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41432371> (дата обращения 8 05.2021).

2. Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ.

3. Росреестр. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/press/news/upravleniem-rosreestra-po-krasnoyarskomu-krayu-podvedeny-itogi-raboty-za-1-polugodie-2020-goda-po-vn/> (дата обращения: 22.04.2021).

4. Постановление Правительства РФ от 12 октября 2016 г. № 1037 “Об утверждении Правил установления охранных зон пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети и

признании утратившим силу постановления Правительства Российской Федерации от 7 октября 1996 г. № 1170”

5. Шумаев К.Н. Геодезия и картография как правовой гарант Государственного кадастра недвижимости // Наука и образование: опыт, перспективы, проблемы развития: мат-лы XIV международной научно-практической конференции: Красноярск, 2015 С.20-24. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25627129> (дата обращения 8 05.2021).

УДК 004.9

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

Ковалева Юлия Петровна, Шулбаева Маргарита Валерьевна
yulyakovaleva@yandex.ru

*Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**

Аннотация. В статье раскрывается содержание понятия географические информационные системы и анализируется их использование для решения задач землеустройства и мониторинга земель в Красноярском крае.

Ключевые слова: ГИС-технологии, цифровизация, цифровые карты и планы, землеустройство, мониторинг земель, Красноярск, Красноярский край.

THE USE OF GIS TECHNOLOGIES IN MODERN LAND MANAGEMENT

Kovaleva Yulia Petrovna, Shulbaeva Margarita Valeryevna
yulyakovaleva@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation. The article reveals the content of the concept of geographical information systems and analyzes their use for solving problems of land management and land monitoring at the present stage.

Keywords: GIS technologies, digitalization, digital maps and plans, land management, land monitoring.

В основе экономики любого государства лежит рациональное использование его земельных ресурсов. Для разработки программ и планирования перспектив развития земельных ресурсов используются данные, получаемые из различных источников. В настоящее время все острее встает проблема поиска более эффективных способов ведения и представления информации о конкретной территории. В связи с этим, все более актуальным становится освоение новых средств обработки и анализа пространственной информации, оценки и контроля изменяющихся процессов и методов оперативного решения задач в различных сферах регионального управления. Одним из эффективных способов решения данной проблемы могут служить геоинформационные системы (ГИС).

ГИС — это автоматизированная информационная система, которая предназначена для обработки пространственно-временных данных. В основе любой ГИС лежит пространственная информация о взаимодействии объектов и отношений между ними в конкретной предметной области. ГИС является многофункциональной системой, что проявляется в возможности ее использования для выполнения множества функций и решения различных задач. В ГИС может осуществляться комплексная обработка информации для различных целей, поддержка принятия решений по оптимальному управлению землями и ресурсами, сбор и хранение информации различного назначения [1].

Современные ГИС используют максимальное количество методов и процессов моделирования, применяемых в других автоматизированных системах и способны предоставлять их с использованием современных мультимедийных технологий. При этом важно, что ГИС как системы массового использования позволяют представлять

картографическую информацию на уровне деловой графики, т.е. более лаконично и выразительно, что делает их доступными практически любому пользователю [2].

В современном землеустройстве ГИС-технологии нашли широкое применение при создании цифровых карт и планов местности. Такие карты и планы обладают существенными преимуществами перед картами и планами, созданными традиционными методами. К числу таких преимуществ относятся:

- автоматизация получения географической информации о пространственных объектах;
- возможность ее экспорта в другие программы для последующего анализа;
- точность географической информации;
- возможность быстрой корректировки и обновления содержимого;
- возможность пространственного анализа в ГИС;
- большая наглядность и информативность.

Одним из основных направлений использования ГИС в землеустройстве является мониторинг земель. Государственный мониторинг земель – это наблюдения за изменением качественных и количественных характеристик земельного фонда. При геоинформационном обеспечении мониторинга становится возможным удовлетворение экономических и общественных потребностей в информации о географическом пространстве в целом как среде обитания человека. Результатами такого рода мониторинга становятся: геоинформация, модели геопространства, пространственные решения и их картографические изображения [3]. Помимо мониторинга, ГИС-технологии позволяют провести более полную и объективную оценку земельных ресурсов и оценить степень воздействия человека на различные территории.

На данный момент на территории Российской Федерации действует множество федеральных, региональных и муниципальных ГИС и геопорталов. Имеются и свои ГИС-порталы и в Красноярском крае. Рассмотрим примеры некоторых геоинформационных систем, которые нашли широкое практическое применение в сфере управления земельными ресурсами на территории Красноярского края.

Государственная геоинформационная система Красноярского края «Енисей-ГИС», разработанная ООО «ТОРИНС». Данная ГИС представляет собой программный комплекс, предназначенный для решения задач создания, сбора, актуализации, обработки и анализа пространственных данных, в соответствии с требованиями регионального сегмента инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации. Разработчик портала – региональная компания «ТОРИНС», которая специализируется на разработке программно-технологического обеспечения для автоматизации и информатизации производственных и управленческих процессов, создании программ и программных комплексов различного назначения, консалтинге и технической поддержке [4]

«Енисей-ГИС» находится в ведении Министерства цифрового развития Красноярского края. Эта система содержит большой комплекс пространственных данных различного типа, подразделенных на категории и находящихся в открытом доступе. Программный продукт содержит карту административно-территориального деления Российской Федерации и Красноярского края, информацию о Правительстве Красноярского края, данные о сельском хозяйстве, флоре и фауне, экономике, границах, инженерных коммуникациях, транспорте и др. Поставщиками данных выступают территориальный градостроительный институт Красноярскгражданпроект, международная картографическая компания ООО «ДубльГис», ООО «ТОРИНС», ООО НПК Восточно-сибирский лесной инжиниринг, Красноярский научный центр СО РАН, ФГУП РосНИПИ урбанистики.

На сайте возможна авторизация, доступная представителям органов власти и ГИС-специалистам. Данные для авторизации предоставляются администратором сайта. Однако неавторизованным пользователям доступна информация из раздела «открытые данные», который содержит информацию по 38 социально значимым наборам данных, в числе

которых адреса многофункциональных центров государственных услуг, медицинские учреждения, аварийные дома, службы занятости, органы психологической помощи и др.

Раздел «Атласы» содержит 16 тематических карт и атласов по различным сферам жизни и деятельности жителей Красноярского края. Например, атлас природных ресурсов содержит четыре тематические карты: лесосырьевые ресурсы, особоохраняемые территории, памятники природы и литолого-геологическое строение, что позволяет быстро и информативно получить информацию о перспективных направлениях экономического развития Красноярского края с географической привязкой к конкретной территории.

Другим геоинформационным источником, действующим на муниципальном уровне является «Интерактивная карта города Красноярска», разработанная компанией «ГЕОКАД плюс» (Карта) [5]. Карта размещена на сайте администрации и содержит всю информацию о земельных ресурсах города Красноярск. На карте отображаются: водные ресурсы, генеральный план, границы муниципальных образований, зоны с особыми условиями использования территории, городские районы, проекты планировки территории и проекты межевания. Платформой, обеспечивающей работу карты, является Geocad Systems Enterprise Edition (GSEE). Слои карты подразделяются на базовые и информационные. Базовый слой карты – OpenStreetMap, некоммерческий картографический проект по созданию подробной сводной карты мира участниками интернет-сообщества. Этот слой является картографической подложкой. Информационные слои карты содержат в себе информацию об административно-территориальном делении города, информацию о планируемой застройке со ссылкой на генеральный план, территориальные зоны, участки и муниципальное имущество, выставленное на торги, проекты планировки территории, проекты улично-дорожной сети и строящиеся объекты. Вся информация находится в открытом доступе и позволяет любому пользователю ознакомиться с картографическими данными.

Таким образом, на современном этапе развития геоинформационные системы широко используются во многих сферах жизни и деятельности человека. В землеустройстве данные технологии и программное обеспечение позволяют обрабатывать большие объемы информации, повышают её точность, обеспечивают наглядность и достоверность, дают возможность получать наиболее эффективные проектные решения, изготавливать качественную землеустроительную документацию.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «ArcGIS Desktop I: Начало работы с ГИС» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»

Список литературы

1. Розенберг И.Н., Цветков В.Я. Геоинформационные системы: Учебное пособие. – М.: МГУПС (МИИТ), 2015. – 97с.
2. Галикеева, Г.Г. Использование ГИС-технологий в землеустройстве / Г.Г. Галикеева, Е.В. Зайцева // NovaInfo. – 2016. – №57, т.3 – С.178-181.
3. А.В. Кошкарев. Геопортал как инструмент управления пространственными данными и геосервисами // Управление развитием территории : Журнал. — 2008. — № 2.
4. Государственная геоинформационная система Красноярского края «Енисей-ГИС» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.24bpd.ru/content/catalog> – (Дата обращения: 13.05.2021).
5. Интерактивная карта города Красноярска [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://web-gis.admkrsk.ru/portal/map/imap/app.html#page=layers&mode=sem-map&bank=9&layers=14,48,ya_map&zoom=11¢er=10344223.037832903,7558704.85306450 (Дата обращения: 13.05.2021)

ОБРЕМЕНЕНИЕ ЗЕМЕЛЬ ВОДООХРАННЫХ ЗОН
Колпакова Ольга Павловна, Агеева Татьяна Владимировна
 olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

В статье описываются ограничения в использовании земельных участков, возникающие в связи с установлением водоохранных зон.

Ключевые слова: водоохранная зона, водный кодекс, ограничения, правовой режим, водный объект, береговая линия, хозяйственная деятельность.

ENCUMBRANCE OF LAND IN WATER PROTECTION ZONES

Kolpakova Olga Pavlovna, Ageeva Tatiana Vladimirovna

olakolpakova@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the restrictions in the use of land plots that arise in connection with the establishment of water protection zones.

Keywords: water protection zone, Water Code, restrictions, legal regime, water body, coastline, economic activity.

В настоящее время остро стоит вопрос ухудшения состояния водных ресурсов вследствие интенсивного антропогенного воздействия [1, 2]. Это происходит по причине истощения и загрязнения водных ресурсов, а также вследствие нерационального использования земель водного фонда. Для защиты водных объектов от антропогенного воздействия вокруг водных объектов создаются водоохранные зоны, позволяющих уменьшить негативное влияние [3].

Согласно статье 65 Водного кодекса Российской Федерации, водоохранными зонами являются территории, которые примыкают к береговой линии (границам водного объекта) и на которых устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в целях предотвращения загрязнения, засорения, заиления указанных водных объектов и истощения их вод, а также сохранения среды обитания водных биологических ресурсов и других объектов животного и растительного мира [4].

Водоохранные зоны не устанавливаются для озер и водохранилищ с акваторией менее 0,5 кв. км, не имеющих особо ценного рыбохозяйственного назначения; прудов и обводненных карьеров; ледников, снежников, родников, гейзеров, болот и озер внутри болот; рек и их частей, помещенных в закрытые коллекторы.

Ширина водоохранных зон для устанавливаемых категорий водных объектов представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Ширина водоохранной зоны

Водный объект	Ширина водоохранной зоны, м
Реки или ручьи протяженностью:	
До 10 км	50
10-50 км	100
Более 50 км	200
Исток реки, ручья	50
Водоохранилище с акваторией более 0,5 квадратного километра	50
Озеро с акваторией более 0,5 квадратного километра	50
Озеро Байкал	200
Море	500
Реки(их части), помещенные в коллекторы	Не устанавливаются

Основное назначение водоохранной зоны — обеспечение условий для недопущения деградации водного объекта, поддержание вод в состоянии, отвечающем экологическим требованиям, сохранение биоразнообразия. О. А. Романова справедливо отмечает, что «по существу, водоохранные зоны должны служить естественными барьерами, преграждающими поступление загрязняющих веществ в водные объекты в составе поверхностного и подземного стока» [5].

Установление водоохранных зон является важным элементом охраны природных ресурсов и управления использованием земельных ресурсов [6, 7].

Установление водоохранных зон не означает, что собственники земель, землевладельцы, землепользователи лишаются своих прав на данные земельные участки или то, что эти участки не могут быть объектами гражданско-правовых сделок. Из статьи 27 Земельного Кодекса Российской Федерации следует, что земельные участки в пределах водоохранной зоны не изъяты из оборота, и значит, могут находиться в частной собственности.

Специальный правовой режим использования территории внутри водоохранных зон состоит в основном из запретов на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности. Закрытый перечень ограничений перечислен в ч. 16 ст. 65 ВК РФ. Соблюдение ограничений обязательно для всех хозяйствующих субъектов, независимо от категории земель и вида разрешенного использования, на которые режим распространяется.

Существуют следующие ограничения хозяйственной и иной деятельности, которые описаны в законодательстве: в границах защитной полосы запрещено осуществлять деятельность, связанную с распашкой земель, которая приводит к лишению защитного покрова и плодородного слоя почвы, из-за этого нарушается геохимическая среда и ухудшается санитарное состояние. Заиление и загрязнение водного объекта — это следствие размещения отвалов размываемых грунтов на береговой линии, что также является одним из ограничений, установленных водным законодательством. Нельзя устраивать летние лагеря и ванны для сельскохозяйственных животных и организовывать их выпас в пределах границ прибрежной защитной полосы. Это может привести к исчезновению плодородных свойств почвы, а также к лишению функции самовосстановления.

Водный кодекс Российской Федерации устанавливает нормы, в соответствии с которыми в водоохранной зоне нельзя размещать различные виды отходов или опасных веществ, также и радиоактивных отходов. Нахождение в водоохранной зоне складов с удобрениями и ядохимикатами не допускается. В случае осадков или весенних паводков эти вещества могут попасть в водоем и нанести непоправимый вред окружающей среде и почвенному покрову. Кроме того, при попадании опасных веществ в реку в зоне риска оказываются все близлежащие населенные пункты, находящиеся ниже по течению и использующие такой водоток в качестве источника питьевой воды, также это загрязнение может привести к эрозии почвы. В свою очередь эрозия приводит к безвозвратным потерям высокопродуктивных сельскохозяйственных угодий.

По этим же причинам земли водоохранных зон нельзя использовать под размещение авторемонтных мастерских, бензоколонок, складов с машинным топливом. Не допускается размещать кладбища, скотомогильники, пункты захоронения радиоактивных отходов. Запрещена организация мест захоронения отходов производства и потребления, отравляющих и ядовитых веществ. Также под запретом находится сброс сточных и дренажных вод в зонах с особым режимом использования.

Все остальные виды производств, которые прямо не запрещены Водным кодексом, допускается осуществлять в водоохранных зонах и их границах, но лишь при следовании нормам и правилам, установленным законодательными актами, СНиПами, требованиями, определенными техническими и природоохранными регламентами.

Однако накладываемые ограничения не создают препятствий для оборотоспособности земельного участка, находящегося в пределах водоохранной зоны.

Исключением является наложение нескольких режимов, а именно нахождение в пределах водоохранной зоны зон санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения (пп. 14 п. 5 ст. 27 ЗК РФ), тогда выкуп земельных участков может быть ограничен, застройка таких территорий не разрешается [8].

Так же, ограничения, установленные в пределах водоохранных зон, не исключают возможность строительства, реконструкции и эксплуатации объектов недвижимости [9]. Условием осуществления данной деятельности является оборудование таких объектов сооружениями, благодаря которым водный объект будет защищен от их антропогенного воздействия [10]. Примером таких сооружений могут быть служить централизованные ливневые системы водоотведения; локальные очистные сооружения для очистки сточных вод; сооружения и системы для отведения (сброса) сточных вод в приемники, изготовленные из водонепроницаемых материалов.

В случае невыполнения вышеуказанных условий в соответствии с Кодексом об административных правонарушениях налагается административный штраф на граждан и юридических лиц [11].

Таким образом, водоохранная зона - это особая территория, примыкающая к береговой линии (границе водного объекта), на которой устанавливается специальный режим использования земельных участков, объектов недвижимости и осуществления хозяйственной деятельности человека. Целью таких зон является минимизирование негативного антропогенного влияния на водные объекты, защита окружающей среды. Для выполнения этой цели, на территорию водоохранных зон накладываются ограничения, а за несоблюдение особого режима использования территории полагается наказание.

Литература

1. Замараева Е.А., Чурбаков К.В., Бадмаева Ю.В. Особенности планирования и организации рационального использования и охраны земель // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства.: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации. - изд-во ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». - Улан-Удэ, 2020. С. 78-81

2. Letyagina E.A., Dadayan E.V., Storozheva A.N. Governmental support of environmental protection and reducing of the negative consequences of adverse effects on the environment of the krasnoyarsk region /В сборнике: IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2019. С. 52053.

3. Незамов В.И., Гусев А.А., Лондаренко А.И. Проблемы эффективного управления земельными ресурсами // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации. ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». Улан-Удэ, 2020. С. 163-166

4. Водный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : [федер. закон Рос. Федерации от от 03.06.2006 N 74-ФЗ] : [ред. от 24.04.2020]. - Режим доступа : Консультант Плюс.

5. Романова О. А. Правовое регулирование водоохранных зон [Текст] / О. А. Романова // Аграрное и земельное право. – 2008. - №6. – С. 85-90.

6. Сорокина Н.Н. Преимущественные методы и механизмы эффективного управления земельными ресурсами. Сборник: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. материалы Национальной научной конференции Изд-во: Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2020. С. 99-101

7. Каюков А.Н., Колпакова О.П. Основы природопользования // учебное пособие. - изд-во Красноярский ГАУ. - Красноярск, 2020, с. 220

8. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : [федер. закон Рос. Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ]: [ред. от 18.03.2020]. - Режим доступа: Консультант Плюс.

9. Об утверждении правил установления на местности границ водоохранных зон и границ прибрежных защитных полос водных объектов [Электронный ресурс]: постановление Правительства РФ от 10 января 2009 г. N 17 (ред. от 29.04.2016)– Режим доступа: <http://base.garant.ru/12164526/>, свободный (01.05.2016г.).

10. Часовских К. В. Правовой режим земельных участков, расположенных в границах зон с особыми условиями использования территории [Электронный ресурс]: дис. канд. юрид. наук: 40.04.01: защищена 15.05.17/ Часовских Кристина Викторовна. - Томск, 2017. – 83 с. – Режим доступа: <http://ui.tsu.ru/wp-content/uploads/2017/06/часовских.pdf>

11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях [Электронный ресурс] : [федер. закон Рос. Федерации от от 30.04.2001 N 195-ФЗ] : [ред. от 30.04.2021]. - Режим доступа : Консультант Плюс.

УДК 332.76

***СОСТОЯНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ НА ТЕРРИТОРИИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ***

Колпакова Ольга Павловна, Селиванов Владислав Витальевич
olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в данной статье рассмотрено состояние сельскохозяйственных земель Российской Федерации, которое является неудовлетворительным. После этого было предложено решение по дальнейшей эксплуатации земель.

Ключевые слова: сельскохозяйственное назначение, гектар, территория, земель, пашни, оборот, отвод земель, эрозия почвы. Ключевые слова: сельскохозяйственное назначение, гектар, территория, земель, пашни, оборот, отвод земель, эрозия почвы.

***CONDITIONS OF LANDS OF AGRICULTURAL DESIGNATION OF RUSSIAN
FEDERATION TERRITORY***

Selivanov Vladislav Vitalievich, Kolpakova Olga Pavlovna
olakolpakova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: Following article is dedicated to the conditions of lands of agricultural designation of Russian Federation, which can be described as unsatisfactory. After the conditions were examined, suggestion was made for further land-utilization.

Keywords: agricultural designation, hectare, territory, lands, tilled field, changeover, land acquisition, soil erosion

Россия очень обширная страна, с необъятными территориями. На этих территориях очень много различных ресурсов. От нефти и газа до земель. Земля всегда имела важное место среди других ресурсов. Общемировой запас земель сельскохозяйственных угодий составляет порядка 5 миллиардов гектар, из них 1,4 миллиарда гектар - это пашни. На территории Российской Федерации находятся 9,5% мировых пашен, что означает первенство нашей страны по площади земель в мире. Но по эффективному использованию земель и продуктивности пашен наша страна в 2-3 раза отстает от стран с сопоставимыми площадями (США, Китай) и от среднего мирового уровня [1].

Такое отставание происходит по следующим причинам:

- выработка земельных ресурсов путем постоянного использования;
- подверженность земель деградации;

- вывод из оборота ранее засеваемых пашен (в среднем порядка 1,7 га в год);
- отвод сельскохозяйственных земель для несельскохозяйственных целей [2].

В свою очередь, вывод посевных земель из оборота приведет к их сокращению в 9-12 млн. га в пятилетку, с одновременным ухудшением фитосанитарного состояния агроценозов.

Последствия при выведении из сельскохозяйственного оборота земель могут быть следующие:

- Уменьшение площади пахотных земель на душу населения, что приведёт к уменьшению валового сбора сельскохозяйственной продукции и потери средств, потраченных на разработку, повышение плодородия почв и мелиорацию.

- Сокращение сельского населения, что приведет к исчезновению деревень.

Однако вывод сельскохозяйственных земель из оборота является так же и положительным, по причине того, что почва перестает использоваться и залежь начинает восстановительный процесс плодородия почв, экологических функций и улучшению состояния экосистем, повышению устойчивости к техногенным воздействиям, восстановлению биоразнообразия.

Стоит отметить, что не только вывод земель из оборота приводит к сокращению площадей сельскохозяйственных земель, снижение пашен также происходит из-за отвода сельскохозяйственных земель под нужды несельскохозяйственных целей. В период с 1990 г. по 2017 г. площадь данной категории уменьшилась в 1,7 раз, с 37,4% до 22,4% что мы можем пронаблюдать в приведенной ниже таблице 1.

Таблица 1- Распределение земель Российской Федерации по категориям [1]

Годы	Площадь	Категории земельного фонда							Итого
		земли сельскохозяйственного назначения	земли населённых пунктов	земли промышленности, энергетики, транспорта и иного специального назначения	земли особо охраняемых территорий и объектов	земли лесного фонда	земли водного фонда	земли запаса	
1990	Млн.га	639,1	7,5	16,0	17,4	895,5	4,1	130,2	1709,8
	%	37,4	0,5	0,9	1,0	52,4	0,2	7,6	100,0
1995	Млн.га	656,7	38,7	17,6	28,8	843,8	19,4	104,8	1709,8
	%	38,4	2,3	1,0	1,7	49,4	1,1	6,1	100,0
2000	Млн.га	406,0	18,7	17,3	32,0	1096,8	27,8	111,2	1709,8
	%	23,8	1,1	1,0	1,9	64,1	1,6	6,5	100,0
2005	Млн.га	401,6	19,1	16,7	34,2	1104,9	27,9	105,4	1709,8
	%	23,5	1,1	1,0	2,0	64,6	1,6	6,2	100,0
2010	Млн.га	393,4	19,6	16,8	11,6	1115,8	34,9	115,8	1709,8
	%	23,0	1,1	1,0	0,7	65,3	2,0	6,8	100,0
2015	Млн.га	383,7	20,3	17,4	47,0	1126,3	28,1	89,7	1712,5
	%	22,4	1,2	1,0	2,8	65,8	1,6	5,2	100,0
2017	Млн.га	383,2	20,5	17,5	47,7	1126,3	28,1	89,3	1712,5
	%	22,4	1,2	1,0	2,8	2,8	1,6	5,2	100,0

Отвода земель для расширения и строительства населенных пунктов, предприятий промышленности, транспорта и связи, лесохозяйственных предприятий для целей лесоразведения, предприятий и организаций, занимающихся природоохранной деятельностью и для других не сельскохозяйственных целей. В период с 2000 г. по 2017 г. было отведено порядка 1,7 млн. га. Сведения приведены в таблице 2.

Таблица 2- Динамика отвода земель сельскохозяйственного назначения для несельскохозяйственных целей, тыс. га² [1]

Годы	Площадь земель сельскохозяйственного назначения, переводимая в другие категории земель			Годы	Площадь земель сельскохозяйственного назначения, переводимая в другие категории земель		
	всего	в т. ч. сельскохозяйственных угодий	из них пашня		всего	в т. ч. сельскохозяйственных угодий	из них пашня
2000	н/д	118,6	н/д	2009	93,1	72,3	27,6
2001	137,0	н/д	н/д	2010	145,2	58,1	23,8
2002	132,8	н/д	н/д	2011	72,6	43,6	18,8
2003	60,1	н/д	н/д	2012	135,3	110,4	28,3
2004	н/д	41,1	н/д	2013	140,0	100,0	38,0
2005	35,0	20,8	н/д	2014	>320,0	н/д	н/д
2006	69,1	26,0	10,7	2015	>75,0	н/д	н/д
2007	81,8	63,4	35,1	2017	61,0	н/д	н/д
2008	105,8	84,1	31,5				

Делая вывод из представленных выше таблиц, нужно отметить что одной из причин снижения площадей земель сельскохозяйственного назначения является экономическое состояние страны, из-за которого сельские хозяйства, фермерства и других производителей, занятых в сфере сельского хозяйства, приходили в упадок из-за экономической нестабильности в стране, в следствие чего сокращалось использование земель. Также необходимо отметить, что отводом земель занимаются многие министерства и ведомства, что отрицательно сказывается на использование и охране земель из фонда страны, и влечет за собой неконтролируемую деградацию земель. Но стоит учитывать то, что могут проявиться следующие последствия:

- добровольный отказ сельскохозяйственных предприятий, крестьянских (фермерских) хозяйств и других производителей сельскохозяйственной продукции от предоставляемых им земель из-за неудовлетворительного экономического состояния;
- из-за отсутствия организованного земельного законодательства и нормативно-правовых актов, регулирующих использование земли и её оборота;
- ликвидация сельскохозяйственных организаций, крестьянских (фермерских) хозяйств;
- расширение и строительство населённых пунктов;
- отвод под строительство новых и расширение территории уже действующих предприятий промышленности, транспорта и связи;
- передача лесохозяйственным предприятиям для целей лесоразведения;
- увеличение площади предприятий и организаций, занимающихся природоохранной деятельностью;

- отвод для строительства нефтегазопроводов, заводов и предприятий придорожных торгово-промышленных комплексов, расширение существующих предприятий и т.д.;
- отсутствие механизма реализации государственных принципов планирования и организации использования земель всех категорий и, в первую очередь, земель сельскохозяйственного назначения.

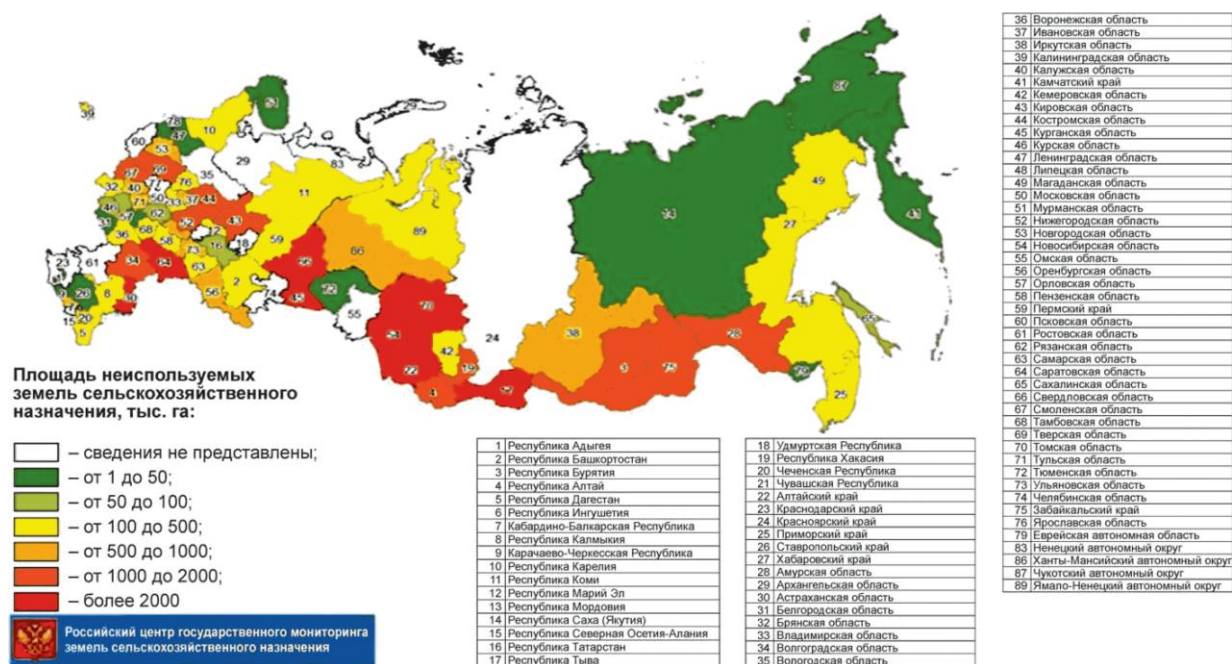


Рисунок 1 – Распределение площади неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации

Подводя итог, можно сказать, что состояние земель на территории Российской Федерации в крайне неудовлетворительном состоянии. Происходит их вывод из общего Земельного фонда страны, а также деградация. Эту проблему можно решить по средствам научного подхода к этому вопросу и передачи полномочий по распоряжению и охране земель одному министерству, что приведет к более структурированной и продуктивной эксплуатации земель. Основной задачей является вовлечение неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в оборот [3].

Литература

1. Волков С.Н. Землеустроительное обеспечение ввода в хозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации // Монография. - М.: Изд-во ГУЗ. - с. 484
2. Чупрова, В.В. Состояние земельных ресурсов Красноярского края в показателях устойчивого землепользования / В.В. Чупрова, Н.Л. Кураченко, А.А. Шпедт, О.А. Ульянова, О.А. Сорокина, Ю.В. Бабиченко, Ю.П. Ковалева // Роль науки в развитии сельского хозяйства Приенисейской Сибири. - Красноярск, 2008. - С. 52-56.
3. Химинченко И.А., Колпакова О.П. Механизмы вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в оборот // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы Национальной научной конференции. - Красноярск: изд-во Красноярский ГАУ, 2019. - С. 290-293.

ПРОБЛЕМЫ КРУПНОМАСШТАБНОЙ ПОЧВЕННОЙ КАРТОГРАФИИ

Колпакова Ольга Павловна, Язвинская Инесса Олеговна

olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: Рассматриваются специфические теоретические и организационные проблемы крупномасштабной почвенной картографии с отображением структуры почвенного покрова. При переходе к цифровым методам общая схема картографирования структуры почвенного покрова сохраняется. Но ряд методических задач получает новые решения, обеспечивающие внедрение математических методов в область экспертных знаний.

Ключевые слова: почвенная карта, масштаб, картографирование почв, генерализация, проблемы, цифровые методы.

THE CHALLENGES OF LARGE-SCALE SOIL MAPPING

Kolpakova Olga Pavlovna, Yazvinskaya Inessa Olegovna

olakolpakova@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: Specific theoretical and organizational problems of large-scale soil cartography with displaying the structure of the soil cover are considered. With the transition to digital methods, the general scheme for mapping the structure of the soil cover is preserved. But a number of methodological problems receive new solutions that ensure the introduction of mathematical methods in the field of expert knowledge.

Key words: soil map, scale, soil mapping, generalization, problems, digital methods

Цифровые методы определили качественно новый этап в развитии почвенной картографии. Вместе с тем сохраняется и пополняется ряд проблем теоретического, методического, технологического и организационного характера, с решением которых будет связан прогресс почвенной картографии в ближайшие десятилетия

Одной из особенностей перехода от традиционной почвенной картографии к цифровым технологиям составления и использования почвенных карт является качественное изменение как понятия карта, так и понятия масштаб карты.

При использовании цифрового картографирования почв понятие масштаб теряет свое значение. Это происходит потому, что уровень информации о почвах в этом случае определяется не тем, в каком масштабе карта визуализирована на экране монитора компьютера, а тем, с каким размером пикселя карта создана или тем какая карта служила основой для создания векторного слоя почвенной карты.

Карта является основным языком географии. Следовательно, она является и основным языком компьютеризированной географии. Эта графическая форма представления пространственных данных состоит из различных координатных систем проекций, наборов символов, методов упрощения и генерализации.

По содержанию и назначению почвенные карты могут быть разделены: специальные и базовые. Специальные предназначены преимущественно для отдельных свойств решения задач узкопрактического назначения, базовые - задачами, требующими выделения на карте дискретных ареалов единиц генетической или прикладных классификаций почв.

Специальные почвенные карты могут составляться на основе базовой почвенной карты. Делается это путем интерпретации содержания выделенных на ней контуров, либо разрабатываться в качестве самостоятельных картографических произведений.

В традиционной картографии является принятым выделение набора уровней обобщения (масштабов) для решения задач. В советское время для решения задач создания почвенных карт делилось на уровни:

- хозяйства - масштаб 1 : 10 000 – 1 : 50 000;
- административного района - масштаб 1 : 50 000 – 1 : 100 000;
- областей - масштаб 1 : 200 000 – 1 : 500 000;
- всей страны - масштаб 1 : 1 000 000 – 1 : 4 000 000 [1].

На каждом уровне почвенные карты создавались с использованием разных подходов:

- крупномасштабных почвенных карты создавались с помощью топографической основы, иногда с помощью детальных аэрофотоснимков, а также результаты полевых обследований маршрутным или маршрутно-ключевым методами;

- карты средних масштабов создавались в основном с использованием среднемасштабных топографических карт, иногда с помощью результатов дешифрирования растительности и почв по космическим снимкам;

- карты мелких масштабов всегда были концептуальными и составлялись преимущественно путем генерализации среднемасштабных почвенных карт [2].

Генерализация карт очень редко осуществлялась механическим уменьшением контурной части карты до нужного масштаба, этот процесс всегда был творческим, картограф всегда пытался сохранить характерные особенности почвенного покрова той или иной территории и отразить их, пусть даже и утрированно, на карте более мелкого масштаба.

Основная проблема почвенной картографии связана с невозможностью прямой инвентаризации ареалов почв. Закономерности их пространственной организации выявляются по доступным для наблюдения свойствам факторов дифференциации: рельефа, климата, почвообразующих пород, хозяйственной деятельности, пространственного положения. Крупномасштабные карты, в отличие от мелкомасштабных и среднемасштабных, составляются по результатам наземных исследований. Поэтому специфические методические и технологические проблемы крупномасштабной почвенной картографии заключаются в переходе от точечной информации об отдельных почвенных разрезах к почвенным ареалам различного содержания.

Ситуация изменилась с переходом на цифровые технологии создания и хранения почвенных карт. Уже на этом этапе появилась возможность представления и распечатки векторных почвенных карт в ГИС в любом масштабе, то есть любую крупномасштабную карту можно было показать на экране монитора или распечатать в мелком масштабе и наоборот, при этом, конечно же, увеличение мелкомасштабной почвенной карты до крупного масштаба не приводило к увеличению ее информативности и точности [3].

Дальнейшее размытие понятия масштаба почвенных карт произошло при переходе от векторных почвенных карт к растровым, при попытках использования цифровых спутниковых данных для картографирования почв.

Одной из особенностей перехода от традиционной почвенной картографии к цифровым технологиям составления и использования почвенных карт является качественное изменение как понятия “карта”, так и понятия “масштаб карты”. Под картой в цифровой картографии понимается пространственно координированная база данных, которая может состоять из многих слоев информации и может быть визуализирована в любом масштабе.

Для растровых почвенных карт более логично оперировать понятием размер пикселя вместо масштаб, для векторных почвенных карт важнее указывать масштаб исходной почвенной карты, а не масштаб их визуализации. Масштаб визуализации цифровой почвенной карты не важен при цифровом прикладном анализе почвенных данных.

Литература

1. Берлянд А.М. Геоинформационное картографирование. М.: МГУ, 1997. 62 с
2. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0 (ред. Иванов А.Л., Шоба С.А.). М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева. 2014, 768 с
3. Салищев К.А. 9. Проектирование и составление карт. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. 240 с.

УДК 631.1

УЧАСТИЕ В СТАЖИРОВКЕ «ОСПАРИВАНИЕ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ В СУДАХ» ПРОВЕДЕНО ПРИ ПОДДЕРЖКЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЕВОГО ФОНДА НАУКИ

Незамов Валерии Иванович

nezamov.valeriy@gmail.com

Красовский Кирилл Александрович

Kirillka376@gmail.com,

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В этой статье вы узнаете, как проходит оспаривание кадастровой стоимости земельных участков, постройки или квартиры в судах.

Ключевые слова: Росреестр, комиссия, оптимизация, споры, базы, кадастр, стоимость, оценка, суд, оспаривание, кадастр.

PARTICIPATION IN THE INTERNSHIP "CHALLENGING THE CADASTRAL VALUE OF LAND" WAS HELD WITH THE SUPPORT OF THE KRASNOYARSK REGIONAL SCIENCE FOUNDATION

Nizamov Valery Ivanovich

nezamov.valeriy@gmail.com

Krasovsky Kirill Alexandrovich

Kirillka376@gmail.com,

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: In this article, you will learn how to challenge the cadastral value of land plots, buildings or apartments in the courts.

Keywords: Rosreestr, commission, optimization, disputes, databases, cadastre, cost, evaluation, court, challenge, cadastre.

Оспаривание кадастровой стоимости земельного участка или любой недвижимости в 2020 году производится исходя из новых правил оценки, что вызывает у граждан много вопросов и спорных моментов. Все вопросы, связанные с кадастровой стоимостью недвижимости рассматриваются Федеральной Службой Кадастра и Картографии (Росреестр). Если возникли сомнительные моменты, первым делом нужно обратиться туда.

Владельцу помещения нужно подготовить обращение, после его рассмотрения представители Росреестра сделают перерасчет стоимости объекта. Если обращение в первую инстанцию не дало результатов, подается обращение в комиссию по оспариванию кадастровой стоимости (при Росреестре региона).

Еще один вариант – обращение в суд. Здесь важно правильно подготовить иск, приложить все нужные документы.

Особенности применения кадастровой стоимости

Использовать стоимость объекта недвижимости нужно в таких случаях:

При расчете налога на землю.

При расчете налога на любое имеющееся имущество. Это может быть как жилое помещение, так и не жилое, офис, торговая точка, заведение общественного питания.

При расчете платы за аренду земельных участков, расположенных под ведомством и в собственности России.

Стоимость объекта недвижимости оценивается по новым правилам, принятым в 2016 году. Если собственник продал жилье или другой вид недвижимости после 1 января 2016 года и общая стоимость составляет меньше 70% от кадастровой стоимости, то эта сумма (70% от кадастровой стоимости) и будет считаться доходом субъекта (владельца).

Важно учитывать научно-методические подходы к оценке ущерба от нарушенных и загрязненных земель, данный факт оказывает значительное влияние на размер определяемой стоимости земельного участка [6, 7].

Пересчитывать кадастровую стоимость можно 1 раз в 2 года (если это город федерального значения), в остальных случаях 1 раз в 5 лет. Согласно закону оспаривание результатов кадастровой стоимости возможно на протяжении 5 лет, до момента вступления в силу новых результатов [3, 4].

Раньше пересчет начислялся, начиная с года, оспаривание кадастровой стоимости в 2020 году производится по новым правилам. С января месяца 2020 пересчет начисляется за весь период действия оспоренной стоимости объекта недвижимости.

Внимание! Прежде, чем обращаться в любую из выше перечисленных инстанций, вам нужно заказать справку из ЕГРН о кадастровой стоимости, что будет подтверждать актуальность данных (кадастровой стоимости). Данную справку вы можете заказать на этой странице, на прямую из Росреестра в электронном виде.

Оспаривание кадастровой стоимости квартиры – когда требуется

Оспаривание кадастровой стоимости недвижимости производится в ряде случаев:

Если собственник не согласен с оценкой помещения.

При просмотре результатов оценки были выявлены ошибки.

Оценка недвижимости в несоответствии с рыночными ценами – заниженная или завышенная цена.

Еще одна причина, вызывающая волнение и недоверие – пониженная или повышенная налоговая ставка. Оспаривание кадастровой стоимости участка, объектов недвижимости производится по-разному. В каждой ситуации владельцу нужно понимать, как себя вести, что делать, какие документы подготовить [1].

Кто может оспорить кадастровую стоимость?

Оспорить кадастровую стоимость в Москве или регионах может каждый гражданин, который считает, что были допущены ошибки и нарушены его права.

К основной группе относят:

Физических лиц, чьи права, обязанности нарушены были нарушены.

Юридических лиц, чьи права также были нарушены.

Органы государственной власти, если постройка находится под контролем и распоряжением государства или муниципалитета.

Рассматриваются споры комиссией или в судебных инстанциях.

Необходимые документы

Дела об оспаривании результатов кадастровой стоимости рассматриваются только при наличии всех документов, поданных владельцем постройки. Оспорить результаты можно обратившись к специально действующей комиссии или в суд. После проверки будет вынесен результат. Для подачи обращения нужно иметь следующий пакет документов:

Паспорт лица, оформившего заявление.

Официальную просьбу, адресованную государственным органам.

Документ, где прописана кадастровая цена объекта недвижимости (справка о кадастровой стоимости или выписка из ЕГРН обычная).

Вердикт комиссии производящей оценку имущества.

Документы, подтверждающие, что заявитель является собственником имущества.

Заявителю нужно подготовить неоспоримые факты правоты, доказательства.

Важно! Справка о кадастровой стоимости готовится в среднем 1-3 рабочих дня, но вы так же можете заказать выписку из ЕГРН (готовность до 24 часов)

Порядок оспаривания кадастровой стоимости

Порядок действия оспаривания кадастровой стоимости зависит от того, в какой орган обращается заявитель.

Обращение в Государственное бюджетное учреждение

Первый орган, куда нужно обратиться – ГБУ. Подать сюда обращение можно в случае выявления ошибок, несоответствии информации, оценка объекта недвижимости не соответствует рыночной цене.

ГБУ – это бюджетное учреждение, куда может обратиться каждый гражданин, чьи права были нарушены. Здесь произведут расчеты, можно узнать информацию о характеристике имущества. После рассмотрения обращения представители ГБУ вправе самостоятельно произвести пересчет, после полученные данные отправить в Росреестр (<https://rosreestor.info>). К обращению нужно приложить полный пакет документов: паспорт, ходатайство, справку о полной стоимости недвижимости, документы права собственности. Все предоставленные копии должны быть нотариально заверенными.

Комиссия по оспариванию результатов кадастровой стоимости

Если ГБУ приняло решение, не удовлетворяющее заявителя, он вправе продолжить спор, обратившись, либо в суд, либо в досудебные органы. Досудебным органом является комиссия по оспариванию результатов кадастровой стоимости при Росреестре региона.

Помимо основного пакета документов нужно приложить решение ГБУ.

Суд последняя инстанция, куда может обратиться заявитель – суд. Подача искового заявления имеет свои сроки, в зависимости от того, что вы хотите оспорить. Подать документацию можно лично либо в электронной форме – таким правом граждане наделены с января 2017 года [2].

Как доказать, что кадастровую стоимость определили по недостоверным сведениям?

Кадастровую оценку недвижимости проводит кадастровый инженер, который во время оценки руководствуется множеством факторов. Специалист принимает во внимание местоположение объекта недвижимости, размер, в какой зоне находится объект (например, санитарно-защищенная зона), какие особые условия использования недвижимости, целевое предназначение объекта.

При оценке помещения во внимание принимается материал, из которого сделаны стены, срок службы здания и его износ, относится постройка к аварийным зданиям или нет.

Если один из пунктов был не учтен или кадастровый инженер допустил ошибку при внесении данных, оценка является недостоверной, заявитель вправе подать обращение на исправление ошибок результатов кадастровой стоимости.

К заявлению об исправлении кадастровой стоимости прикладываются данные из Единого Государственного Реестра Недвижимости, справка из БТИ (Бюро Технической Инвентаризации).

Досудебный порядок оспаривания кадастровой стоимости

Досудебное оспаривание кадастровой стоимости производится на основании письменного обращения заявителя в комиссию по оспариванию результатов кадастровой стоимости при Росреестре региона (по месту регистрации постройки).

В заявлении нужно указать причину обращения. Например, оспаривание установленной стоимости, недостоверной информации, неточных данных. В зависимости от причины обращения собирается пакет документов, где должны быть доказательства правонарушения.

На рассмотрение обращения и приложенных к нему документов дается 30 дней после принятия заявления. Комиссия назначит дату рассмотрения. Заявитель может присутствовать на заседании комиссии, контролировать ход дела [1].

Оспаривание производится при наличии таких документов:

Письменного обращения заявителя.

Выписки из ЕГРН (заказать можно на официальном сайте тут rosreestor.info).

Документа, подтверждающего право собственности.

Материалов, подтверждающих недостоверность сведений.

За 7 рабочих дней заявитель получает извещение о дате заседания. Решение заявителю направляется в течение 2 рабочих дней с момента заседания.

Судебный порядок оспаривания кадастровой стоимости

Иск в суд подкрепляется такими документами:

Письменного заявления.

Выпиской из ЕГРН.

Справкой о праве собственности.

Материалы, подтверждающие рыночную стоимость недвижимого имущества.

Материалы, подтверждающие, что оценка произведена неправильно, с допущением ошибок, недостоверных данных.

Обратившись в судебную инстанцию, рекомендуется иметь представителя, который поможет подготовить иск, собрать необходимую документацию. Законный представитель должен иметь юридическое образование и подтвердить свои полномочия.

Лицо, подающее иск должно оплатить государственную пошлину. Если есть материалы, позволяющие доказать неправомерные действия государственных органов, их также можно прикладывать к делу.

Все дела рассматриваются судом первой инстанции, если объект недвижимого имущества зарегистрирован в столице, иск подается в Московский городской суд.

Административные дела суд может рассматривать на протяжении трех месяцев с момента подачи иска, на рассмотрение остальных дел дается 2 месяца. О дате заседания участники уведомляются заранее [3].

При подаче информации о рыночной стоимости недвижимости нужно данные отобразить на бумаге, в электронном виде, приложив результаты экспертизы. Если в судебной инстанции предусмотрены такие возможности, подать иск можно в электронной форме. Для того чтобы принять решение, суд вправе создать оценочную комиссию, решение зависит от результатов проверки. Как показывает судебная практика, если нет ошибок в поданных материалах, решение в большинстве случаев положительное.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «Оспаривание результатов определения кадастровой стоимости недвижимого имущества» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности».

Литература

1. Земельное право: учебник / Под ред. С.А.Боголюбова. М.: Проспект, 2008. 400 с.
2. Гражданское право: учебник / Под ред. Алексеева С.С. М.: 2009. 528 с.
3. Оспаривание результатов определения кадастровой стоимости: методическое пособие / Первый вице-президент НП «СРОО «Экспертный совет», председатель Экспертного совета НП «СРОО «Экспертный совет» Владимир Лебединский, Юрисконсульт НП «СРОО «Экспертный совет» Александра Чарушина. М.: НП «СРОО «Экспертный совет», 2014. 20 с.
4. Мамонтова С.А., Колпакова О.П. Направления совершенствования методики государственной кадастровой оценки земель садоводческих, огороднических и дачных объединений. - Вестник Омского университета. Серия: Экономика. - 2018. - № 1 (61). - С. 152-162..
5. Указ Президента РФ от 25.12.2008 N 1847 (ред. от 21.05.2012) "О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии" // "Собрание законодательства РФ", 29.12.2008, N 52 (ч. 1), ст. 6366.
6. Колпакова О.П. Научно-методические подходы к оценке ущерба от нарушенных и загрязненных земель // Вестник КрасГАУ. - 2009. - № 3 (30). - С. 190-196

7. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В., Мамонтова С.А. Состояние и перспективы развития государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов в Красноярском крае // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1 (36). С. 67-72.

8. Ковалева Ю.П., Мамонтова С.А., Колпакова О.П. Иванова О.И. Роль государственной кадастровой оценки в налогообложении земель сельскохозяйственного назначения в Красноярском крае / Ю.П. Ковалева, С.А. Мамонтова, О.П. Колпакова, О.И. Иванова // Московский экономический журнал. 2020. №3. С.3

УДК 332.7

РОЛЬ КОМПЛЕКСНЫХ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ В ИНФОРМАЦИОННОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ЕГРН

Мамонтова Софья Анатольевна

sophie_mamontova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассматриваются условия проведения комплексных кадастровых работ и их роль в информационном обеспечении единого государственного реестра недвижимости.

Ключевые слова: недвижимое имущество, управление недвижимостью, единый государственный реестр недвижимости, кадастровый инженер, комплексные кадастровые работы, Росреестр.

ROLE OF COMPLEX CADASTRAL WORKS IN INFORMATION SUPPORT OF USRR

Mamontova Sofia Anatolyevna

sophie_mamontova@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article discusses the conditions for carrying out complex cadastral works and their role in the information support of the unified state register of real estate.

Key words: real estate, real estate management, unified state register of real estate, cadastral engineer, complex cadastral works, Rosreestr.

Одним из факторов, обеспечивающих повышение эффективности управления земельными ресурсами, является качество и достоверность сведений, содержащихся в едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). Пополнение ЕГРН актуальными и достоверными сведениями об объектах недвижимости является основной целью деятельности кадастровых инженеров и органов регистрации недвижимости.

В настоящий момент ЕГРН заполнен очень фрагментарно и только проведение комплексных кадастровых работ и осуществление учетных действий органов регистрации позволит изменить сложившуюся ситуацию.

Вопросам качества и полноты сведений единого государственного реестра недвижимости посвящено на данный момент значительное количество научных работ [1, 2, 3].

Анализ полноты сведения ЕГРН можно рассматривать в трех направлениях [2]:

1. Отсутствие сведений в ЕГРН об объектах недвижимости, которые фактически существуют;
2. Недостоверность сведения об объектах недвижимости.
3. Неполнота сведений ЕГРН об объектах недвижимости.

Одним из самых распространенных случаев неполноты сведений ЕГРН является отсутствие сведений о границах земельных участков, стоящих на кадастровом учете. Отсутствие сведений о границах говорит о том, что данные земельные участки имеют статус «ранее учтенные», то есть кадастровый учет данных объектов недвижимости был

осуществлен до вступления в силу Федерального закона №221 «О государственном кадастре недвижимости» от 24.07.2007 г. (в настоящий момент «О кадастровой деятельности»).

На данных земельных участках необходимо проведение кадастровых работ и уточнение их границ и площади. Однако, несмотря на то, что подобные объекты и не имеют установленных границ в соответствии с действующим законодательством, они тем не менее являются объектами налогообложения. Для данных земельных участков установлен вид разрешенного использования, в Едином государственном реестре имеется информация о правообладателе таких участков.

Сведения о местоположении границ объектов капитального строительства анализировать затруднительно, так как большой процент зданий и сооружений до настоящего момента не стоят на кадастровом учете и права на них не зарегистрированы [3]. Нами был проведен анализ полноты сведений единого государственного реестра недвижимости на примере г. Канска. Результаты приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ сведений ЕГРН на примере кадастрового района г. Канск

Количество кадастровых кварталов (из них с границами)	Количество учтённых земельных участков	Количество участков с границами	Количество учтённых объектов капитального строительства	Количество объектов капитального строительства с границами
183 (183)	32884	13127	25622	2757

Таким образом из общего количество учтенных земельных участков только 40% имеют границы, установленные в соответствии с действующим законодательством, по объектам капитального строительства данный показатель составляет 11%.

Существенно сложнее обстоит ситуация с физически существующими объектами недвижимости, информация о которых отсутствует в ЕГРН.

В качестве примера рассмотрим квартал 24:51:0203100, расположенный в центральной части города. В данном квартале имеются 23 участка, из них с границами 11 участков, а также 20 объектов капитального строительства, из которых только по двум внесены сведения о границах в ЕГРН. По данным космической съемки (рисунок 1), можно сделать вывод, что большая часть объектов недвижимости фактически существует, но сведения о них отсутствуют в ЕГРН.

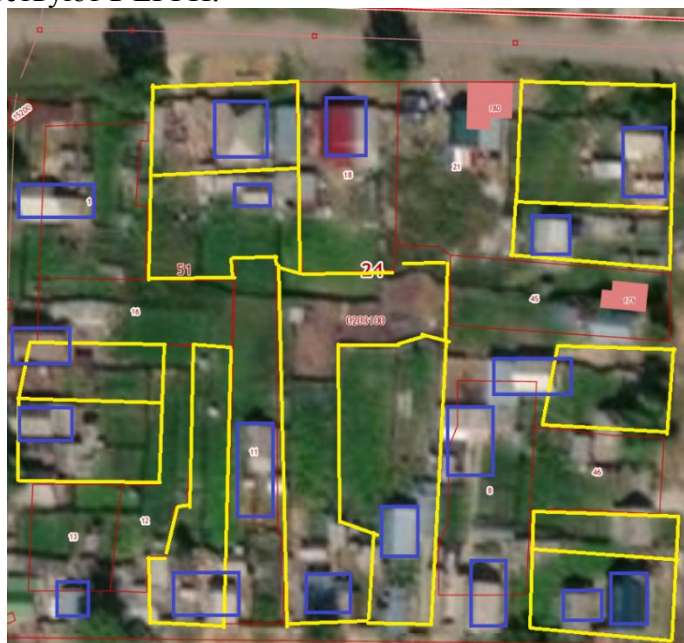


Рисунок 1 – Кадастровый квартал 24:51:0203100

По данным карты, можно сделать вывод, что даже в центральной части города, где земля имеет наиболее высокую стоимость и градостроительную ценность, сведения о большинстве объектов, содержащихся в ЕГРН не содержат все характеристики.

Для актуализации сведений необходимо проведение кадастровых работ по уточнению границ и площади земельных участков, а также внесения всех характеристики об объектах капитального строительства. Также, для устранения данных проблем необходима гармонизация данных в ЕГРН. Сюда можно отнести и выявление «дублирующих» сведений, в случае которого государственный регистратор должен провезти анализ информации для выявления актуальной записи [4].

Одним из способов наполнения ЕГРН достоверными и полными сведениями являются комплексные кадастровые работы. Еще в 2018 году Росреестр заключил соглашения с 13 регионами, которым выделены субсидии из федерального бюджета на выполнение комплексных кадастровых работ в рамках федеральной целевой программы (ФЦП). Соглашения подписаны с республиками Башкортостан, Коми, Мордовия, Саха (Якутия), Тыва, Забайкальским, Камчатским, Пермским, Хабаровским краями, Амурской, Вологодской, Псковской областями и городом федерального значения Севастополем.

Красноярский край не оказался в числе пилотных регионах. На территории г. Канска комплексные кадастровые работы не проводились. Данные работы позволили бы повысить информационную наполняемость ЕГРН.

На рисунке 2 представлен фрагмент кадастрового квартала (г. Севастополь), на котором были проведены комплексные кадастровые работы. К сожалению, «белых пятен» в Едином государственном реестре недвижимости по-прежнему огромное множество, что ограничивает возможности формирования полноценной системы управления земельными ресурсами.



Рисунок 2 – Кадастровый квартал, в котором были проведены комплексные кадастровые работ

Недостоверные сведения в ЕГРН могут появляться в связи с допущением ошибок как кадастрового инженера, так и сотрудниками органа регистрации.

К таковым относятся [5, 6]:

- опечатки;
- не верно указанные цифры, арифметические ошибки при расчётах;
- не полностью указанная информация;
- не верно указан адрес объекта;
- недостоверная информация, внесённая в реестр, на основе уже имеющихся документальных ошибок в предшествующих документах.

Стоит отметить, что в процессе перехода от бумажного к электронному документообороту в системе кадастрового учета и регистрации прав подобных ошибок возникло большое множество. Большинство из них могут быть устранены в процессе проведения комплексных кадастровых работ.

Таким образом, анализируя полноту сведений об объектах недвижимости на примере г. Канска, можно сделать вывод, что пополнение реестра осуществляется невысокими темпами. Одной из причин являются ошибки, допускаемые кадастровыми инженерами и вытекающие в дальнейшем в приостановление учета и увеличение сроков по внесению сведений в ЕГРН. Другой причиной отсутствия полных сведений в ЕГРН является заявительный принцип системы учета недвижимости. Кадастровые работы осуществляются за счёт средств заинтересованного лица и не носят обязательный характер. Оказать влияние на данный фактор может только изменение нормативно-правовой базы в сфере кадастра и регистрации.

23 марта 2021 года вступили в силу поправки в ФЗ-221 «О кадастровой деятельности» в части осуществления комплексных кадастровых работ за счет внебюджетных средств.

Теперь заказчиками комплексных кадастровых работ могут быть правообладатели объектов недвижимости. Комплексные кадастровые работы, финансируемые за счет внебюджетных средств, могут быть выполнены независимо от кадастрового деления:

- в границах территории ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд;
- в границах территории, используемой членами гаражного кооператива;
- в границах расположенного на территории одного муниципального образования единого, неразрывного элемента планировочной структуры или совокупности смежных элементов планировочной структуры, на территории которого (которых) расположены принадлежащие участникам гражданско-правового сообщества объекты недвижимости.

На наш взгляд, данные изменения будут частично способствовать повышению информационной наполняемости единого государственного реестра недвижимости, однако поскольку они касаются только определенных категорий однородных или компактно расположенных объектов недвижимости, полностью проблему информационного обеспечения ЕГРН они не решат.

Литература

1. Горюнова О.И. Единый государственный реестр недвижимости в системе государственного управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. - Красноярск: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». - 2019. - С. 63-66.

2. Колпакова О.П., Романов Р.В. Современное состояние системы регистрации объектов капитального строительства. Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. - Красноярск: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». - 2018. - С. 25-27.

3. Мартынова Е.А., Колпакова О.П. Несоответствие фактических сведений об объектах недвижимости сведениям единого государственного реестра недвижимости // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». - 2019. - С. 188-192.

4. Колпакова О.П., Мамонтова С.А. Анализ изменений в сфере постановки недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрации прав на недвижимость // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. - Красноярск: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». - 2017. - С. 22-25.

5. Колпакова О.П. Реестровые ошибки при постановке земельных участков на государственный кадастровый учет // Московский экономический журнал. - 2020. - № 8. - С. 6.

6. Лидяева Н.Е., Зинюк М.А. Влияние реестровых ошибок на эффективность кадастровых действий недвижимости // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции. - Красноярск: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». - 2019. - С. 30-32.

УДК 332.6

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬ С УЧЕТОМ
ПРЕСТИЖНОСТИ ТЕРРИТОРИИ**

Романов Руслан Вячеславович, аспирант

romanovrv96@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Вараксин Г.С., профессор, доктор с.-х. наук

varaksings@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
ведущий научный сотрудник ФИЦ КНЦ СОРАН Институт леса им. В.Н. Сукачева,
Красноярск, Россия**

Аннотация. В данной статье приведены основные показатели, влияющие на кадастровую стоимость земель населенных пунктов, а также обосновано зонирование территории по престижности в целях повешения точности определения кадастровой стоимости земель населенных пунктов.

Ключевые слова: кадастровая оценка, земли населенных пунктов, зонирование территории, престижность территории, земельные участки, оценочная деятельность, рыночная цена.

**STATE CADASTRE VALUATION OF LANDS TAKING INTO ACCOUNT THE PRESTIGE
OF THE TERRITORY**

Romanov Ruslan Vyacheslavovich, postgraduate student

romanovrv96@mail.ru

FGBOU VO Krasnoyarsk GAU, Krasnoyarsk, Russia

Varaksin G.S. professor, doctor of agricultural sciences Sci.

varaksings@mail.ru

**Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
Leading Researcher, FRC KSC SORAN Institute of Forest named after V.N. Sukacheva,
Krasnoyarsk, Russia**

Annotation. This article presents the main indicators affecting the cadastral value of land in settlements, as well as justifies the zoning of the territory by prestige in order to increase the accuracy of determining the cadastral value of land in settlements.

Key words: cadastral valuation, land of settlements, zoning of the territory, prestige of the territory, land plots, appraisal activity, market price.

На сегодняшний день уровень стоимости земельного участка, находящегося в населенном пункте, напрямую зависит от совокупности ценообразующих факторов, в число которых входит показатели экономической и хозяйственной деятельности и другие виды целевого использования. Если в перечень ценообразующих факторов при определении кадастровой стоимости не включены его главные определяющие показатели, то в таком случае результаты кадастровой оценки будут не в полной мере отражать действительность и их можно считать не объективными [1].

Определение состава факторов, при оценке земель населенных пунктов, зависит от лица, проводящего государственную кадастровую оценку. В этом случае объективность результатов кадастровой оценки напрямую зависит от компетентности и профессионализма оценщика. Таким образом, на сегодняшний день встал вопрос о разработке образца перечня типовых критериев стоимости для земельных участков населенных пунктов, что в случае проведения массовой оценки позволит оценщикам применять индивидуальные особенности земельных участков на основе анализа земельного рынка территории [2, 7].

По этому принципу, составлен перечень факторов, влияющих на ценообразование земельных участков, предназначенных для индивидуальной жилищной застройки. Так как перечень факторов имеет множество показателей, он был сгруппирован по принципу особенностей земельного участка и его содержания (рисунок 1).



Рисунок 1 - Группировка факторов стоимости земельных участков с учетом их особенностей и содержания

Таким образом, представленный перечень факторов, можно разделить на две основные группы:

- 1) Индивидуальные показатели, учитывающие особенности оцениваемого земельного участка;
- 2) Показатели, обуславливающие его природные характеристики и местоположение.

Таким образом, индивидуальные показатели включают: площадь и форма участка, вид права, подъездные пути к участку и транспортную инфраструктуру, наличие инженерных коммуникаций, наложение или отсутствие обременений и др. [3, 8].

Ко второй группе показателей можно отнести: качественные характеристики участка, историческую или архитектурную составляющую, социально-экономические показатели, экологические показатели (близость водных объектов или лесного массива, озелененность, благоустройство, характеристики почвы, присутствие на участке крупных зеленых насаждений и др.) [4].

Земли населенных пунктов характеризуются инфраструктурой в части инженерного обслуживания, социальной развитости, транспортной доступности, производственной составляющей, а также географическому положению, инвестиционной привлекательности территорий, наличию промышленных градообразующих предприятий, степени развитости рынка недвижимости, функциональным характеристикам, доходности экономик весьма неоднородны. В связи с этим, для каждого населенного пункта набор основных факторов может быть разным, для этого следует провести зонирование территории по уровню престижности, так как зонирование территории позволяет применять одинаковый набор факторов для определяющей зоны [5, 9].

Следует учитывать, что нет необходимости рассматривать каждый фактор, влияющий на ценообразование, так как значимость факторов разнообразна и не всегда факторы, кажущиеся значимыми, влияют на конечный результат, а также это экономически нецелесообразно. В связи с чем, необходимо из всего перечня выбрать именно определяющие факторы [6, 10].

Таким образом, выделение таких факторов стоимости из всего перечня ценообразующих показателей является неотъемлемым и важным этапом проведения государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов для любого вида разрешенного использования, поскольку от него зависит корректность результатов оценки.

Литература

1. Бадмаева, С.Э. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения Красноярского края/ С.Э. Бадмаева, Н.Е. Лидяева // Инновационные технологии мелиорации, водного и лесного хозяйства Юга России (Шумаковские чтения): мат. Всероссийской научно-практ. С. 6-9
2. Бадмаева, С.Э. Кадастровая стоимость земель муниципальных образований Красноярского края / С.Э. Бадмаева, Н.Е. Лидяева // Наука и просвещение, 2017. – С.185-187
3. Мамонтова, С.А. Направления совершенствования методики государственной кадастровой оценки земель садоводческих, огороднических и дачных объединений / С.А. Мамонтова, О.П. Колпакова / Вестник Омского университета. Серия: Экономика. - 2018. - № 1 (61). - С. 152-162.
4. Мурзин, А.Д. Методологические проблемы и перспективы развития оценки кадастровой стоимости / А.Д. Мурзин // Экономика и экология территориальных образований. — 2016. — № 1. — С. 55-59.
5. Романов Р.В., Вараксин Г.С., Анализ кадастровой оценки земель с учетом зонирования земель по престижности в городе Красноярске / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. – 2020. С. 85-88
6. Романов, Р. В. Эффективность кадастровой оценки земель населенных пунктов с учетом зонирования по престижности / Р. В. Романов, Г. С. Вараксин // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития // Материалы международной научно-практической конференции / Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 72-74.
7. Ковалева Ю.П., Мамонтова С.А., Колпакова О.П., Иванова О.И. Роль государственной кадастровой оценки в налогообложении земель сельскохозяйственного назначения в Красноярском крае // Московский экономический журнал. - 2020. - № 3. - С. 3.
8. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В., Мамонтова С.А. Состояние и перспективы развития государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов в Красноярском крае // Вестник Государственного аграрного университета Северного Зауралья. 2017. № 1 (36). С. 67-72.
9. Летягина Е.А. К вопросу нормативно-правового регулирования определения кадастровой стоимости объектов недвижимого имущества // Е.А. Летягина /Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-

практической конференции. /Часть 2 / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. - 2019 . - С.27-30.

10. Ковалева Ю.П. Зависимость размера земельного налога от результатов кадастровой оценки на примере крупнейших хозяйств земледельческой части Красноярского края.// Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Сборник статей по материалам национальной научной конференции. – Красноярск: Изд-во Красноярский государственный аграрный университет, 2019. С. 147-150

УДК 333.328

ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ СЕРВИТУТА

Самедова Севинч Мамедовна, Горюнова Оксана Ивановна

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

sevintchsamedova@yandex.ru

Аннотация: в данной статье рассмотрен порядок установления сервитута. Сервитут - это сделка, предмет которой передача ограниченных прав пользования от собственника другому лицу. Лицо, которому дается право частичного пользования участком (сервитут) не наделяется правом собственности на эту часть, а лишь может ее использовать в весьма ограниченном смысле.

Ключевые слова: сервитут, владение, пользование, бессрочный сервитут, частный сервитут, публичный сервитут.

PROCEDURE FOR ESTABLISHING AN EASEMENT

Samedova Sevinth Mamedovna, Goryunova Oksana Ivanovna

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

sevintchsamedova@eandex.ru

Abstract: This article discusses the features of the procedure for establishing an easement. An easement is a transaction involving the transfer of limited rights of use from the owner to another person. A person who is given the right to partial use of a plot (an easement) is not given the right to own this part, but can only use it in a very limited sense.

Keywords: easement, possession, use, perpetual easement, private easement, public easement.

Сервитут – это сделка, предмет которой это передача ограниченных прав пользования от собственника другому лицу. Лицо, которому дается право частичного пользования участком (сервитут) не наделяется правом собственности на эту часть, а лишь может ее использовать в весьма ограниченном смысле. Как показывает статистика, граждане, наделенные сервитутом, не до конца осознают правовую основу такого соглашения и после его заключения и регистрации пытаются присвоить себе эту часть земли или начинают использовать ее не по назначению. В этом случае законом предусмотрена правовая защита собственника, определяемая гражданским законодательством (пункт 2 статьи 276 Гражданского кодекса), что дает ему право аннулировать сервитут посредством подачи искового заявления в судебный орган ограниченном смысле[1].

Основной целью оформления сервитута, является высокая необходимость присвоение сервитута земельному участку. Чаще всего это связана с предоставлением доступа к участку отдельного физического или юридического лица. Необходимость сервитута вызвана непосредственно для проведения самых различных работ и мероприятий, в перечень которых входят:

- осуществление инженерных изысканий;

- практическое использование водных и других ресурсов;
- строительство специальных и инфраструктурных сооружений и объектов;
- обеспечение доступа к расположенному по соседству другому наделу земли;
- установка межевых и геодезических знаков;
- устройство систем дренажа и канализации;
- прогон и выпас сельскохозяйственных животных;
- ведение охоты или ловли рыбы и т.д.

Основанием для введения сервитута становится решение суда, документальное соглашение между владельцем участка и третьими лицами, официально оформленные нормативно-правовые акты местных властей. Инициатором сервитутного права могут выступать как юридические, так и физические лица:

- владелец или арендатор земли;
- бессрочный пользователь участка;
- лицо, получившее землю в качестве наследуемого владения.

Способ владения, которым может различаться по различным признакам например, публичный сервитут и сервитут. Под публичным сервитутом, речь идет об размещении линейных объектов, сооружений связи, специальных информационных знаков и защитных сооружений, не препятствующих разрешенному использованию земельного участка; проведение изыскательских работ; ведение работ, связанных с использованием недрами, то во втором для:

1. проход или проезд через земельный участок, в том числе в целях обеспечения свободного доступа граждан к водному объекту общего пользования и его береговой полосе;
2. размещения на земельном участке межевых знаков, геодезических пунктов государственных геодезических сетей, гравиметрических пунктов, нивелирных пунктов и подъездов к ним;
3. проведения дренажных и мелиоративных работ на земельном участке;
4. забора (изъятия) водных ресурсов из водных объектов и водопоя;
5. прогона сельскохозяйственных животных через земельный участок;
6. сенокосения, выпаса сельскохозяйственных животных в установленном порядке на земельных участках в сроки, продолжительность которых соответствует местным условиям и обычаям;
7. использования земельного участка в целях охоты, рыболовства, аквакультуры (рыбоводства).

Публичный сервитут делится на три разновидности — водный, лесной и городской. Основанием для его введения становится решение местных властей. С его помощью удастся добиться решения следующих задач:

- предоставление площадей для сенокоса, выгула и прогона скота, рыбалки;
- использование водоемов и, прежде всего, прибрежной части;
- проведение исследований на земле, например, археологических;
- прокладка транспортных магистралей, пешеходных дорожек или других элементов благоустройства территории;
- прокладка систем дренажа и канализации.

Сервитут предусматривает предоставление доступа к земле или прокладки различных коммуникаций. Речь идет о телефонных и кабельных линиях, трубопроводах отопления, водо и электроснабжения[2].

Сроки действия по этому параметру различают срочные и бессрочные сервитуты. Первые действуют в течение определенного временного периода, согласованного участниками сделки. В некоторых случаях отдельного оговариваются условия пролонгации соглашения.

Бессрочный сервитут действует все время обладания землей. Типичным примером подобного обременения становится строительство и последующая эксплуатация дороги.

Действующая законодательная база предоставляет собственнику право получить оплату за использование принадлежащего ему земельного участка. При этом не имеет значения, кто выступает сервитуарием — частное лицо, компания или государство. По соглашению участников допускается заключение безвозмездной сделки.

Актуальный на сегодняшний день порядок оформления сервитута на землю предусматривает последовательную реализацию четырех этапов. Перечислим каждый из них по отдельности.

1. Претендент на использование земли обращается к собственнику с ходатайством о предоставлении доступа к участку.
2. Если разногласия между сторонами по срокам и стоимости сервитута отсутствуют, заключается соглашение. Если договориться не удастся, претендент обращается в суд — районный или городской. В этом случае от него потребуются доказать, что получение доступа к земле выступает объективной необходимостью.
3. При положительном решении суда сервитут вводится в принудительном порядке. В подобной ситуации документы по сделке подаются в местный орган власти[3].
4. И на последнем этапе, его регистрация, так как сервитуты подлежат государственной регистрации в соответствии с Федеральным законом "О государственной регистрации недвижимости", за исключением сервитутов, предусмотренных пунктом 4 статьи 39.25 Земельного Кодекса [4].

Таким образом, сервитут является неотъемлемой частью для граждан право на частичные пользования чужим участком. Так же хотелось бы отметить, что сервитут нельзя переуступить каким-либо способом иным лицам. Также, его нельзя передать в залог. Сервитут представляет собой удобный вариант целей пользования чужим земельным участком для остальных граждан. Он может перейти лишь к тому лицу, которое станет собственником недвижимости, в пользу которой установлен согласно п. 2 ст. 275 ГК РФ[5].

На сегодняшний день определен достаточно качественный и более понятный порядок регистрации и регулирования сервитута на земельный участок.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «ArcGIS Desktop I: Начало работы с ГИС» осуществлено при поддержке Краевого государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научной и научно-технической деятельности»

Литература

1. Щенникова, Л.В. Вещное право: учебное пособие. / Л.В Щенникова – М.: Юрист, 2006. – 719 с.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 18.07.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2019) // СПС «Консультант Плюс» Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения 05.09.2019)
3. Постановление Президиума ВАС, от 28.02.2012 N 11248/11, суд наделен полномочиями, самостоятельного определения оптимальных условий сервитута. Включая маршрут проезда и прохода, не только соответствующего интересам истца, но и наименее обременительного для собственника обслуживающего земельного участка //сайт ВАС РФ// Режим доступа: <http://www.arbitr.ru>(дата обращения 10.08.2019)
4. Горюнова О.И., Короткова Е.В. Порядок и особенности установления публичного сервитута //Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции: Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – С.8-13.
5. Арбитражный процессуальный кодекс Российской Федерации" от 24.07.2002 N 95-ФЗ (ред. от 12.11.2019)

УДК 528.441

**ОБРАЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПОД МНОГОКВАРТИРНЫМИ ДОМАМИ
НА ПРИМЕРЕ ЗАТО ЖЕЛЕЗНОГОРСК**

Соколов Федор Иванович, Горюнова Оксана Ивановна

Gorunova11@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация в данной статье рассматривается процедура образования земельных участков под многоквартирными домами в существующей застройке, проблема, возникшая после формирования земельного участка и ее решение в судебном порядке.

Ключевые слова: образование земельных участков под многоквартирными домами, границы застроенных территорий, проект межевания территории, судебная практика.

**FORMATION OF LAND PLOTS UNDER APARTMENT BUILDINGS ON THE EXAMPLE
OF ZATO ZHELEZNOGORSK**

Sokolov Fedor Ivanovich, Goryunova Oksana Ivanovna

Gorunova11@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract this article discusses the procedure for the formation of land plots for apartment buildings in the existing development, a problem that arose after the formation of a land plot and its solution in court.

Key words: formation of land plots for apartment buildings, boundaries of built-up areas, land surveying project, judicial practice.

С момента введения в действие Жилищного кодекса Российской Федерации 1 марта 2005 года, перед органами государственной власти и органами местного самоуправления ставится задача о принятии мер по формированию земельных участков под многоквартирными домами в границах существующей застройки и проведению их кадастрового учета. В результате решения указанной задачи земельный участок, на котором расположен многоквартирный дом, переходит бесплатно в общую долевую собственность собственников помещений в многоквартирном доме.

До 1 января 2015 года актуальность формирования земельных участков под многоквартирными домами и их государственный кадастровый учёт была связана с обеспечением полноты поступлений платежей по земельному налогу в бюджеты муниципальных образований.

С 1 января 2015 года земельные участки, входящие в состав общего имущества многоквартирного дома, не признаются объектом налогообложения по земельному налогу, т.е. налог не взимается [1].

Тем не менее, актуальность вопроса образования земельных участков под многоквартирными домами не потеряла свою остроту с практической точки зрения. Если земельный участок не образован и не поставлен на государственный кадастровый учет, то собственники помещений в многоквартирном доме имеют право владения и пользования земельным участком, но только в той мере, в какой это необходимо для эксплуатации ими многоквартирного дома, а также объектов, входящих в состав общего имущества в таком доме. Но распоряжаться таким земельным участком, по нашему мнению, нельзя, потому что не установлены границы земельного участка под многоквартирным домом. И без образования земельного участка не представляется возможным определить, где заканчивается земельный участок как общее имущество многоквартирного дома и начинается территория общего пользования.

Процедура образования земельных участков под многоквартирными домами в существующей застройке рассматривается на примере образования земельных участков под

многоквартирными домами № 4, № 6, № 8 по проезду Юбилейный, под многоквартирным домом № 42 по улице 60 лет ВЛКСМ в г Железногорске.

Работы по образованию земельных участков и постановке их на кадастровый учет произведены по инициативе органа местного самоуправления и за счет средств бюджета ЗАТО Железногорск.

Постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск от 12.10.2010г. № 1589 была инициирована подготовка проектов планировки и проектов межевания территории с целью установления границ земельных участков, на которых расположены многоквартирные дома, а также выполнение кадастровых работ в отношении таких земельных участков для проведения государственного кадастрового учета земельных участков. С целью выполнения указанных работ был заключен муниципальный контракт с ООО «НТЦ Красноярскгеоинформпроект».

Земельные участки под многоквартирными жилыми домами были сформированы в соответствии с проектами планировки и проектами межевания территории, утвержденными Постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск от 01.11.2011 № 1737 с учетом результатов публичных слушаний, прошедших 18.08.2011.

Так, Постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск от 01.11.2011 № 1737 утвержден проект планировки территории жилого квартала ЗАТО Железногорск по ул. 60 лет ВЛКСМ, Ленинградский проспект, проезд Юбилейный, расположенного в кадастровом квартале 24:58:0312001.

При разработке проекта планировки и проекта межевания территории жилого квартала, ограниченного: ул. 60 лет ВЛКСМ, Ленинградский проспект, проезд Юбилейный и формировании земельных участков под многоквартирными домами принимались во внимания следующие обстоятельства:

1) территория имеет «квартальный тип» застройки. Жилые дома, расположенные по ул. 60 лет ВЛКСМ, д. 42, проезд Юбилейный, д. 6, проезд Юбилейный, д. 8, проезд Юбилейный, д. 4, образуют отдельный квартал;

2) сложившуюся градостроительную ситуацию в данном квартале, а именно: отсутствие свободного доступа (свободного въезда и выезда) к каждому многоквартирному дому отдельно, т.е. застроенный многоквартирными домами квартал является «замкнутой территорией». Доступ (проезд) к одному из многоквартирных домов - № 6 по проезду Юбилейный - возможен только по территории дома № 42 по ул. 60 лет ВЛКСМ;

3) фактическое землепользование внутриквартальной территории, на которой расположены 3 детские площадки, 1 спортивная площадка, 3 площадки для временной парковки автотранспорта, а также газоны, лесные насаждения (сосны, березы), элементы озеленения, и которые находятся в совместном пользовании жителей этих многоквартирных домов.

В целях соблюдения требований пожарной безопасности, санитарно-гигиенических, экологических требований, принимая во внимание сложившуюся градостроительную ситуацию и учитывая фактическое землепользование внутриквартальной территории, под многоквартирными жилыми домами по ул. 60 лет ВЛКСМ, д. 42, проезд Юбилейный, д. 6, проезд Юбилейный, д. 8, проезд Юбилейный, д. 4 был сформирован единый земельный участок общей площадью 29810 кв.м.

Государственный кадастровый учет данного земельного участка произведен 28.11.2011 года. Единому земельному участку под многоквартирными жилыми домами по ул. 60 лет ВЛКСМ, д. 42, проезд Юбилейный, д. 6, проезд Юбилейный, д. 8, проезд Юбилейный, д. 4, присвоен кадастровый номер 24:58:0312001:309.

В кадастровом паспорте на земельный участок присутствовала отметка о том, что указанный земельный участок находится в общей долевой собственности собственников помещений многоквартирных жилых домов по адресам: ул. 60 лет ВЛКСМ, д. 42, Юбилейный проезд, д. 6, ул. Юбилейный проезд, д. 8, ул. Юбилейный проезд, д. 4, в силу закона.

При формировании единого земельного участка с кадастровым номером 24:58:0312001:309 Администрация г. Железнодорожска полагала, что Жилищный кодекс Российской Федерации не содержит прямого запрета на образование земельного участка под несколькими многоквартирными жилыми домами. Согласно пункту 4 части 1 статьи 36 Жилищный кодекс Российской Федерации границы и размер земельного участка, на котором расположен многоквартирный дом, определяются в соответствии с требованиями земельного законодательства и законодательства о градостроительной деятельности.

Земельный кодекс Российской Федерации и Градостроительный кодекс Российской Федерации предполагают возможность образования земельного участка в целях эксплуатации нескольких объектов недвижимости, при этом ограничений в отношении количества размещения на одном земельном участке нескольких многоквартирных домов не предусмотрено.

Границы и размер земельного участка с кадастровым номером 24:58:0312001:309 были установлены с учетом фактического землепользования и градостроительных нормативов и правил, действующих в период застройки данной территории, и включала территорию, предназначенную для обслуживания четырех многоквартирных домов. Границы земельного участка под каждым многоквартирным домом не устанавливались.

С формированием единого земельного участка под вышеуказанными многоквартирными домами не согласились собственники квартир многоквартирного дома № 6, расположенного на проезде Юбилейный.

В сентябре 2016 года собственники квартир многоквартирного дома обратились в Железнодорожский городской суд с требованием расформировать и снять с кадастрового учета земельный участок с кадастровым номером 24:58:0312001:309, провести установление границ и кадастровые работы по формированию земельного участка, расположенного под многоквартирным жилым домом № 6 по проезду Юбилейный в г. Железнодорожск ЗАТО Железнодорожск.

По мнению собственников квартир каждый многоквартирный дом является самостоятельным объектом недвижимости со своим обособленным комплексом общего имущества, принадлежащего собственникам помещений в многоквартирном доме, в который включается и земельный участок под многоквартирным домом с элементами благоустройства.

Железнодорожский городской суд отказал в удовлетворении требований собственников квартир многоквартирного дома № 6, расположенного на проезде Юбилейный, мотивировал свое решение следующими выводами:

1) Жилищный кодекс Российской Федерации не содержит прямого запрета на формирование единого земельного участка под несколькими отдельно стоящими многоквартирными домами, имеющими единую внутриквартальную, транспортную и общественную инфраструктуры (элементы озеленения, благоустройства, детские игровые и спортивные площадки и т.п.).

2) Земельный и Градостроительный кодексы предполагают возможность формирования земельного участка в целях эксплуатации нескольких объектов недвижимости, ограничений в отношении количества размещения на одном земельном участке нескольких многоквартирных домов не предусмотрено.

3) При подготовке проектов межевания территорий размеры земельных участков в границах застроенных территорий устанавливаются с учетом фактического землепользования и градостроительных нормативов и правил, действовавших в период застройки указанных территорий [2].

Судебная коллегия Красноярского краевого суда пересмотрела решение Железнодорожского городского суда и признала незаконными действия Администрации ЗАТО г. Железнодорожск по формированию единого земельного участка с кадастровым номером 24:58:0312001:309 под несколькими многоквартирными жилыми домами.

Свою позицию Красноярский краевой суд обосновал следующим образом:

Буквальное толкование статьи 36 Жилищного кодекса Российской Федерации, статьи 16 Федерального закона от 29.12.2004 г. № 189-ФЗ «О введении в действие Жилищного кодекса Российской Федерации» указывает на то, что возникновение права общей долевой собственности на земельный участок, на котором расположен дом, предусмотрено только для собственников помещений одного многоквартирного дома, но не для собственников помещений нескольких многоквартирных домов.

Следовательно, законом предусмотрена необходимость образования земельного участка под каждым многоквартирным домом в отдельности.

Таким образом, состоявшаяся судебная практика при решении вопроса об образовании земельных участков под многоквартирными домами отдает приоритет нормам Жилищного кодекса Российской Федерации.

Красноярский краевой суд обязал Администрацию ЗАТО Железногорск расформировать и снять с кадастрового учета земельный участок с кадастровым номером 24:58:0312001:309, но отказал в возложении на Администрацию ЗАТО Железногорск обязанности о проведении кадастровых работ по формированию земельного участка, расположенного под многоквартирным жилым домом № 6 по проезду Юбилейный.

По мнению суда, собственники жилых помещений многоквартирного дома № 6 по проезду Юбилейный не лишены возможности с соблюдением установленного законом порядка обратиться за формированием земельного участка под своим многоквартирным домом [2].

Используя Публичную кадастровую карту Российской Федерации можно сделать вывод, что в настоящее время под каждым многоквартирным домом (далее – МКД), расположенным в г. Железногорске по адресам: ул. 60 лет ВЛКСМ, д. 42, проезд Юбилейный, д. 6, проезд Юбилейный, д. 8, проезд Юбилейный, д. 4 образован земельный участок, т.к. на государственном кадастровом учете с 29.11.2019 находится:

- земельный участок общей площадью 12 039 кв.м. под кадастровым номером 24:58:0312001:768 под МКД № 42 ул. 60 лет ВЛКСМ;

- земельный участок общей площадью 3 662 кв.м. под кадастровым номером 24:58:0312001:764 под МКД №6 по проезду Юбилейный;

- земельный участок общей площадью 7 133 кв.м. под кадастровым номером 24:58:0312001: 766 под МКД № 8 по проезду Юбилейный;

- земельный участок общей площадью 4 074 кв.м. под кадастровым номером 24:58:0312001:765 под МКД № 4 по проезду Юбилейный

И этому вновь предшествовала длительная процедура образования земельных участков под многоквартирными домами, которую осуществляла Администрация ЗАТО Железногорск за счет средств бюджета ЗАТО Железногорск.

Администрации ЗАТО Железногорск представила в Железногорский отдел Управления Росреестра по Красноярскому краю судебное решение и земельный участок с кадастровым номером 24:58:0312001:309 был снят с государственного кадастрового учёта. Информация о снятии земельного участка с кадастровым номером 24:58:0312001:309 с государственного кадастрового учёта содержится на публичной кадастровой карте Российской Федерации.

В октябре 2018 года Администрации ЗАТО Железногорск издает постановление № 109з о подготовке проекта внесения изменений в документацию по проекту планировки и проекту межевания территории в границах существующей жилой застройки, утвержденного Постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск от 01.11.2011 № 1737, в части «Проект планировки территории жилого квартала ЗАТО Железногорск, г. Железногорск по Ленинградскому проспекту, Юбилейному проезду, 60 лет ВЛКСМ, расположенного в кадастровом квартале 24:58:0313001, 24:58:0312001»

Заказчиком работ по подготовке проекта внесения изменений в документацию по проекту планировки и проекту межевания территорий выступило муниципальное

образование «Закрытое административно-территориальное образование Железногорск Красноярского края» в лице Администрации ЗАТО Железногорск.

В ноябре 2018 года был заключён муниципальный контракт с ООО «Земля и недвижимость» на выполнение работ по подготовке проекта внесения изменений в документацию по проекту планирования и проекту межевания территорий ЗАТО Железногорск

Перед исполнителем работ была поставлена задача: определение границ земельных участков, предназначенных для размещения многоквартирных жилых домов. Цель - образование земельных участков, для определения состава общего имущества многоквартирных жилых домов, расположенных по адресам: г. Железногорск, ул. 60 лет ВЛКСМ, 42; Юбилейный проезд, 8; Юбилейный проезд, 6; Юбилейный проезд, 4.

Исходная информация для проведения работ содержалась в следующих документах и материалах:

- Генеральный план ЗАТО Железногорск на период по 2020 год;
- Правила землепользования и застройки ЗАТО Железногорск;
- Проект планировки и проект межевания территории в границах: -существующей жилой застройки, утвержденного постановлением Администрации ЗАТО г. Железногорск от 01.11.2011 № 1737;
- Паспорта благоустройства дворовой территории многоквартирных домов от 28.09.2018 года.

При разработке проекта исполнитель использовал сведения ЕГРН – кадастровые планы территории, содержащие информацию о границах существующих земельных участков и границах кадастровых кварталов, расположенных в границах проектирования.

В границах проектирования учтено и зарегистрировано шесть земельных участков: для эксплуатации нежилого здания торгового назначения, для обслуживания объекта муниципальной собственности, для эксплуатации нежилого здания (МДОУ детский сад № 70 «Дюймовочка»), для эксплуатации трансформаторной подстанции № 199, под размещение проезда к жилому дому № 42 по ул. 60 лет ВЛКСМ и размещение проезда – Юбилейный проезд.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки ЗАТО Железногорск проектируемая территория расположена в зоне застройки многоэтажными жилыми домами (Ж 4).

Вид разрешенного использования проектируемых земельных участков - многоэтажная жилая застройка (высотная застройка). Для указанного вида разрешенного использования Правилами землепользования и застройки ЗАТО Железногорск установлены предельные минимальные размеры земельного участка - 600 кв. м. Предельный максимальный размер земельного участка не установлен [3].

При образовании земельных участков под многоквартирными жилыми домами исключались земельные участки, стоящие на государственном кадастровом учете, территории перспективного развития, а так же территории, не подлежащие включению в границы формируемых земельных участков под многоквартирными домами, поскольку заняты объектами общественного назначения. В случае если нормативная (расчетная) площадь земельного участка оказывалась меньше (больше) фактического размера участка в существующей застройке, то границы земельного участка многоквартирного дома устанавливались по фактически используемым границам.

Проектом планировки сформировано 5 (пять) земельных участков, 4 (четыре) из которых – под МКД. В границах двух земельных участков под МКД сформированы части участков для установления сервитута.

Проект планировки содержит таблицы координат характерных точек границ земельных участков, а также графическое изображение проекта планировки и проекта межевания.

Постановлением Администрации ЗАТО Железнодорожск от 09.08.2019 года №1617 проект внесения изменений в документацию по проекту планировки и проекту межевания территории в границах существующей жилой застройки утвержден с учетом результатов публичных слушаний от 17.06.2019 г. и согласования с государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» от 06.08.2019.

Далее наступает второй этап образования земельных участков под МКД, расположенными по адресам: г. Железнодорожск, ул. 60 лет ВЛКСМ, 42; Юбилейный проезд, 8; Юбилейный проезд, 6; Юбилейный проезд, 4.

Муниципальное образование «Закрытое административно-территориальное образование Железнодорожск Красноярского края» в лице муниципального казенного учреждения "Управление имуществом, землепользования и землеустройства" ЗАТО г. Железнодорожск (далее - МКУ «УИЗиЗ») выступило заказчиком кадастровых работ.

На основании подведения итогов электронного аукциона от 14.10.2019 МКУ «УИЗиЗ» заключило муниципальный контракт с победителем электронного аукциона ООО «Кадастровый центр».

Цель выполнения кадастровых работ - изготовление межевых планов по образованию земельных участков под МКД в соответствии с утвержденными проектами межевания территории в кадастровом квартале 24:58:0312001 для последующей постановки на государственный кадастровый учет.

Важно отметить следующее: специальным правом на выполнение кадастровых работ в отношении недвижимого имущества, в том числе в отношении земельных участков под многоквартирными домами, в результате которых обеспечивается подготовка документов для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества, обладает только кадастровый инженер [4].

В рассматриваемом нами случае межевые планы на образованные земельные участки под многоквартирными домами подготовил кадастровый инженер, состоящий в трудовых отношениях с ООО «Кадастровый центр» и являющийся членом саморегулируемой организации кадастровых инженеров.

Для формирования межевых планов были использованы следующие документы:

- кадастровые планы территории (КУВИ-001/2019-21586586 от 03.09.2019; КУВИ-001/2018-4415143 от 18.07.2018);

- проект планировки территории жилого квартала ЗАТО Железнодорожск, г. Железнодорожск, по пр. Ленинградский, ул. 60 лет ВЛКСМ, расположенного

в кадастровом квартале 24:58:0313001, 24:58:0312001, подготовленный ООО «Земля и недвижимость» и утвержденный постановлением Администрации ЗАТО Железнодорожск от 09.08.2019 года №1617;

- Правила землепользования и застройки ЗАТО Железнодорожск, утвержденные решением Совета депутатов ЗАТО г. Железнодорожск от 05.07.2012г. № 26-152Р.

В результате выполнения кадастровых работ с учетом требований к форме и содержанию межевого плана, установленными Приказом Минэкономразвития РФ от 8 декабря 2015 года № 921 [5] были изготовлены 4 (четыре) межевых плана: в двух экземплярах отдельно на каждый участок. Один экземпляр на бумажном носителе передан заказчику, другой экземпляр изготовлен в виде электронного документа в формате XML для государственного кадастрового учета земельного участка.

Литература

1. Основы государственной политики в области экологического развития России на период до 2030 года (утв. Президентом РФ от 30 апреля 2012 г.) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://internet.garant.ru/#/document/70169264> (дата обращения 20.04. 2021).

2. Решение Железнодорожского городского суда от 31 января 2017 года, дело № 2-54/2017

3. Правила землепользования и застройки ЗАТО Железнодорожского, (утверждены решением Совета депутатов ЗАТО г. Железнодорожск от 05.07.2012г. №26-152Р)
4. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» (ред. от 30.04.2021) // СПС «Консультант Плюс» URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/ (дата обращения 09.05.2021)
5. Горюнова О.И., Иванова О.И. Проблемы, возникающие при проведении кадастровых работ в отношении земельных участков под малоэтажными многоквартирными домами. International agricultural journal 4/2020 С.16

УДК 332.3

**ОРГАНИЗАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ
В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются основные цели, задачи охраны земельных ресурсов, как одного из основных элементов системы управления землей.

Ключевые слова: охрана земель, земли сельскохозяйственного назначения, негативные процессы, земельный фонд, система управления.

**ORGANIZATIONAL AND ECONOMIC BASIS OF LAND PROTECTION IN LAND
MANAGEMENT SYSTEM**

Sorokina Natalya Nikolaevna

nataliyasor@rambler.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the main goals, tasks of protecting land resources, as one of the main elements of the land management system.

Key words: land protection, agricultural land, negative processes, land fund, management system.

Важнейшим природным ресурсом каждой страны является земля, которая служит основным источником, удовлетворяющим самые важные потребности населения. Все земельные ресурсы страны, которые расположены в пределах ее границ и представляют собой единый природный объект, составляют территориальную основу государства – земельный фонд. Все земельные ресурсы выполняют по своей сути основные функции рекреационного, природно-заповедного и оздоровительного характера, а также используются в качестве экономического, пространственного базиса и в качестве основного средства производства.

Земельный кодекс подразделяет в соответствии с целевым назначением весь земельный фонд Российской Федерации на 7 категорий, которые делятся на различные группы. Раздел на группы осуществляется на основе главных и вспомогательных задач, которые на них возложены [1].

Структура земельного фонда находится в постоянном режиме трансформации под влиянием экологических, экономических социальных и политических факторов. Подобные изменения затрагивают не только фонд в целом, но и отдельные его категории в случаях: приватизации земельного участка, перевода земель из одной категории в другую, развития различной предпринимательской деятельности в области использования земельных ресурсов и т.д. Все происходящие изменения фиксируются, анализируются и хранятся в специальных фондах данных.

Управление земельным фондом составляют отдельную сферу государственного управления и все органы управления объединены в целостную систему. Полномочия данных структур определяют подразделение их на органы общей и специальной компетенции [2].

Органы общей компетенции регулируют все земельно-имущественные отношения в стране и осуществляют общее руководство. Сюда входят следующие государственные органы РФ: Президент и главы субъектов, Федеральное собрание и законодательные собрания субъектов страны, Правительство и власти субъектов, а также органы местного самоуправления.

Органы специальной компетенции координируют конкретные области земельных отношений (землеустройство, ведение кадастров, мониторинг земель и другое) и включают в себя различные министерства, федеральные службы и агентства.

Важнейшей формой организации использования земельного фонда является распределение его по категориям и осуществляется на основании зонирования территории и установления основных факторов производительных возможностей. При отнесении каждого конкретного земельного участка к определенной категории в отношении него устанавливается правовой режим хозяйственного использования, его цели, задачи, а также его охраны [3].

Государством установлены четкие нормативные регламенты, особые инструкции, а также определены механизмы их исполнения для рационального использования и охраны земель. Правовая охрана земельных ресурсов обеспечивается существующими обязанностями и правами физических и юридических участников земельных отношений и полномочиями контролирующих инстанций.

Основным документом, который регулирует узаконенное пользование земельными ресурсами, является Земельный кодекс Российской Федерации. Он регулирует все процессы рационального использования земель и их охраны. Основными задачами государственного управления в сфере охраны земельных ресурсов являются: четкий надзор и контроль за использованием ресурсов, проведение мониторинга состояния почв, а также разработка комплексных программ, которые включают меры по минимизации негативного влияния на окружающую среду.

При охране земельных ресурсов важно построение земельных отношений, учитывая особенности каждого региона, характеристики промышленности, собственники и пользователи земельными участками и в принципе образ жизни жителей данного региона.

Основной целью охраны земель является предотвращение загрязнений земельных ресурсов различного характера, уничтожение природных ресурсов, а также сведение к минимуму негативных и необратимых процессов. Для этого необходимо: защищать земли от различных видов эрозии, деструкций и загрязнений (химических, радиоактивных и других); обеспечивать мелиорацию земель; ликвидировать последствия негативного антропогенного воздействия и восстанавливать химический состав почв после их использования [4, 5].

Уполномоченные органы обязаны осуществлять надзор и контроль за целевым использованием каждого земельного участка, проведением оздоровительных и восстановительных мероприятий. Если правила целевого использования земель и защиты земельных участков от негативных процессов нарушаются, то это приводит к сдвигу экологического равновесия и, следовательно, к ухудшению состояния здоровья населения [6, 7].

Так как земли лесного фонда и фонда земель сельскохозяйственного назначения занимают лидирующее положение в структуре всего земельного фонда страны, поэтому охрана земель данных категорий является основной заботой и предметом надзора государством. Главным в осуществлении задач соответствующей политики государства является забота о сохранении плодородия почв и их восстановления, поддержание экологического равновесия и охрана от негативного воздействия и т.д. Основные пути

улучшения и сохранения земель сельскохозяйственного назначения являются: рекультивация и мелиорация земель, выявление эрозионных процессов, участков опустынивания, засоления почв и другое.

Для земель лесного фонда помимо перечисленных задач включено: выявление и устранения очагов возгорания, незаконной вырубке лесов и т.д.

Также распространены негативными процессами, которые влияют на состояние окружающей среды являются:

- урбанизация территорий;
- расширение транспортной инфраструктуры;
- недостаточность очистительных сооружений и другое.

Избежать глобальных экологических катастроф, удержать экологическое равновесие, сохранить все компоненты окружающей среды в надлежащем состоянии – главная задача не только всех структур управления земельными ресурсами, но и всех собственников и пользователей земли [8, 9]. Это предполагает и экономическое стимулирование в определенном порядке всех заинтересованных пользователей, арендаторов и собственников земель. Подобное стимулирование предусматривает законодательство о бюджете, а также законодательные акты о налогах и сборах государства.

Литература

1. Каюков А.Н. Рациональное использование и охрана земель, теоретические и методические аспекты // Проблемы современной аграрной науки: материалы международной конференции. – Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2019. – С. 15-19.

2. Есечко Н.Н., Мамонтова С.А. Проблемы эффективности управления земельными ресурсами // Инновационные тенденции развития российской науки: Материалы XI Международной научно-практической конференция молодых ученых. – Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, 2018. - С. 13-15.

3. Сорокина Н.Н. Методические основы и приоритетные направления организации использования земельных ресурсов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. материалы международной научно-практической конференции. Красноярский государственный аграрный университет. 2019. - С. 42-43.

4. Кобаненко Т.И., Комард Т.С., Колпакова О.П. Государственный земельный надзор // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции – Красноярск: изд-во КрасГАУ, 2019. – С. 143-147

5. Колпакова О.П. Когоякова В.В, Мамонтова С.А., Незамов В.И. Проект внутрихозяйственного землеустройства как основной инструмент формирования экологически и экономически обоснованного сельскохозяйственного землепользования // Вестник КрасГАУ/ – КрасГАУ, Красноярск, 2019. № 5 (146) – С. 36-42

6. Горбунова Ю.В. Осуществление муниципального земельного контроля в части использования и охраны сельскохозяйственных земель Красноярского края / Ю.В. Горбунова, Н.Е. Лидяева, А.Я. Сафонов // Строительство и природообустройство. Сборник научных трудов. Ответственный редактор М.В. Маканникова. – Благовещенск, 2016. С. 29-34.

7. Горбунова Ю.В. Муниципальный контроль как средство обеспечения рационального использования земель сельскохозяйственного назначения / Ю.В. Горбунова, Н.Е. Лидяева, А.Я. Сафонов // Эпоха науки.– Ачинск, 2015. № 3. С. 7.

8. Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Ковалева Ю.П., Иванова О.И. Оптимизация структуры посевных площадей на основе использования экологических критериев // Астраханский вестник экологического образования. - 2020. - № 1 (55). - С. 97-101.

9. Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Лидяева Н.Е. Ландшафтно-экологические основы совершенствования использования земель сельскохозяйственного назначения // Астраханский вестник экологического образования. 2019. № 3 (51). С. 31-40.

УДК 332.3

ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются основные цели, задачи, показатели мониторинга земель, а также порядок его проведения.

Ключевые слова: мониторинг земель, земли сельскохозяйственного назначения, негативные процессы, характеристики земель.

MAIN OBJECTIVES, OBJECTIVES AND PROCEDURE FOR CONDUCTING LAND MONITORING

Sorokina Natalya Nikolaevna

nataliyasor@rambler.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the main goals, objectives, indicators of land monitoring, as well as the procedure for its implementation.

Key words: monitoring of land, agricultural land, negative processes, land characteristics.

Наблюдение за состоянием земель в Российской Федерации осуществляет государственный мониторинг земель (с латинского «предостерегающий, наблюдающий»). Мониторинг земель выполняет связующую и базовую роль всех других мониторингов и кадастров природных ресурсов. В ходе мониторинга осуществляется наблюдение за различными изменениями качественных и количественных характеристик земель, учитывая наблюдение за состоянием почв, их деградацией, нарушением земель, загрязнением, а также прогноз и оценка изменений состояния земель [1].

Основными показателями мониторинга земель являются: общая площадь всех земель, площади земель различных категорий, общая площадь земельных участков, которые имеют соответствующий вид разрешенного использования, в отношении которых выявлено неиспользование земель или использование не по целевому назначению и другие нарушения земельного законодательства, площади застроенных земель в разрезе категорий и т.д.

Анализируя периодические и оперативные наблюдения за состоянием земель, также интенсивности и направленности изменений проводится оценка состояния земель путем сравнения базовых показателей наблюдения с нормативными, которые выражаются в относительных и абсолютных значениях.

Оценка состояния земель является основой для формирования прогнозов и рекомендаций по использованию каждого земельного участками и всех земель. Прогнозы базируются на разработке тематических карт, диаграмм и таблиц, в которых показана динамика и направление развития изменений, особенно те, которые имеют негативный характер.

Данные мониторинга земель хранятся в фондах и базах данных автоматизированной информационной системы государственного мониторинга земель [2].

Основанием для проведения мониторинга земель могут быть государственные программы, программы субъектов Российской Федерации, а также программы отдельных муниципалитетов, причем подобные программы могут приниматься индивидуально для конкретного вида земель в случаях ухудшения общего состояния земель, которые используются для ведения сельскохозяйственных работ, деградации почвенного покрова, а также снижения уровня плодородия.

Именно на землях сельскохозяйственного назначения выполнение задач управления невозможно, если мониторинг земель не проводился, так как большое число собственников, в том числе новых, существенно отражается на состоянии данных земель [3].

Мониторинг земель регулируется с помощью различных правовых и нормативных актов (Конституция РФ, Земельный и Гражданский кодексы РФ, ФЗ «О землеустройстве», «Об охране окружающей среды» и другие), а основными задачами мониторинга являются:

- выявление изменений в состоянии земель, проведение оценки данных изменений и разработка прогноза для предупреждения и устранения негативных процессов;
- обеспечение органов, осуществляющих земельный надзор данными о нарушениях и об общем состоянии земель;
- обеспечение граждан информацией о текущем состоянии окружающей среды, в том числе на данной конкретной территории.

Последовательность действий по осуществлению мониторинга земель осуществляется в соответствии с постановлением Правительства РФ при помощи проведения дистанционного зондирования, проведения наземных съемок, обследований и наблюдений, использования сетей действующих полигонов, а также с помощью использования информации соответствующих фондов.

Уполномоченный федеральный или региональный орган, осуществляющий мониторинг должен: выполнить поиск или получение, хранение и обработку, а также анализ сведений о состоянии земель, обо всех негативных процессах, составить прогноз изменений, определить степень антропогенного воздействия на землю, определить мероприятия по устранению или сокращению негативных процессов на земле, информировать уполномоченные органы и население о текущем состоянии земель, обновлять базы данных о состоянии земель и т.д.

Анализируя данные мониторинга земель, можно сделать вывод, что практически во всех субъектах Российской Федерации, в том числе на территории Красноярского края наблюдается тенденция ухудшения состояния земель. Например, интенсивные процессы развития эрозии, дефляции и комплексной эрозии, засоление, заболачивание, опустынивание, подтопление, зарастание сельскохозяйственных угодий кустарником и мелколесьем и другое [4,7].

Так, примерно 18-20% площади сельскохозяйственных угодий подвержено эрозии, дефляции - более 8%, засоленные почвы, а также солонцы – примерно 20% и более 12% занимают переувлажненные и заболоченные земли. Красноярский край наиболее подвержен таким видам деградации земель, как дефляция, заболачивание и засоление почв. В северных районах в результате крупномасштабных и многоцелевых мероприятий по промышленному освоению территорий возникают и развиваются обширные очаги сильного загрязнения, захламливания, а также деградации земель. В районах Крайнего Севера нанесен невосполнимый ущерб оленьим пастбищам. Отрасль оленеводства является ведущей отраслью сельскохозяйственного производства и в жизни коренных народов Севера и играет важную роль, но нарушенные пастбища смогут восстановиться по среднестатистическим наблюдениям только через 50 лет.

Данные мониторинга помогает эффективно решать вопросы оценки качества земель, в том числе сельскохозяйственных, а также выделения зон с разрешенным видом использования, планирования сельскохозяйственного производства при различных уровнях управления, расчета убытков при изъятии сельскохозяйственных земель для государственных и муниципальных нужд [5, 6, 8].

Литература

1. Каюков А.Н. Цели, задачи и принципы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: Материалы международной научно-практической конференции 18-20 апреля 2017 г. Часть 2. - Красноярск: Красноярский ГАУ, 2017. - С. 14-17.

2. Есечко Н.Н., Мамонтова С.А. Проблемы эффективности управления земельными ресурсами // Инновационные тенденции развития российской науки: Материалы XI Международной научно-практической конференция молодых ученых. – Красноярск: Изд-во Красноярского государственного аграрного университета, 2018. - С. 13-15.

3. Сорокина Н.Н. Современные проблемы экологизация земель //Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции. – Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2016. – С. 43-45.

4. Колпакова О.П., Мамонтова С.А. Оценка ущерба от нарушенных и загрязненных земель // Вестник КрасГАУ. - 2013. - № 6 (81). - С. 134-140

5. Колпакова О.П. Когоякова В.В, Мамонтова С.А., Незамов В.И. Проект внутрихозяйственного землеустройства как основной инструмент формирования экологически и экономически обоснованного сельскохозяйственного землепользования //Вестник КрасГАУ/ – КрасГАУ, Красноярск, 2019. №. 5 (146) – С. 36-42

6. Каюков А.Н. Мониторинг загрязнения земель пригородных зон // Приоритетные направления регионального развития: материалы Всероссийской (национальной) науч.-практ. конф с междунар. участием / [Электронное издание] / Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2020 / С. 521-524

7. Морев И.О., Незамов В.И. Применение аэрокосмических съемок при мониторинге населенных пунктов // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции. - изд-во ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск: 2018. С. 47-49.

8. Незамов В.И., Пашин И.Д. Аэрокосмический мониторинг существующих территорий // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. изд-во ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, Красноярск: 2019. С. 215-218.

УДК 349

К ВОПРОСУ О ВОЗНИКНОВЕНИИ И ПРЕКРАЩЕНИИ ПРАВА СОБСТВЕННОСТИ НА ОБЪЕКТ НЕДВИЖИМОСТИ

Сторожева Анна Николаевна

storanya@yandex.ru

Дадаян Елена Владимировна

dadaelena@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются моменты возникновения и прекращения права собственности на объекты недвижимости. Приводятся примеры возникновения и прекращения права собственности, а также актуальные аспекты изменения гражданского и налогового законодательства.

Ключевые слова: объект недвижимости, земля, право собственности, возникновение, прекращение, кадастровый учет, ЕГРН.

ON THE ISSUE OF THE EMERGENCE AND TERMINATION OF OWNERSHIP OF A REAL ESTATE OBJECT

Сторожева Анна Николаевна

storanya@yandex.ru

Дадаян Елена Владимировна

dadaelena@yandex.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the moments of the emergence and termination of ownership of real estate. Examples of the emergence and termination of property rights, as well as current aspects of changes in civil and tax legislation, are given.

Keywords: *real estate object, land, ownership, occurrence, termination, cadastral registration, EGRN.*

Институт права собственности всегда является актуальной темой для научного исследования. Как ранее отмечали авторы исследования «историю становления и развития имущественных отношений (правил), в том числе и правил защиты собственности можно проследить с писаных норм Русской Правды, Псковской Судной Грамоты, Судебника 1550 года» [1]. В нашем исследовании остановим внимание на возникновении и прекращении права собственности на земельный участок.

Согласно пункту 1 статьи 131 Гражданского кодекса право собственности и другие вещные права на недвижимые вещи, ограничения этих прав, их возникновение, переход и прекращение подлежат государственной регистрации в едином государственном реестре органами, осуществляющими государственную регистрацию прав на недвижимость и сделок с ней [2].

Права на имущество, подлежащие государственной регистрации, возникают, изменяются и прекращаются с момента внесения соответствующей записи в государственный реестр, если иное не установлено законом, согласно, пункта 2 статьи 8.1 Гражданского кодекса [2].

В настоящее время Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии осуществляет ведение Единого государственного реестра недвижимости (далее - ЕГРН) и государственного кадастрового учета. Информация, внесенная в ЕГРН, является единственным источником юридически значимой информации, подтверждающей существующие права на недвижимое имущество, а также существование ограничений и обременений этих прав. Только сведения ЕГРН позволяют определить момент возникновения и прекращения прав на конкретный объект недвижимого имущества, момент заключения сделки с недвижимостью, а также момент возникновения и прекращения ограничения (обременения) существующего права.

Для примера разберем основания возникновения права собственности по договору долевого участия в строительстве. В Таблице № 1 представлены цифровые показатели о заключении договора долевого участия в строительстве по Сибирскому федеральному округу, по данным за январь-март 2021 года по данным Росреестра [3].

Таблица 1.

Сибирский федеральный округ	Количество зарегистрированных договоров участия в долевом строительстве
Всего по Сибирскому ФО	15 210
Республика Алтай	17
Республика Тыва	0
Республика Хакасия	295
Алтайский край	2 339
Красноярский край	2 060
Иркутская область	1 444
Кемеровская обл. - Кузбасс	731
Новосибирская область	7 907
Омская область	348
Томская область	69

Как видно из таблицы, сведения предоставлены за период с января по март 2021 года. Самым активными регионами по зарегистрированным договорам являются Новосибирская область 7907 договоров, далее Алтайский край 2339 договоров и на третьем месте Красноярский край 2060 договоров. Однако есть и такие регионы в Сибирском федеральном округе, которые имеют отрицательную динамику регистрации договоров

участия в долевом строительстве. К ним относятся: Республика Тыва 0 договоров, Республика Алтай 17 договоров и Томская область 69 договоров. Все это подтверждает, что в каждом субъекте Российской Федерации субъекта гражданских правоотношений имеют возможность приобретать права собственности и по договорам долевого участия, но к сожалению в отдельных регионах этот договор не пользуется спросом. Возможно, это зависит от многих факторов, к примеру, экономических, экологических, градостроительных и других.

Кроме возникновения права собственности по договорам, существует возможность у субъектов земельных отношений как приобретать, так и прекращать права собственности на земельные участки. Так, согласно пункту 1 статьи 11.4 Земельного кодекса Российской Федерации разделяя земельный участок, первоначальный участок в целом прекращает свое существование в «замен» на новые образовавшиеся земельные участки. Такое деление возможно всегда, за исключением случаев, указанных в пунктах 4 и 6 ст. 11.4 ЗК РФ, и случаев, предусмотренных другими федеральными законами [4, 7].

В этой связи, поскольку при разделе земельного участка возникают новые объекты права собственности, а первичный объект прекращает свое существование, срок нахождения в собственности образованных при разделе земельных участков для целей исчисления и уплаты налога на доходы физических лиц при их продаже следует исчислять с даты государственной регистрации прав на вновь образованные земельные участки [5].

Кроме того, совсем недавно законодателем внесены изменения в Гражданский кодекс Российской Федерации, согласно которым, «лицо, в собственности, владении или пользовании которого находится земельный участок, водный объект или иной объект, где находится брошенная вещь, стоимость которой явно ниже суммы 3 тыс. рублей, либо брошенные лом металлов, бракованная продукция, топляк от сплава, отвалы и сливы, образуемые при добыче полезных ископаемых, отходы производства и другие отходы, имеет право обратить эти вещи в свою собственность, приступив к их использованию или совершив иные действия, свидетельствующие об обращении вещи в собственность» [6, 8].

Таким образом, можно утверждать, что законодатель не оставляет вопросы права собственности и актуализирует нормы права для добросовестного использования своих прав владельцев объектов недвижимого имущества.

Список литературы:

1. Дадаян, Е.В. Вопросы защиты права собственности: исторический аспект / Дадаян, Е.В., А.Н. Сторожева // Сборник: научно-практические аспекты развития АПК: материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 128-131.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 09.03.2021) // Консультант Плюс: Законодательство.
3. Данные Росреестра за январь-март 2021 года <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения 1.05.2021).
4. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021) // Консультант Плюс: Законодательство.
5. Письмо Минфина России от 21.04.2021 № 03-04-05/30011 // Консультант Плюс: Законодательство.
6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 20.04.2021) // Консультант Плюс: Законодательство.
7. Летягина Е.А. Проблемы определения и последующего внесения сведений о границах в Единый государственный реестр недвижимости / / Е.А. Летягина / Национальная научно-практическая конференция «Правовое регулирование устойчивого развития сельских территорий и АПК» / 06 декабря 2019 г. / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ . - 2019. - С. 55-60
8. Летягина Е.А. К вопросу о современных тенденциях нормотворчества в сфере земельно-имущественных отношений / Е.А. Летягина / Аграрное и земельное право. – 2020. - № 4 (184). - С. 6-9

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА

Тимошенко Наталья Николаевна, Бойцова Татьяна Петровна

62nata@bk.ru, tatyana.petrovna@icloud.com

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье представлен анализ результатов государственного надзора за соблюдением земельного законодательства на территории РФ и Красноярского края.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, показатели эффективности, результативность, земельное законодательство, плановые проверки, внеплановые проверки, штрафы.

EFFECTIVENESS OF STATE LAND SUPERVISION

Timoshenko Natalia Nikolaevna, Boytsiva Tatyana Petrovna

62nata@bk.ru, tatyana.petrovna@icloud.com

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article presents an analysis of the results of state supervision over compliance with land legislation in the territory of the Russian Federation and the Krasnoyarsk Territory.

Key words: state land supervision, performance indicators, efficiency, land legislation, scheduled inspections, unscheduled inspections, fines.

Государственный земельный надзор представляет собой деятельность уполномоченных органов, направленную на предупреждение, выявление и пресечение земельных правонарушений, выявляемых юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами в процессе проверки их деятельности, а также индивидуальными предпринимателями и гражданами, использующими земельные участки.

Среди органов, осуществляющих надзор за соблюдением земельного законодательства, наибольшими полномочиями обладает Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). К компетенциям Росреестра относится надзор за соблюдением требований земельного законодательства о недопущении использования земельного участка не по целевому назначению, недопущение самовольного занятия земельного участка, неуплата административного штрафа в срок и другие [1].

Анализ результатов государственного надзора за соблюдением земельного законодательства позволяет выявить земельные правонарушения, определить результативность работы инспекторов государственного земельного надзора и разработать мероприятия по повышению эффективности.

Оценка эффективности государственного земельного надзора характеризуется системой показателей, которые можно разделить на три группы. Первая группа представлена показателями непосредственного результата, характеризующими не состояние контролируемой сферы, а саму деятельность органов государственного земельного надзора.

Вторую группу характеризуют показатели конечного эффекта, отражающие изменение контролируемой сферы в результате управляющих воздействий. К показателям конечного эффекта можно отнести количество случаев причинения вреда и размер соответствующего нанесенного ущерба в подконтрольной сфере, которые удалось предотвратить.

Третья группа включает показатели использования ресурсов (экономическая эффективность проверки). Данный показатель отражает соотношение между результатами

проведенных проверок и затрачиваемыми на это бюджетными средствами, т.е. эффект от затраченных ресурсов.

В целом система показателей затрагивает все заинтересованные в деятельности органов земельного надзора общественные группы – общество, государство, бизнес, и должна учитывать основные изменения

В Российской Федерации формальная система показателей эффективности деятельности государственного земельного надзора определена в приказе Росреестра от 30.12.2015 г. № П/693 «Об оценке эффективности и результативности исполнения территориальными органами Росреестра полномочий по государственному контролю (надзору)» [2]. Большинство показателей данной системы относятся к группе непосредственного результата и ориентированы на целевые установки деятельности органов земельного надзора с точки зрения государства.

Показатели непосредственного результата, характеризующие деятельность государственных инспекторов по охране и использованию земель на территории РФ за 2017-2019 гг. представлены в таблице 1 [3,4,5].

Таблица 1 – Динамика основных показателей земельного надзора на территории Российской Федерации

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Базисный темп роста, %
Количество инспекторов, ед.	3021	2899	2902	96,1
Количество проверок, всего, ед.	236843	245739	238118	100,5
в т.ч. плановые проверки	209422	213486	205560	98,2
внеплановые проверки	27421	32253	32556	118,7
Количество проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, ед.	13 730	7177	7661	55,8
Выявлено нарушений, ед.	144616	156099	157214	108,7
Доля правонарушений выявляемых по плановым проверкам, %	69,1	73,1	76,4	-
Доля правонарушений выявляемых по внеплановым проверкам, %	83,8	85,8	85,5	-
Устранено нарушений, ед.	62885	70809	73187	116,4
Устранено нарушений на площади, га	111463,9	273325,8	84594,2	75,9
Привлечено к административной ответственности, ед.	71288	77995	77681	108,9
Сумма наложенных штрафов, тыс. руб.	1054426,9	948980,7	979443,3	92,9
Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.	679501,2	692152,0	642440,0	94,5

На территории Российской Федерации в 2019 году в рамках исполнения функций по осуществлению государственного земельного надзора было проведено 238118 проверок соблюдения земельного законодательства, в ходе которых было выявлено 157214 нарушений. К административной ответственности привлечены 77681 нарушителей земельного законодательства. Сумма наложенных штрафов составила 979,4 млн. руб., из них взыскано 642,4 млн. руб.

За период с 2017 г. по 2019 г. общее количество проверок практически не изменилось, в то же время число плановых проверок сократилось на 1,8%, а внеплановых возросло на 18,7%. Это положительная тенденция, так как плановые проверки в области

земельных отношений менее эффективны, чем внеплановые. Ведь, к примеру, при подготовке ежегодного плана невозможно определить, какое юридическое лицо или ИП, когда и где будет самовольно использовать земельный участок без правоустанавливающих документов. О результативности внеплановых проверок, можно судить по доле выявляемых правонарушений земельного законодательства, которая составляет в среднем за три года около 85%, а по плановым проверкам лишь 73%.

Прослеживается явная тенденция сокращения плановых проверок нарушения земельного законодательства в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, на 44,2% в 2019 году в сравнении с 2017 г., что обусловлено применением риск-ориентированного подхода при формировании плана на основании классов опасности.

За исследуемый период увеличилось количество выявленных и устраненных нарушений земельного законодательства на 8,7 и 16,4% соответственно. В 2019 году сумма наложенных и взысканных штрафов меньше чем в 2017 году, на 74983,6 и 37061,2 тыс. руб. соответственно.

Показатели, характеризующие деятельность государственных инспекторов Росреестра Красноярского края по охране и использованию земель за 2017-2019 гг. представлены в таблице 2 [6,7,8].

Таблица 2 – Динамика основных показателей земельного надзора на территории Красноярского края

Показатели	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Базисный темп роста, %
Количество инспекторов, ед.	43	45	42	97,6
Количество проверок, всего, ед.	6647	6898	7161	107,7
Выявлено нарушений, ед.	3393	4019	4144	122,1
Устранено нарушений, ед.	1824	1930	1809	99,2
Устранено нарушений на площади, га	133,4	99,0	118,8	89,1
Привлечено к административной ответственности, ед.	1318	1186	1066	80,9
Сумма наложенных штрафов, тыс. руб.	9789,79	10368,33	11397,9	116,4
Сумма взысканных штрафов, тыс. руб.	7981,91	6004,7	9439,3	118,2

В 2019 году на территории Красноярского края было проведено 7161 проверок соблюдения земельного законодательства, в результате которых выявлено 4144 нарушений, из которых устранено менее половины – 1809 ед. К административной ответственности привлечены 1066 нарушителей земельного законодательства. В 2019 году, по сравнению с 2017 годом, количество проверок возросло на 7,7%, что на 7,2% больше, чем по РФ. За исследуемый период увеличилось количество выявленных нарушений земельного законодательства на 22,1% , а устраненных нарушений сократилось на 0,8%. В отчетном году сумма наложенных и взысканных штрафов больше, чем в 2017 году на 16,4 и 18,2% соответственно.

Показатели результативности исполнения государственной функции по государственному земельному надзору на территории Российской Федерации и Красноярского края представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Показатели эффективности земельного надзора в 2017-2019 гг.

Показатель	2017 г.	2018 г.	2019 г.	Абсолютный прирост
Доля проверок, по итогам которых были выявлены нарушения, %				
- РФ	69	73	76	7
- Красноярский край	51	58	58	7
Доля нарушений, которые устранены, %				
- РФ	43,5	45,4	46,5	3
- Красноярский край	53,7	48,0	43,6	-10,1
Доля уплаченных штрафов, %				
- РФ	64,4	72,9	65,6	1,2
- Красноярский край	81,5	57,9	82,8	1,3
Нагрузка проведенных проверок на одного инспектора, %				
- РФ	119,2	128,9	124,7	5,5
- Красноярский край	261,1	258,9	288,0	26,9
Экономическая эффективность осуществления государственной функции, балл				
- РФ	10	12	11	1
- Красноярский край	15	8	14	-1

В течение анализируемого периода почти все показатели эффективности земельного надзора на территории РФ и Красноярского имеют положительную динамику. В Красноярском крае снизилась на 10,1% доля устраненных нарушений.

В отчетном году доля проведенных проверок (по итогам которых были выявлены нарушения) и доля нарушений (которые устранены) составила соответственно 58 и 43,6% по краю и 76 и 46,5% по РФ. В 2019 г. доля уплаченных штрафов по краю составила 82,8% и это на 17,2% больше общероссийского значения.

Нагрузка на одного инспектора Росреестра по краю в 2019 г. составляет 170,2 единиц, что в 2 раза выше, чем в целом по стране. Абсолютный прирост нагрузки на одного инспектора за исследуемый период составил 5,5 и 26,9% соответственно по краю и РФ. Для повышения результативности государственного земельного надзора предлагаем расширение штата государственных инспекторов, чтобы на каждого возлагалась реальная нагрузка, при которой возможно проводить профилактическую работу с землевладельцами по разъяснению их обязанностей.

Суммарная бальная оценка результативности деятельности органа исполнительной власти по осуществлению государственного земельного надзора, рассчитанная по четырем показателям по Красноярскому краю в 2017 и 2019 гг. превышает аналогичные значения по РФ, но имеет отрицательную динамику.

В целом, эффективность функции государственного земельного надзора, можно оценить, как «удовлетворительную», поскольку она хотя и позволяет решать поставленные задачи по соблюдению требований земельного законодательства, но существующее положение не в полной мере отвечает потребностям общества и государства.

Повышение эффективности земельного надзора, главным образом, заключается в результативности проведенных проверок, доведении их до логического завершения и в конечном итоге снижении количества земельных правонарушений и росте количества устраненных нарушений [9-11].

Литература

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 457 «О федеральной службе государственной регистрации, Кадастра и картографии» // Собрание законодательства РФ. – 2009. - № 25. – 3052 с.

2. Об оценке эффективности и результативности исполнения территориальными органами Росреестра полномочий по государственному контролю (надзору): Приказ Росреестра от 30.12.2015 N П/693[Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.05.2021)

3. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/activity/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoj-federatsii/> (дата обращения: 25.04.2021 г.)

4. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2018 году [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/activity/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoj-federatsii/> (дата обращения: 25.04.2021 г.)

5. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2017 году [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/activity/gosudarstvennyu-natsionalnyu-doklad-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-rossiyskoj-federatsii/> (дата обращения: 25.04.2021 г.)

6. Доклад об осуществлении Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю государственного контроля (надзора) в установленных сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) за 2019 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/upload/to/krasnoyarskiykray/2020/> (дата обращения: 25.03.2021 г.)

7. Доклад об осуществлении Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю государственного контроля (надзора) в установленных сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) за 2018 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/upload/to/krasnoyarskiy-kray/2019/> (дата обращения: 25.03.2021 г.)

8. Доклад об осуществлении Управлением Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю государственного контроля (надзора) в установленных сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) за 2017 год. [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/upload/krasnoyarskiy-kray/2018/> (дата обращения: 25.03.2021 г.)

9. Кобаненко Т.И., Комард Т.С., Колпакова О.П. Государственный земельный надзор // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы Национальной научной конференции. - Красноярск: Изд-во Красноярского ГАУ, 2019. - С. 143-147.

10. Горбунова Ю.В. Теоретические и практические аспекты управления городскими территориями на местном уровне / Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции. ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». – Красноярск, 2020. С. 26-29

11. Колпакова О.П. Современные методы государственного земельного надзора за использованием и охраной земельных ресурсов // Вестник КрасГАУ. - 2020. -№ 11 (164). - С. 24-29.

УДК 528.94

**ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В КАДАСТРЕ,
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Хорош Иван Алексеевич, Курносенко Денис Валерьевич

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

kurnosenkodenis@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы применения беспилотных летательных аппаратов в кадастровых, землеустроительных и градостроительных работах, рассматриваются текущее состояние и возможные перспективы развития этой технологии в России.

Ключевые слова: Беспилотные летательные аппараты (БПЛА), перспективы использования, сопровождение, кадастр, землеустройство, градостроительство.

**THE USE OF UNMANNED AERIAL VEHICLES IN THE CADASTRE, LAND
MANAGEMENT AND URBAN PLANNING**

Khorosh Ivan Alekseevich, Kurnosenko Denis Valerievich

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

kurnosenkodenis@mail.ru

Abstract: The article deals with the use of unmanned aerial vehicles in cadastral, land management and urban planning works, examines the current state and possible prospects for the development of this technology in Russia.

Key words: Unmanned aerial vehicles(UAVs), prospects of use, maintenance, cadastre, land management, urban planning.

В современном мире технологический прогресс развивается стремительными темпами. Наряду с использованием классических, опробованных годами методик, самое широкое применение получают новые технологии.

Так для создание различных карт местности с целью оптимального природопользования и землеустройства, наряду с уже на протяжении более века использования аэрофотосъемки местности с пилотируемых воздушных судов (далее – ВС) большое распространение получила съёмка с использованием беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА).

Метод дистанционного картографирования при помощи БПЛА становится все более перспективным способом получения геодезической основы в градостроительных и кадастровых работах, в первую очередь для создания цифровых актуальных карт крупных масштабов [3, с. 265].

Для подобных видов деятельности, в настоящее время интенсивно используются данные съемки со спутников. Однако, этот метод имеет ряд недостатков, одним из которых является низкая детализировка получаемого изображения.

Кроме того, у космической съемки основной минус – это недостаточная точность координат снимков. Погрешность может составлять от одного до десяти метров, что не позволяет выполнять ряд задач, требующих более высокую точность. Также влияют климатические, сезонные и другие факторы на информационное восприятие, дешифровку объектов местности [4, с. 66].

Другим не мене важным недостатком проводимых съемок с использованием космических аппаратов, является их высокая стоимость. Этим же недостатком обладает и традиционная аэрофотосъемка с ВС.

Также использование БПЛА позволяет осуществлять съемку вблизи препятствий, что невозможно из соображений безопасности для ВС, например, при мониторинге линии электропередач (рисунок 1).



Рисунок 1 – Квадрокоптеры осуществляют съемку линии электропередач. Россия. Емельяновский район, Красноярского края

Для России ведение мониторинга при помощи БПЛА является новым и весьма перспективным направлением в землеустройстве, как и в сельском хозяйстве. Здесь необходимо отметить, что применение БПЛА для нужд аграрного сектора приобрело широкий мировой опыт. В настоящее время за рубежом, особенно в странах с развитым аграрным сектором, активно реализуются технологии мониторинга через использование дронов [1, с. 39].

Использования данного вида съемки это создание и внесение необходимых изменений в цифровые карт таких территорий, для которых затруднен космический мониторинг, а применение ВС нецелесообразно, ввиду рельефа снимаемой местности. В таком случае применение БПЛА является удачной (или даже единственной) альтернативой для создания планов, и приближенных к реальным 3D моделям.

В градостроительных целях аэросъемка с БПЛА может выявить объекты незавершенного строительства, незаконное использование земель, а также нарушения связанные с нарушениями архитектурных планов. Вместе, с тем применение БПЛА для организации мониторинга объектов в городской черте испытывает в настоящий момент трудности, связанные в первую очередь с правовым обеспечением данного вида деятельности.

Учитывая вышесказанное, в ближайшей перспективе, БПЛА не позволят обеспечить требуемую точность выходных данных для городов и поселков. Однако, для земель сельскохозяйственного назначения, их использование вполне перспективно.

Сельское хозяйство, безусловно, является одной из областей, имеющей большой потенциал для применения беспилотных технологий для более эффективного планирования и управления всем процессом сельскохозяйственного производства [2, с. 238].

Результаты внедрения БПЛА землеустройстве могут быть следующие:

- улучшение полноты и точности получаемых данных, привязки (с использованием систем спутниковой навигации) объектов к их истинным координатам (геопозиционирование);
- создание и обновление землеустроительных кадастровых карт и документов;
- создание пространственных моделей местности, интерактивных 3D моделей местности, отображение на плане коллективного пользования;
- создание баз данных о геопространственном положении различных объектов;
- периодическое изменение (корректировка) электронных карт, копирование и накопление информации в оцифрованном виде;

- мониторинг состояния сельскохозяйственных и лесных угодий;
- контроль за водными акваториями;
- контроль и перспективный расчет (в динамике) нпа основе многолетних наблюдений за эрозией почв;
- контроль за использованием по целевому назначению земель;
- документационная инвентаризация земель.

В завершение стоит отметить, что развитие технологий с применением БПЛА связанные с картографией, градостроительством, геодезией, землеустройством и кадастром имеют самые большие перспективы для дальнейшего изучения и внедрения.

Литература

1. Коратаев, А.А. Применение беспилотных летательных аппаратов для мониторинга сельскохозяйственных угодий и посевных площадей в аграрном секторе // А.А. Коратаев, Л.А. Новопашин // Аграрный вестник Урала. – 2015. – № 12 (142). – С. 38–42.
2. Курносенко, Д.В. Применение беспилотных летательных аппаратов в качестве средств мониторинга земель сельскохозяйственного назначения // В сборнике: Инновационные тенденции развития российской науки. Материалы XII Международной научно-практической конференции молодых ученых. Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 237-240.
3. Неверова, А.Р. Использование беспилотных летательных аппаратов в кадастре, землеустройстве и градостроительстве // Интерэкспо Гео-Сибирь. – Том 1. – № 2. – 2017. – С. 265-268.
4. Неверова, А.Р. Применение сверхлегких БПЛА в землеустроительном картографировании / А.Р. Неверова, Б.Н. Олзоев // Интерэкспо Гео-Сибирь. – Том 3. – № 2. – 2017. – С. 65-67.
5. Хорош, И.А. Вода как новый тип топлива / И.А. Хорош И.А., М.А. Горшков // В сборнике: Лесоэксплуатация и комплексное использование древесины. Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2021. – С. 258–261.

СЕКЦИЯ 2. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА, ГЕОДЕЗИИ И ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ

УДК 556.512

ИЗУЧЕННОСТЬ ГИДРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕКИ ЧУЛЫМ

Виноградова Людмила Ивановна

lyda.vinogradowa@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье рассмотрен анализ факторов формирования речного стока, что позволяет производить объективные расчеты основных гидрологических характеристик в створах рек, не освещенных непосредственными наблюдениями

Ключевые слова: сток, гидрологические характеристики, водосбор. створ, ледовый режим

HYDROLOGICAL STUDY OF THE CHULYM RIVER

Vinogradova Lyudmila Ivanovna

lyda.vinogradowa@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: this article analyzes the factors of river flow formation, which makes it possible to make objective calculations of the main hydrological characteristics in river sections that are not covered by direct observations

Keywords: runoff, hydrological characteristics, catchment area. target, ice mod

Проблема изучения закономерностей формирования и временной изменчивости гидрологического режима и стока рек является одной из основных проблем гидрологии суши. В практической плоскости анализ факторов формирования речного стока позволяет производить объективные расчеты основных гидрологических характеристик не только в районах проведения натурных наблюдений, но и на не освещенных данными участках рек. Построение региональных зависимостей стоковых характеристик от основных физико-географических факторов водосбора является одним из региональных методов расчета гидрологических характеристик, основанных на результатах обобщения данных гидрометеорологических наблюдений в районе проектирования, а зачастую единственно возможным при отсутствии данных гидрометрических наблюдений в расчетном створе. Подобный подход применительно к реке Чулым реализован впервые.

Актуальность темы заключается, что впервые разработана региональная схема расчета характеристик годового и максимального стока реки Чулым при отсутствии данных гидрометрических наблюдений. Проведена оценка достаточности сети гидрометрических наблюдений вдоль реки Чулым

Помимо чисто прикладного характера использования региональных зависимостей характеристик стока в практике инженерно-гидрологических расчетов, не менее актуальным является вопрос достаточности состава и объема наблюдений за гидрометеорологическими характеристиками в бассейне реки для объективного учета особенностей водного и ледового режима, как при осуществлении хозяйственной деятельности в прирусловой зоне, так и в задачах регулирования речного стока. Региональная зависимость наглядно дает представление о необходимости развития наблюдательной сети на участках с резкими изменениями характеристик в целях снижения уровня генерализации, и наоборот, об излишней густоте пунктов на участках с плавно меняющимися условиями стока.

Целью работы является: оценка пространственного распределения характеристик стока вдоль реки Чулым.

В качестве исходных данных были выбраны характеристики за каждый год зимнего периода: среднегодового, максимального и минимального зимнего стока вдоль главного

русла реки Чулым, а также морфометрические характеристики водосборной площади. Сбор данных осуществлялся на базе ФГБУ «Среднесибирское УГМС» в Красноярске [1]. По следующим пунктам: деревня Копьево, поселок городского типа Балахта, село Красный завод, село Тегульдет, село Зырянское, село Сергеево, поселок городского типа Батурино, Б. Июс-М.Сыя, Ч. Июс-Сарала, село Подсосное. Назарово, деревня Ершово, деревня Казанка. Деревня Борсук

В завершении этапа сбора данных были подготовлены многолетние ряды среднегодового, максимального и минимального зимнего стока реки Чулым по 13 пунктам на реке Чулым и по одному на реках Черный и Белый Июсы. Продолжительность рядов данных составила от 4 до 82 лет. Для каждого гидрометрического створа были выбраны величины водосборной площади и длина реки от истока до пункта наблюдений

В связи с тем, что длина рядов данных о стоке по большинству пунктов, согласно действующим нормативным документам, была не достаточна и не позволяла приступать непосредственно к статистической обработке, требовалось проведение процедуры приведения рядов к многолетнему периоду.

Согласно СП 33-101-2003 [2], при не достаточности данных гидрометрических наблюдений параметры кривых распределения вероятностей гидрологических характеристик, а также основных элементов расчетного гидрографа необходимо приводить к многолетнему периоду с привлечением данных наблюдений пунктов-аналогов.

При выборе пункта – аналога основным критерием является наличие синхронности в колебаниях речного стока расчетного створа и створа - аналогов, которые количественно выражают через коэффициент парной или множественной корреляции между стоком в этих пунктах. Расчетные коэффициенты парной корреляции для стокowych характеристик реки Чулым представлены в таблице 3.

Таблица 3- Матрица коэффициентов корреляции среднегодового стока реки Чулым

ПУНКТ	д.Копьево	пгт.Балахта	с.Красный завод	с.Тегульдет	с.Зырянское	с.Сергеево	пгт.Батурино	Б.Июс-М.Сыя	Ч.Июс-Сарала	с.Подсосное	Назарово н.б.	д.Ершово	д.Казанка	д.Борсук
д.Копьево	1.00	0.95	0.84	0.62	0.68	0.76	0.64	0.80	0.91	0.90	0.74	0.77	0.72	-
пгт.Балахта		1.00	0.84	0.38	0.51	0.75	0.61	0.88	0.88	0.84	0.76	0.71	0.43	0.96
с.Красный завод			1.00	0.73	0.74	0.85	0.69	0.70	0.70	0.88	0.81	0.95	0.82	0.91
с.Тегульдет				1.00	0.62	0.83	0.77	0.55	0.43	0.64	0.69	0.67	0.54	0.13
с.Зырянское					1.00	0.89	0.72	0.38	0.57	0.75	0.52	0.78	0.59	0.38
с.Сергеево						1.00	0.87	0.63	0.67	0.67	0.75	0.72	0.52	0.16
пгт.Батурино							1.00	0.50	0.54	0.58	0.66	0.64	0.56	-
Б.Июс-М.Сыя								1.00	0.67	0.71	0.78	0.62	0.38	0.89
Ч.Июс-Сарала									1.00	0.82	0.67	0.63	0.54	0.80
с.Подсосное										1.00	0.70	0.82	0.72	-
Назарово н.б.											1.00	0.77	0.82	-
д.Ершово												1.00	0.87	-
д.Казанка													1.00	
д.Борсук														0.00

Аналогичные расчеты выполнены также и для максимального и минимального зимнего стока реки Чулым.

Оценка тесноты связи характеристик стока показала возможность приведения рядов к многолетним данным, в основном, для среднего годового стока и в меньшей степени для максимального и минимального межennaleго стока.

При выборе аналогов следует учитывать как возможно большую продолжительность наблюдений в этих пунктах, так и более тесные связи между стоком в приводимом к многолетнему периоду пункте и стоком в пунктах-аналогах.

При расчете параметров распределения и значений стока за отдельные годы Q_i применялись аналитические методы, основанные на регрессионном анализе аналогично в [3-4]. Причем при подобном анализе должны соблюдаться следующие условия:

$$n' \geq (6-10); R \geq R_{кр}, \quad (1)$$

где: n' - число совместных лет наблюдений в приводимом пункте и пунктах-аналогах ($n' \geq 6$ при одном аналоге, $n' \geq 10$ при двух и более аналогах) или число пунктов – аналогов при восстановлении с привлечением кратковременных наблюдений ($n' \geq 6$);

R – коэффициент парной или множественной корреляции между значениями стока исследуемой реки и значения стока в пунктах-аналогах;

$R_{кр}$ – критическое значение коэффициента парной или множественной корреляции (обычно задается $\geq 0,7$).

Получены в данной работе региональные зависимости характеристик стока реки Чулым от гидрографических характеристик

$$Q'_i = (Q_i - Q_n) / R + Q_n, \quad (2)$$

где: Q'_i – годовые значения гидрологических характеристик рассчитанные по уравнению регрессии;

Q_n – среднее значение приводимого ряда за совместным с пунктом-аналогом периодом.

В заключение следует отметить, что проведена оценка пространственного распределения характеристик стока вдоль реки Чулым. Эти региональные зависимости в первую очередь необходимы для расчета гидрологических характеристик в створах реки, не освещенных натурными наблюдениями. Однако, они также позволяют провести совокупную оценку изменчивости характеристик стока вдоль реки и детальности ее учета при возможности расчетов и прогнозирования гидрологических характеристик.

Литература

1. Главное управление Гидрометеорологической службы при совете министров СССР. «Ресурсы поверхностных вод СССР» Том 15. Алтай и Западная Сибирь. Выпуск 2. Под редакцией канд.техн.наук Н.А.Паниной. Гидрометеоздательство.- Ленинград.- 1972.- 415 с.

2. Свод правил по проектированию и строительству. Определение основных расчетных гидрологических характеристик. СП 33-101-2003. Государственный комитет Российской Федерации по строительству и жилищно-коммунальному комплексу (ГОССТРСИ РОССИИ) Москва. - 2004.- . 75с.

3. Алексеева Е. И. Применение статистических методов для анализа прогнозирования продуктивности в мясном скотоводстве: сборник Инновационные технологии в АПК, материалы научно-практической конференции, общ.ред. В.А.Бабушкин.-2018.- С.10-13

4. Vinogradova L.I., Ivanova O.I., Agapova/ T.V. THE ASSESS OF THE POSSIBILITY OF RAIN FLOODS FORECASTING ON THE RIVERS OF WESTERN TYVA В сборнике: III International Scientific Conference: AGRITECH-III-2020: Agribusiness, Environmental Engineering and Biotechnologies. Сер. "IOP Conference Series: Earth and Environmental Science" Krasnoyarsk Science and Technology City Hall of the Russian Union of Scientific and Engineering Associations. 2020. С. 52-60.

УДК622.33.012 (571.513)

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ ПРИ ДОБЫЧЕ
ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**

Виноградова Людмила Ивановна

lyda.vinogradowa@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье предлагается анализ и оценка экологического состояния окружающей среды при добыче полезных ископаемых. в частности добыче угля и сформулированы предложения решения этой проблемы.

Ключевые слова: угольная промышленность, отрасль, окружающая среда, экологические проблемы, добыча угля, проблема, экология.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN THE KRASNOYARSK TERRITORY DURING MINING

Vinogradova Lyudmila Ivanovna

lyda.vinogradowa@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article provides an analysis and assessment of the ecological state of the environment in the mining industry. in particular, coal mining and formulated proposals to solve this problem.

Keywords: coal industry, industry, environment, environmental problems, coal mining, problem, ecology.

Красноярский край занимает одно из ведущих мест в России по запасам минеральных ресурсов и полезных ископаемых. Именно в крае добывается каждая десятая тонна российского угля. Учеными давно установлено, что столь активная добыча угля в Красноярском крае негативно отображается на состоянии окружающей среды региона. Самая большая проблема – пылевое загрязнение окружающих территорий, неблагоприятно влияет на природу края и на состояние здоровья граждан. Обеспечение полноценного здоровья населения является важнейшей государственной задачей социально-экономического развития общества. Это связано, в первую очередь, с разработкой и реализацией эффективной системы природоохранных мероприятий. Поэтому эта проблема на сегодняшний день является актуальной.

Цель работы: изучить, провести анализ и внести предложения по улучшению экологического состояния природной среды при добыче угля..

Основными источниками загрязнения в сложившейся экологической ситуации являются предприятия угольной промышленности. Уголь в России долгое время занимал преобладающее положение среди других топливно-энергетических ресурсов. Россия располагает огромными запасами угля (занимает второе место в мире после Китая), большая их часть этих запасов находится в слабо освоенных районах Сибири.

В данной работе рассмотрены проблемы, связанные с влиянием угольной промышленности на окружающую среду. Промышленному предприятию по добыче угля требуется сырье, которое перевозится с места его добычи. Расчеты показали, что 9% и более сырья уходит в отходы. В результате появляются отвалы в местах добычи сырья, нарушается рельеф местности, теряются ценные экосистемы и ландшафты, водные объекты загрязняются промышленными стоками, земля становится непригодной для сельскохозяйственного производства.

Сегодня угольная отрасль находится в последней стадии процесса реструктуризации (изменения структуры компании). Основными целями реструктуризации это: создание конкурентоспособных угольных компаний; обеспечение социальной защищенности работников отрасли; последовательное снижение государственной поддержки предприятиям

отрасли; оздоровление социально-экономическое и экологическое; обеспечение социальной стабильности в угледобывающих регионах.

Что же включает - реструктуризация и какие ее особенности присущи отрасли ТЭК:

первая особенность - объединение частных угольных компаний и переход большего числа угольных предприятий в структуры крупных металлургических или энергетических холдингов и корпораций;

вторая особенность - угольные предприятия участвуют в энергетических холдингах.

Таким образом, сегодня в угольной отрасли сформировался ряд частных крупных акционерных обществ, таких как группы "Мечел", АО "СУЭК".

Основным программным актом, определяющим развития угольной отрасли России, является Долгосрочная программа на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 24 января 2012 г. N 14-р (далее - Программа).[1]

Уголь обладает десятком различных характеристик. Но главным классифицирующим признаком считается содержание углерода – именно это определяет эффективность черного топлива. С этой точки зрения уголь делят на три основные группы:

- бурые – до 76 %;
- каменные – от 75 до 97 %;
- антрацит – от 93 до 97 %.

Если оценивать известные запасы угля, расположенные на территории Красноярского края, то в них преобладает каменная разновидность – ее доля составляет 85 % от общего количества. Бурые угли это примерно 14 % от всех запасов данного региона. Антрациты встречаются здесь довольно редко, их объем не превышает 1,5 % общих запасов.[2]

При этом основной объем добычи угля в Красноярском крае составляют бурые угли с преобладанием марки Б2. Добыча здесь происходит открытым способом в угольных разрезах, которые занимают огромные площади, растягиваются на несколько километров в длину и ширину.[4]

Канско-Ачинский бассейн – крупнейшее месторождение Сибири. Территория Красноярского края богата залежами различных полезных ископаемых. Здесь расположен крупный угольный бассейн – Канско-Ачинский. Его суммарная площадь достигает 60 тысяч квадратных километров, на которых сосредоточено порядка 38 % российских запасов, подходящих для открытой разработки. Частично данный бассейн захватывает территории Иркутской и Кемеровской областей, но 80 % активно разрабатываемых угленосных пластов принадлежат именно Красноярскому краю.

На сегодняшний день угольно-добывающая промышленность в Красноярском крае представлена тремя крупными разрезами, наряду с которыми действует множество мелких предприятий. Самый крупный добытчик угля – Бородинский угольный разрез, ежегодно поставляющий потребителям порядка 20 млн. тонн энергетически ценного бурого угля, который характеризуется замечательными свойствами и по топливной эффективности может сравниться с некоторыми разновидностями каменного угля, добываемого в других регионах страны.[6]

Бородинский разрез является самым масштабным угледобывающим предприятием на территории Российской Федерации. Его производительность на протяжении последних десяти лет находится уровне 19-20 млн. тонн в год. Пик добычи пришелся на 2008 год и составил 24,7 млн. тонн.[7]

К сожалению, не все предприятия по добыче угля в Красноярском крае могут похвастаться такой стабильностью. Например, один из самых богатых угольных разрезов на территории региона – «Канский» – постоянно снижает уровень добычи, которая последние годы не превышает 300-350 тысяч тонн. Специалисты объясняют это тем, что производительность подобных предприятий определяется не только геологическими условиями и технической оснащенностью, но так же зависит от состояния рынка и экономической конъюнктуры. Основную значимость здесь играет также экологическая составляющая вопроса.

Учеными давно установлено, что столь активная добыча угля в Красноярском крае негативно отображается на состоянии окружающей среды региона. Самая большая проблема – пылевое загрязнение окружающих территорий, неблагоприятно влияет на природу края и активное водоотведение, которое производят для осушения разрезов.

Тем не менее перспективы развития добычи угля в Красноярском крае специалисты оценивают весьма положительно. Техническая оснащенность предприятий улучшается с каждым годом, растет экологическая безопасность, сокращаются выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом востребованность черного топлива остается довольно высокой, спрос на продукцию угледобывающей промышленности ежегодно растет. [6]

Добыча угля открытым способом, как правило приводит к неблагоприятным последствиям для окружающей среды. Эти участки земли больше невозможно использовать, изменен рельеф поверхности земли, необходима рекультивация разрезов т.е. приведение участка земли в первоначальное состояние.

При добычи угля и при проведении взрывных работ почвенная структура земли может быть нарушена [4]

Строительство дорог способствует увеличению количества пыли и вредит здоровью работников и жителей близлежащих районов.

Негативные последствия сказываются и в гидрологии во всех водных объектах
Ухудшение качества вод, в результате поверхностные воды становятся непригодными для сельского хозяйства и для человека. Поэтому требуется тщательный контроль.

Не планируется создание базы по рекультивации нарушенных земель, чтобы восстанавливать земли до их первоначального состояния. Таким образом, все это приводит к нарушению ландшафта на земной поверхности, а также влечет за собой изменение экологических параметров, которые [7, 9]

Сегодня, где проводится угледобыча, страдает местное население: сокращается продолжительность жизни; повышаются онкологически и профессиональные заболевания.

Существует проблема организации транспортировки добытого угля. Железнодорожные пути, проложенные на территории разреза, требуют изменений (рисунок 2 - схема транспортировки горной массы на «Разрезе Бородинский»). Это и есть проблема о том, что расходы на транспортировку будут возрастать. [4]

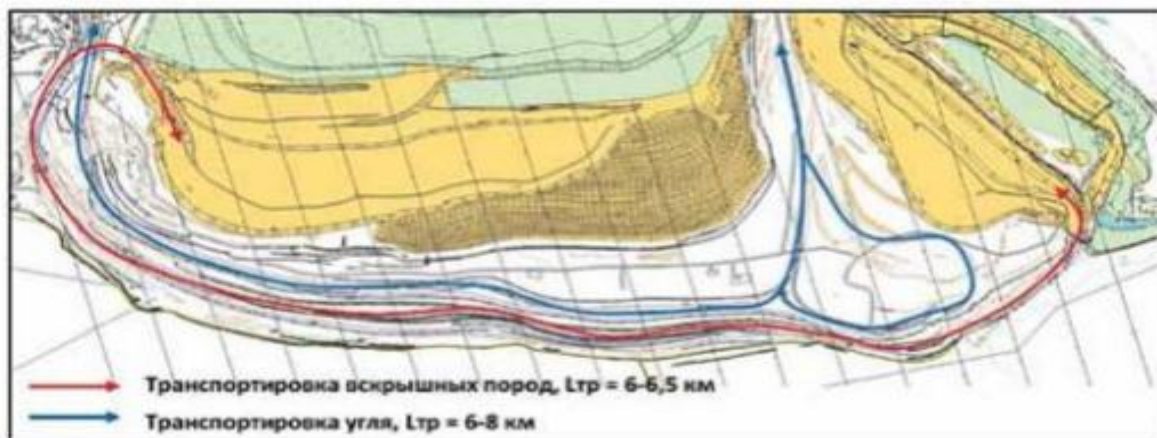


Рисунок 2. Схема транспортировки горной массы на «Разрезе Бородинский»

Мероприятия по улучшению экологических проблем. Рассмотрено решение этих проблем на примере «СУЭК- Красноярск». Компания «СУЭК- Красноярск» после реструктуризации смогли стабилизировать объемы добычи угля, до совершенства «отточили» технологии, освоили глубокую переработку «черного золота». Приоритетное направление мероприятий в компании - это экологическая составляющая: – рациональное использование земель и их рекультивация, очистка сточных вод и т.д. Совокупность фактов позволяет уверенно судить о перспективности угля как доступного топлива, экологичность использования которого год от года будет только расти и это благодаря реструктуризации в угольной промышленности.

Компания «СУЭК- Красноярск» произвела модернизацию производства, внедрение в угледобычу новых передовых технологий и подходов, снижающих негативные последствия

для экологии. Так, ежегодно флагман угледобычи в Красноярском крае – «СУЭК-Красноярск» – вкладывает в эти направления около миллиарда рублей.

За последние годы на всех горнодобывающих предприятиях созданы целые системы очистных сооружений там, где масштабное производство может нанести хотя бы минимальный вред окружающей среде. Именно это и называется «культура производства», и она в полной мере отвечает высоким требованиям экологов к содержанию подобных объектов.

Контролем экологических показателей производства занимаются собственные промышленные лаборатории. В зоне их ответственности – комплексный мониторинг и исследования. На восстановленных после промышленной отработки землях угольщики высаживают деревья, часть – готовят под пастбища, заботятся о воспроизводстве водных биологических ресурсов.

Заключение

В заключении следует отметить, что так решаются экологические проблемы далеко не во всех крупных акционерных обществах. Поэтому для решения экологической проблемы в угольной промышленности предлагаем разработать комплексную программу по всем перечисленным ранее направлениям по борьбе с загрязнением окружающей среды на государственном уровне. После того как программа будет принята необходимо жестко контролировать ее выполнение, таким образом можно свести к минимуму негативное воздействие на окружающую среду.

Для сохранения жизнедеятельности районов угольной добычи в результате негативного влияния процессов добычи необходимо:

- в короткие сроки закончить разработку "Программы экологической реабилитации регионов РФ».
- обеспечить гарантированное финансирование реабилитационным мероприятиям,
- обеспечить строгий контроль за выполнением плановых мероприятий по реабилитации регионов РФ и природоохранных объектов

Выполнение предложенных мер позволит сократить риск негативного влияния от проведения угольных разработок на все компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, животный и растительный мир.

Литература

1. Распоряжение Правительства РФ от 24 января 2012 г. N 14-р "Об утверждении долгосрочной программы развития угольной промышленности на период до 2030 года" // СЗ РФ. 2012. N 9. Ст. 1132.
2. Статья «Энергетические и экологические проблемы развития угольной промышленности» А.Е.Красноштейн [Электронный ресурс] <http://lipinet.ru/forum/viewtopic.php?f=66&t=5390>
3. Степанов В. С, Топливо: виды, происхождение, характеристики. – Иркутск: Изд. ИрГТУ, 2002.-118с.
4. Гаврилин К. В., Озерский А. Ю. Канско-Ачинский угольный бассейн. — М.: Недра, 1996 г. — 272с.
- 5.Статья «Угольная промышленность и экология» [Электронный ресурс] <http://ekovolga.com/index.php/tekhnopark/proverki/90-ugolnaya-promyshlennost-i-ekologiya.html>
- 6.Угольная промышленность России: проблемы и перспективы// Маркетинг №4 1995г
- 7.Козьева И.А., Кузьбожев Э.Н. Экономическая география и регионалистика: Учебное пособие. – М.: КНОРУС, 2007. – 336 с
- 8 Виноградова Л.И. Экологические проблемы при добыче угля на территории республики Хакассия. Материалы Национальная научная конференция по проблемам землеустройства, кадастров и природопользования «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства» г. Красноярск 17 мая 2019г. стр.52-56
9. Иванова О.И., Колпакова О.П., Мамонтова С.А., Ковалева Ю.П. Оценка рационального использования природных ресурсов при открытых горных работах // Вестник КрасГАУ. - 2020. - № 3 (156). - С. 11-19

ГЕООБРАБОТКА ДАННЫХ В ARCGIS DESKTOP

Евтушенко Сергей Викторович, Калинкина Екатерина Ивановна
kalinkina171998@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описывается одна из основных функций программы ArcGISDesktop – это геообработка данных. Главной целью которой является предоставление в распоряжение инструментов и основ выполнения ГИС-анализа и управления географическими данными.

Ключевые слова: геообработка, географическая информация, программное обеспечение, инструменты, данные, задачи, методы.

GEOPROCESSINGDATA IN ARCGISDESKTOP

Evtushenko Sergey Viktorovich, Kalinkina Ekaterina Ivanovna
kalinkina171998@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article describes one of the main functions of the ArcGIS Desktop program-geoprocessing of data. The main purpose of which is to make available the following tools.

Key words: geoprocessing, geographic information, software, tools, data, tasks, methods

ArcGISDesktop считается важной платформой для ГИС-специалистов, для создания, анализа, управления и публикации географической информации, которая обеспечит ответственным лицам базу для принятия обдуманных и обоснованных заключений. Она позволяет создавать карты, выполнять пространственный анализ и управлять данными. Дает возможность импортировать многочисленные форматы данных и использовать мощные аналитические инструменты и рабочие процессы для выявления пространственных закономерностей, трендов и неявных отношений.

В тысячах организаций различных отраслей деятельности люди используют ArcGIS в большом спектре приложений, охватывая планирование, анализ, управление имуществом, ознакомление с операциями, работа на площадке, например, мобильный осмотр и применение мер, исследование рынка, логистика, образование и пропаганда.

ArcGis используется в самых различных областях:

- Земельный кадастр, землеустройство
- Учёт объектов
- Инженерные коммуникации
- Нефть и газ
- Экология
- Транспорт
- Лесное хозяйство
- Водные ресурсы
- Дистанционное зондирование
- Геология и недропользование
- Геодезия, картография, география
- Сельское хозяйство и др.

Одной из основных функций ArcGISDesktop является геообработка.

Геообработка – это обработка географической информации, одна из ведущих функций географической информационной системы (ГИС). Она выделяет вероятность создания свежей информации путем выполнения операций над существующими данными. Любое

изменение или извлечение информации, которое вы выполняете при работе с данными, подразумевает решение задач геообработки. Это может быть, например, задача конвертирования географических данных в другом формате, либо задача имеет возможность состоять в последовательном выполнении нескольких операций, таких как выравнивание, выборка и последующее пересечение наборов данных.

К примеру, выполняя исследование с целью поиска участков возможного затопления. На конкретной стадии исследования необходимо обнаружить типы почв для каждого земельного участка в каждом округе. Инструмент объединение комбинирует информацию из отдельных комплектов данных в один набор данных, позволяя извлечь нужную информацию.

Геообработка предназначена для всех пользователей ArcGIS. Независимо от того, начинающий вы пользователь или продвинутый, геообработка будет важнейшей частью вашей ежедневной работы с ArcGIS.

Главной целью геообработки является предоставление в распоряжение инструментов и основ выполнения ГИС-анализа и управления географическими данными. Возможность моделирования и анализа, которые предоставляет геообработка, делают ArcGIS полноценной геоинформационной системой.

Геообработка включает в себя большое количество инструментов для решения ГИС-задач, начиная от простого построения буфера и наложения полигонов до комплексного регрессионного анализа и классификации изображений.

Почти все задачи, которые нужно автоматизировать, имеют все шансы быть обычными, к примеру, конвертировать группы данных из одного формата в другой. Или задачи, которые имеют все шансы быть довольно творческими, решение которых требует последовательности операций моделирования и анализа комплексных пространственных отношений, например, расчет оптимальных маршрутов через транспортную сеть, прогнозирование распространения природных пожаров, анализ и нахождение закономерностей в расположении мест совершения преступлений, мониторинг территорий подверженных оползням, или прогноз наводнения вследствие дождей.

Существуют различные методы решения задач геообработки. Технология, выбирается в зависимости от метода, наилучшим образом, подходящим для каждой конкретной задачи и персональных предпочтений. Возможность выполнять задачи геообработки несколькими способами - это запустив инструмент из диалогового окна, командной строки, либо в рамках скрипта или модели.

Геообработка базируется на общей среде преобразования данных. Стандартный инструмент геообработки осуществляет операции с набором данных ArcGIS (таких как класс пространственных объектов, растр или таблица) и создает новый набор данных как результат работы инструмента. Любой инструмент геообработки делает маленькую, но весомую операцию с географическими данными.

Геообработка позволяет составлять цепочки инструментов, когда выходные данные предшествующего инструмента считаются входными для следующего, как показано на случаях ниже. Возможность использовать это для формирования неограниченного числа моделей геообработки (последовательность применения инструментов), которые помогут автоматизировать работу и решить сложные проблемы. Также можно предоставлять доступ к работе другим пользователям путем упаковки в рабочий процесс в легко развертываемый пакет геообработки. Также есть возможность создавать веб-сервисы из собственных рабочих процессов геообработки.

Ведущий принцип, лежащий в базе геообработки, состоит в том, чтобы позволить быстро и легко превратить идеи в новое программное обеспечение, которое может быть реализовано, управляемо, изменено, задокументировано, и которым можно будет пользоваться вместе с другими пользователями ArcGIS. Программное обеспечение в данном случае означает некоторые указания для ArcGIS сделать то, что вы хотите. Модель геообработки, например, является новым программным обеспечением, созданным с помощью

легкого в использовании визуального языка программирования, который называется ModelBuilder.

Геообработка является способом создания нового полезного программного обеспечения. Создавая программное обеспечение, вы получите более широкое и глубокое понимание, как и зачем использовать геообработку.

Для того, чтобы создать новое программное обеспечение любого вида, необходимо два важнейших элемента:

- Формальный язык, который работает с данными, собранными в вашей системе.
- Структура для создания, управления и функционирования программного обеспечения основана на этом языке. Она включает в себя инструменты редактирования, просмотра и документирования.

Язык геообработки представляет собой коллекцию инструментов. Структурой геообработки является небольшой набор встроенных пользовательских интерфейсов для организации и управления существующими инструментами и для создания новых инструментов. Основные компоненты структуры представлены в разделе краткий обзор геообработки и состоят из следующего:

- Диалоговое окно «поиск» для поиска и запуска инструментов и диалоговое окно «каталог» для просмотра набора инструментов и работы этих инструментов.
- Диалоговое окно инструмента для интерактивного заполнения параметров инструмента и работы инструмента
- Окно Python для запуска инструмента с помощью ввода его параметров
- Окно ModelBuilder для связывания последовательности применения инструментов
- Методы создания скриптов и добавления их в наборы инструментов.

Геообработка считается языком, состоящим из операторов или же инструментов, которые работают с данными в ArcGIS (таблицы, классы пространственных объектов, растры, TIN-данные, и т.д.), и выполняют задачи, которые необходимы для управления и анализа географической информации в широком диапазоне областей использования.

Данная статья была написана и опубликована при поддержке Краевого фонда науки Красноярского края.

Публикация данной статьи и участие в стажировке «ArcGIS Desktop I: Начало работы с ГИС» осуществлено при поддержке Краевого Государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научно-технической деятельности».

Литература

1. Eric Pimpler Programming Arcgis 10.1 With Python Cookbook; Книга по Требованию - Москва, 2013. - 304 с.
2. Hussein Nasser Administering ArcGIS for Server; Книга по Требованию - Москва, 2014. - 246 с
3. Michael Kennedy Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS; Москва, 2012. - 624 с.
4. Building a Geodatabase: ArcGIS 9; Москва, 2013. - 384 с.
5. Geodatabase Workbook: ArcGIS 9 (Arcgis 9); Москва, 2014. - 266 с

ТРЕХМЕРНОЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Евтушенко Сергей Викторович, Калинкина Екатерина Ивановна

Eutushenko.serzh@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описывается одна из основных функций программы ArcGISDesktop – это трехмерное геоинформационное моделирование. Главной целью которой является предоставление в распоряжение инструментов и основ выполнения ГИС-анализа и управления географическими данными.

Ключевые слова: геообработка, географическая информация, программное обеспечение, инструменты, данные, задачи, методы.

THREE-DIMENSIONAL GEOINFORMATION MODELING

Evtushenko Sergey Viktorovich, Kalinkina Ekaterina Ivanovna

Eutushenko.serzh@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes one of the main functions of the ArcGISDesktop program – three-dimensional geoinformation modeling. The main purpose of which is to provide the tools and basics for performing GIS analysis and managing geographical data..

Key words: geoprocessing, geographic information, software, tools, data, tasks, methods

Требования к пространственной геоинформации, содержащейся в цифровых картах, географических базах данных и ГИС, в целом постоянно повышаются. Нуждаемость в реалистичном отображении окружающего мира увеличивает значимость трехмерного (3D) моделирования. 3D модели облегчают планирование, контроль и принятие решений во многих отраслях деятельности человека.

ГИС-объекты в 3D-сцене могут быть опубликованы с помощью разнообразных 3D-элементов, таких как строения, техника или нефтяные вышки для точечных объектов, текстура лесной, водной и других поверхностей для полигональных, точенных и линейных объектов, трубопроводы и другие линейные текстуры для массивных линейных объектов.

В ГИС фотореалистичная 3D-сцена проектируется на основе разнообразных источников геопропространственной информации: аэро и фото съемки местности, видео и фото объектов, геодезических показателей, полевых изысканий, лазерного сканирования, существующих картографических материалов и ГИС-данных.

Отличительная особенность трехмерного моделирования для отображения и анализа в таких сферах, как: геология, геоморфология, гидрометеорология, геодезия и картография, экология, проектирование инженерных сооружений, транспорт и др.

Модуль реализует определенные функции в виде представления и аналитики для географических объектов, как реализованное реалистичных моделей поверхности по разного рода исходным данным; определение высот поверхности в любой ее точке; установление того, что необходимо увидеть из данной точки обзора; установление объемов между двумя поверхностями.

В качестве примера реализованных алгоритмов по обеспечению трехмерных моделей географических объектов необходимо указать на модуль ГИС ArcGIS – 3D Analyst. Он дает сложные функции трехмерного и перспективного изображения, моделирования и анализа поверхностей (рис. 1). С помощью уникальных предметов можно вращать, а также

наблюдать поверхность «в полете» над ней, создавать трехмерные анимации. К 3D-поверхностям необходимо осуществлять запросы и соединяться с базами данных.

Для воссоздания поверхности используются различные исходные данные. По данным поверхностям 3D Analyst возможно рассчитать и смотреть высоты точек, профили, изолинии, рельеф с отмывкой (рис. 2), линии наибольших уклонов и др.

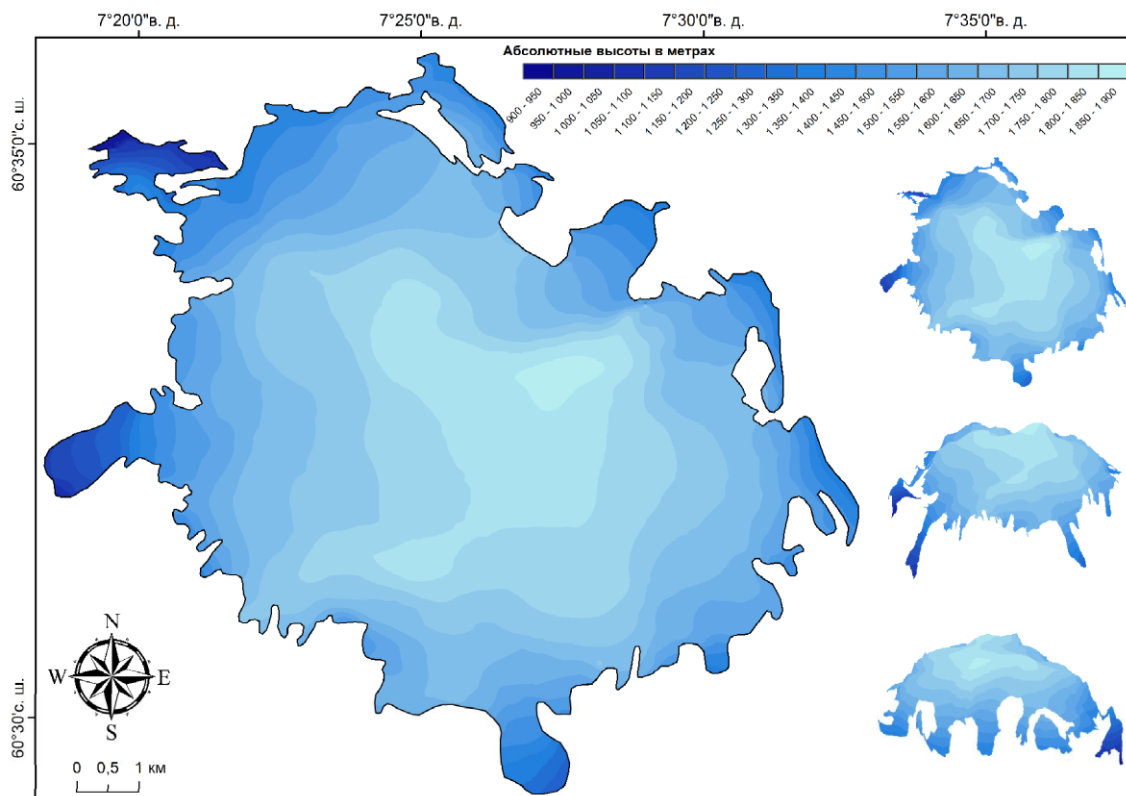


Рис. 1. Трехмерная модель ледника Хардангерйокулен (Норвегия)

Эти современные сведения, полученные с помощью функций анализа поверхности, возможно, использовать сами по себе или вместе с новыми пространственными данными и функциями являться источником данных для проведения моделирования в ГИС-системах. Помимо средств создания и анализа поверхностей, модуль 3D Analyst предоставляет мощный инструментарий для создания и визуализации трехмерных перспективных изображений. Перспективные изображения более информативны, их легче воспринимать и интерпретировать.

Трехмерные перспективные сцены используют для отображения непрерывных пространственных явлений или процессов в виде трехмерных поверхностей. Их также можно дополнять векторными или растровыми 3D-объектами.

Чтобы создать перспективную 3D-сцену, необходимо задать три параметра, которые определяют ее отображение:

- положение наблюдателя;
- вытягивание по вертикали (так называемый z-коэффициент или z-фактор);
- положение источника освещения. От положения наблюдателя зависит, какие геообъекты будут видны в конкретном 3D-виде. Оно подбирается опытным путем средствами вращения вида сцены до тех пор, пока ситуация не будет устраивать ГИС-специалиста. Поскольку вид трехмерной сцены будет поворачиваться относительно оси север – юг, важно показать на ней специальный символ стрелки севера.

При создании перспективных 3D-сцен необходимо определить специальный параметр (z-фактор), который позволяет усиливать изменения отображаемой поверхности по высоте.

Положение источника освещения в сочетании с влиянием z-фактора определяет моделируемые тени на перспективном 3D-виде и, следовательно, четкость отображения на нем геобъектов. Для задания положения источника света необходимо определить две величины: направление освещения и его угол.

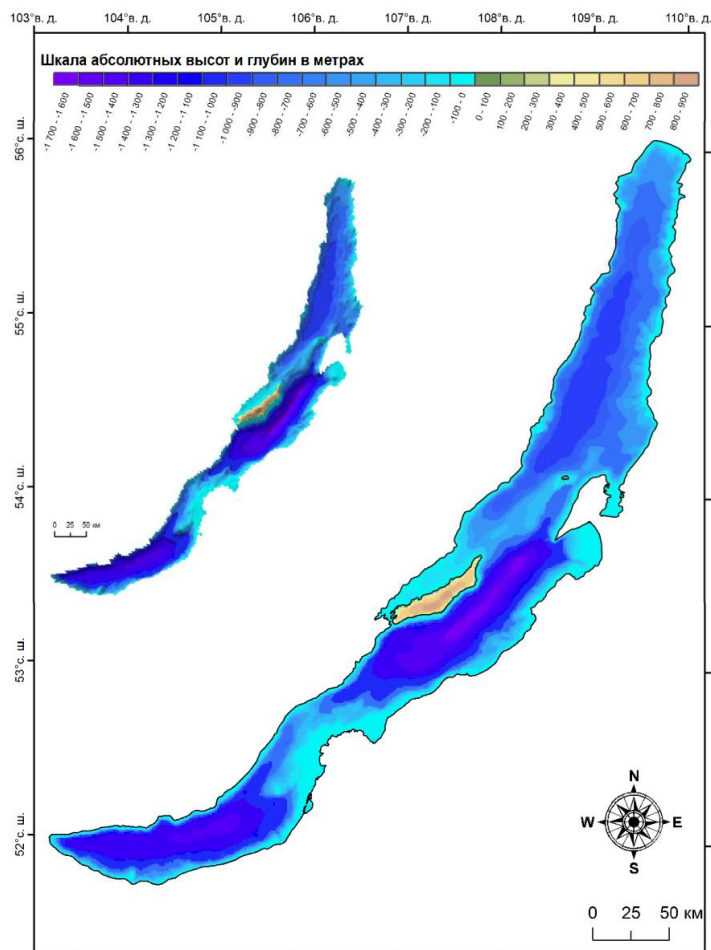


Рис. 2. Трехмерная модель озера Байкал

Публикация данной статьи и участие в стажировке «ArcGIS Desktop I: Начало работы с ГИС» осуществлено при поддержке Краевого Государственного автономного учреждения «Красноярский краевой фонд поддержки научно-технической деятельности».

Литература

1. Eric Pimpler Programming Arcgis 10.1 With Python Cookbook; Книга по Требованию - Москва, 2013. - 304 с.
2. Hussein Nasser Administering ArcGIS for Server; Книга по Требованию - Москва, 2014. - 246 с.
3. Michael Kennedy Introducing Geographic Information Systems with ArcGIS; Москва, 2012. - 624 с.
4. Building a Geodatabase: ArcGIS 9; Москва, 2013. - 384 с.
5. Geodatabase Workbook: ArcGIS 9 (Arcgis 9); Москва, 2014. - 266 с.

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА. НАСКОЛЬКО ОНИ СОВРЕМЕННЫЕ,
ИЛИ ЧЕМ МЫ ДЫШИМ?**

Жукова Марина Владимировна
zukowa@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрены проблемы загрязнения атмосферного воздуха в городе Красноярск на примере микрорайона Покровка, в связи с сохранившимся частным сектором и отоплением углем.

Ключевые слова: экология, воздух, загрязнение, печное отопление, бензапирен, уголь, газификация, город, проект

**CONTEMPORARY PROBLEMS IN THE FIELD OF ECOLOGY AND NATURE.
HOW MUCH ARE THEY MODERN OR BREATHING FOR?**

Жукова Марина Владимировна
zukowa@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article discusses the problems of atmospheric air pollution in the city of Krasnoyarsk on the example of the Pokrovkamicrodistrict, in connection with the preserved private sector and coal heating

Key words: ecology, air, pollution, stove heating, benzopyrene, coal, gasification, city, project

Воздействие общества и отдельных отраслей экономики на природную среду осуществляется на все геосферы Земли, а именно на атмосферу, гидросферу, биосферу и литосферу [6]. Наиболее негативно сказывается на здоровье людей, на природные ресурсы атмосфера. В городах преобладающими загрязняющими веществами являются: бензапирен, оксид азота, хлорид водорода. Конечно, основными источниками загрязнения являются промышленные предприятия и автомобильный транспорт [7].

Вопрос об экологии города Красноярск не первый раз поднимается в рамках различных совещаний и конференций. Министерством экологии и рационального природопользования Красноярского края ежегодно создаются отчеты о состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае. Воздух попадает в организм человека с первым его вдохом при рождении и играет существенную роль в его жизни. Если без воды человек может прожить несколько дней, то без воздуха пару минут. Чем мы дышим? В жизни человек знакомится с атмосферным воздухом начиная в рамках школьной программы, а порой и в дошкольных учреждениях, продолжая в курсе географии, биологии, химии, физики и экологии. Ежеминутно мы делаем около 14 вдохов. Это порядка 840 вдохов в час и 20 160 вдохов сутки. Воздух, которым мы дышим, на 78% состоит из азота, на 21% - из кислорода и на 0,03% - из углекислого газа. Оставшийся процент приходится на водяные пары, водород, благородные газы и другие примеси [8].

В данном исследовании мы рассмотрим состояние воздуха микрорайона Покровка. Так как этот район является одним из самых старых районов города Красноярска, здесь до сих пор сохранился частный сектор с угольным отоплением. В результате чего на первый план выходит проблема бензапирена, газ который выделяется в процессе горения.

Бензапирен — это вещество первого класса опасности. Полиароматический углеводород выделяется и при горении сигареты, и при сжигании угля, мазута и других веществ [8]. Согласно докладу, опубликованному экологической партией «Зеленые» за октябрь 2019 и 2020 гг., среднемесячная концентрация бензапирена постепенно снижается, но все еще остается высокой. Вот что по этому поводу пишет член Центрального Совета Российской экологической партии «Зеленые» Сергей Шахматов: «Наши трехлетние исследования качества атмосферного воздуха в Красноярске показывают положительную

динамику снижения среднегодовых концентраций по взвешенным, мелкодисперсной пыли РМ-2,5 и бензапирену. И это подтверждают более 50 датчиков общественников и ученых (Красноярск.небо, Эковизор и КНЦ СО РАН). Но на наш взгляд, мы только в начале пути. Нам (Красноярску) ещё предстоит стать городом с оптимальным (низким) уровнем загрязнения, и, промисточникам, а так же другим загрязнителям (в том числе городским властям по мероприятиям пылеподавления). НЕ стоит расслабляться — продолжив наращивать снижение своих ЗВ!» [9].



Какие бы версии о загрязнении воздуха не выдвигали эксперты, они всегда сходятся в одном, что больше всего его загрязняет транспорт и печное отопление. В феврале 2020г, в Красноярск прилетала глава Росприроднадзора Светлана Радионова, на встречи с ней среди факторов, которые влияют на состояние воздуха, называли следующие:

- наличие в Красноярске и рядом с ним большого количества домов с печным отоплением;
- транспортная загруженность (это один из самых высоких показателей в стране);
- зависимость состояния воздуха от метеорологических условий, (когда при отсутствии ветра город погружается в смог, в режим «черного неба», а при малейшем потоке воздуха очищается;
- и отсутствие зеленых насаждений в новых микрорайонах [5].

Конечно же, меры по очистке атмосферного воздуха в районах с сохранившимся частным сектором на сегодня, официально дают свои результаты. Так с 2015 по 2018 годы были выведены из эксплуатации 8 малых котельных, что позволило сократить количество выбросов в атмосферу Красноярска на четыре тысячи тонн, а пыли — на полторы тысячи тонн. В микрорайоне Покровка официально закрылась муниципальная котельная № 3 по улице 3-я Дальневосточная, которая отапливала 14 многоэтажных домов. Теперь эти дома получают тепло и воду от Красноярской ТЭЦ-3. Котельная находилась в центре жилой застройки и она дымила прямо в окна домов. Высота этой трубы составляла всего 35 метров, что не позволяло выбросам рассеиваться. Кроме того, неудобства доставлял склад угля и золы: в ветреную погоду пыль летела во все стороны [9].

И. о. министра экологии и рационального природопользования Красноярского края Владимир Часовитин отметил, что вывод из эксплуатации малых котельных направлен на

сокращение выбросов в атмосферу города: «Мы постоянно слышим, что пора принимать действенные меры, чтобы навести порядок с экологической обстановкой в столице края. Самое действенное — это переподключение малых, непродуктивных источников теплоснабжения на более мощные сети. Крупные теплостанции используют современные фильтры, соблюдают все ПДК по выбросам» [9]. Новая инфраструктура позволит подключиться к мощностям ТЭЦ и владельцам коттеджей на улице Мужества. Тогда смога над Покровкой станет еще меньше.

На основании ст. 19 «О мероприятиях по защите населения при изменении состояния атмосферного воздуха, угрожающем жизни и здоровью людей» ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» [2] и согласно результатам исследования загрязнения воздуха в Красноярске по бензапирену, которое проводится открытой экологической платформой «Российские зеленые» совместно с Российской экологической палатой, в январе 2020 года в Красноярске не было среднесуточного превышения ПДК по бензапирену [3]. Этот факт совпал еще с тем, что зима в этом году была теплее предыдущей. Соответственно, уменьшилось общее количество сжигаемого угля — и качество воздуха улучшилось.

Пока однозначного решения для бензапиренового вопроса нет, но и власти, и промышленники, и экологи предпринимают шаги, чтобы найти причину «черного неба» и сократить объемы загрязнений. Есть разговоры о переводе частного сектора Красноярска на электроотопление, однако пока речь идет скорее об экспериментальных инициативах. В том числе из-за дороговизны электрического отопления как альтернативе углю. До 2024 года еще есть время, но уже сейчас ясно, что разговоры о промышленниках, как единственных и основных загрязнителей красноярского воздуха, не имеют ничего общего с реальностью.

Государственный экологический надзор направлен на активное взаимодействие с организациями, осуществляющими общественный экологический контроль [1]. На горизонте замаячил новый проект о газификации частного сектора, как альтернативе печному отоплению. Согласно которому газифицировать регионы собираются к 2030 году, причем топливо должно прийти жителям бесплатно. А там, где это невозможно, людям предложат заключить договоры на поставку альтернативных источников энергии. Такие планы сейчас проходят согласование в Правительстве.

Генеральный директор компании «Россети Сибирь» Павел Акилин в разговоре с губернатором рассказал о следующем: «Проект очень сложный, но главная наша задача — улучшить экологическую ситуацию в городе, так как всем знаком режим «черного неба», и, конечно, сделать эту историю доступной для жителей, чтобы это ни в коем случае не было дороже, чем обходится сейчас. Пилотный вариант в микрорайоне Покровка мы сейчас прорабатываем с Юрием Лапшиным и коллегами-энергетиками и, надеюсь, в ближайшее время его запустим» [9].

Выбросы в атмосферу в Красноярске должны сократиться почти на 20 % — это выдержка из федерального проекта «Чистый воздух», реализация которого завершится в 2024 году. Стоимость вклада в улучшение экологической ситуации — 69 млрд рублей, 58 из которых инвестируют крупные промышленники — СГК, РУСАЛ, РЖД и другие [9].

Разумеется, вклад в проблему вносит и промышленность, но в отличие от транспорта и частного печного отопления, крупные предприятия реализуют крупные экологические программы — например, на КрАЗе внедрили специальный гибридный пек, который показал возможность снижения выбросов бензапирена на 20 процентов. А недавно пошли дальше — заявили о разработках по снижению бензапирена на 60-80 процентов. Промышленники высаживают деревья, устанавливают новейшее оборудование, которое делает производственные процессы экологичнее, непрерывно мониторят состояние воздуха с помощью специальных датчиков — ни автолюбители, ни владельцы малоэтажных домов не могут похвастаться тем же. При этом чаще всего отапливаются частные домохозяйства углем низкого качества из-за соображений экономии. [5].

В начале октября 2020 года на заседании комитета по природным ресурсам и экологии Законодательного собрания Красноярского края, депутаты, заслушав доклад «О

состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае» за 2019 год, обсудили меры, которые позволили снизить уровень загрязнения [4]:

- Краевые перевозчики приобрели 269 автобусов экологического класса евро-4 и евро-5; в ближайшее время планируется приобрести еще 200,
- Появились автоматизированные посты наблюдения,
- Начато переселение собственников 109 аварийных домов с печным отоплением,
- Запущено мобильное приложение для информирования населения об экологической ситуации,
- Утверждены границы лесопаркового пояса вокруг Красноярска (246 тыс. га), высажено около 13 тысяч лесов,
- Утверждены границы и статус особо охраняемого объекта Торгашинского хребта.

В октябре 2020 года Заксобрание отменило транспортный налог для электрокаров — для стимулирования развития электротранспорта в Красноярском крае, что должно способствовать снижению загрязнения атмосферного воздуха.

Как же изменилась экологическая обстановка в 2020 году, и насколько вышеуказанные меры оказались эффективными — станет понятно только, когда соответствующие статистические данные соберут, проанализируют и опубликуют.

Литература

1. Федеральный закон от 10.01.2002 года №7 – ФЗ (последняя редакция) «Об охране окружающей среды» [Электронный ресурс]. – СПС «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 15.05.2021)

2. Федеральный закон от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 08.12.2020) «Об охране атмосферного воздуха» [Электронный ресурс]. - СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 14.05.2021)

3. Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края Краевое государственное бюджетное учреждение «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края», [Электронный ресурс]. URL: <file:///D:/Desktop/krasecology.ru%20-%20Оперативная%20обстановка.html> (дата обращения: 15.05.2021).

4. Государственный доклад «О состоянии и охране окружающей среды в Красноярском крае в 2019 году». Красноярский край. Официальный портал. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.mpr.krsstate.ru/envir/page5849/0/id/45884> (дата обращения: 15.05.2021).

5. Краевая государственная газета «Наш Красноярский край». [Электронный ресурс]. URL: <https://newslab.ru/article/999704> (дата обращения: 16.05.2021).

6. Колпакова О.П. Когоякова В.В, Мамонтова С.А., Незамов В.И. Проект внутрихозяйственного землеустройства как основной инструмент формирования экологически и экономически обоснованного сельскохозяйственного землепользования // Вестник КрасГАУ. 2019. №. 5 (146).

7. Сорокина Н.Н. Основные проблемы в области природообустройства и способы их решения. // Сборник: научно-практические аспекты развития АПК. Красноярск, 2020. с. 27.

8. Физика города: чем мы дышим и опасно ли наше дыхание для окружающих // [Электронный ресурс]. URL: <https://www.m24.ru/articles/nauka/16032015/68038>(дата обращения: 16.05.2021).

9. Кто и как влияет на экологическую обстановку в Красноярске // [Электронный ресурс]. URL: <https://newslab.ru/article/986687> (дата обращения: 16.05.2021).

УДК 556.161

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОСНОВНЫХ ГИДРОГРАФИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК
В БАСЕЙНАХ РЕК ПРИ ОТСУТСТВИИ НАБЛЮДЕНИЙ**

Иванова Ольга Игоревна

ivolga49@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: На примере реки Есауловка, протекающей вблизи г. Красноярска, определены основные гидрографические и физико-географические характеристики в створах верхнего и среднего течения по результатам экспедиционных исследований.

Ключевые слова: Есауловка, модуль стока, гидрологические расчеты, регулирование стока, межень, эпизодические наблюдения.

**DETERMINATION OF THE MAIN HYDROGRAPHIC CHARACTERISTICS
IN RIVER BASINS IN THE ABSENCE OF OBSERVATIONS**

Ivanova Olga Igorevna

ivolga49@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The main hydrographic and physico-geographical characteristics of the upper and middle reaches of the Esaulovka River, which flows near the city of Krasnoyarsk, are determined based on the results of expedition studies.

Key words: Esaulovka, flow module, hydrological calculations, flow regulation, low water level, episodic observations.

Объектом исследования является река Есауловка, протекающей по двум районам Красноярского края, вблизи г. Красноярска. Цель исследования: на примере реки Есауловка, определить основные гидрографические и физико-географические характеристики в створах верхнего и среднего течения.

Работа основана на результатах экспедиционных исследований; материалах эпизодических наблюдений изыскательским отрядом Ленводоканалпроекта в 1977-1978 гг.; данных многолетних наблюдений на гидрологическом посту в приустьевой зоне реки Есауловка ФГБУ «Среднесибирское УГМС». Методической основой исследования являлся комплексный гидролого-географический анализ факторов формирующих сток реки Есауловка.

Наблюдения за стоком малых рек, как правило, организованы в замыкающих створах чуть выше зоны влияния подпора реки-приёмника. Результаты подобных наблюдений дают интегральные сведения о состоянии и режиме водотока. Использование характеристик стока главной реки в гидрологических расчетах на притоках или выше по течению без учета их изменчивости по водосбору может приводить к грубым ошибкам, что в полной мере относится и к водосборам малых рек. В условиях редкой наблюдательной сети подобный учет местных факторов стока целесообразно проводить с применением экспедиционных гидрометрических работ [1].

Река Есауловка протекает по территории Манского и Берёзовского районов Красноярского края, впадает в Енисей с правого берега на расстоянии 2418 км от устья. Длина реки 137 км. Площадь бассейна реки 1500 км².

Исток реки располагается на северо-восточном склоне отрогов Восточного Саяна, представлен выходом подземных вод на высотах 500-600 м. От с. Шалинского до д. Кускун протекает в пределах холмистого участка Канско-Рыбинской котловины с высотами 300-400 м, и далее, прорезая южный отрог Енисейского Кряжа (высоты 450-492 м), впадает в Енисей.

Основными притоками реки Есауловка являются Казанчез, Белогорка, Шало, Камарчага, Тингина, Тертеж, Темерла, Кускунка и Батоишка. Притоки длиной 11-32 км; равномерно распределены по водосбору [2].

От истока до д. Верхняя Есауловка регулирование стока р. Есауловка и ее притоков прудами незначительно. Ниже по течению, до с. Шалинское, пруды функционируют на притоках: Казанчез, Белогорка, Шало и на самой Есауловке. В среднем течении пруды единичны, но регулирующее влияние начинает оказывать расширяющаяся пойма реки Есауловка, особенно на участке от с. Шалинского до с. Нижняя Есауловка (шириной до 1 км на протяжении 15 км).

Река Есауловка характеризуется восточносибирским типом водного режима. Подъем воды обычно начинается в начале апреля (в последние годы уже в конце марта), в нижнем течении проходит по льду. Пик половодья наступает в последних числах апреля. В среднем максимум половодья составляет 50-90 м³/с при максимальном наблюдаемом значении 355 м³/с (03.05.1966). Окончание половодья приходится на середину июня. Средний за многолетний период слой стока за половодье составляет около 70 мм (60 % от годового). Летне-осенняя межень довольно устойчивая, но иногда прерывается невысокими дождевыми паводками. В среднем максимальный сток дождевых паводков составляет 10-15 м³/с при максимальном значении 34,6 м³/с. Продолжительность паводков от 6 до 28 дней (в нижнем течении). Средний за многолетний период слой стока дождевых паводков составляет около 10 % от половодного. Наименьшие годовые расходы воды приходятся на февраль-март. В очень суровые зимы река на перекатах перемерзает.

Средний многолетний расход воды за период 1969-95, 1998-2018 составил 6,17 м³/с, что соответствует модулю стока 4,2 л/с·км².

Таблица 1 - Гидрографические, гидрологические и физико-географические характеристики реки Есауловка и ее водосбора в измерительных створах

№ створа	Координаты		Длина реки, км	Площадь водосбора, км ²	Лесистость, %	Озерность, %	Заболоченность, %	Средняя высота водосбора, м	Измеренный расход воды, м ³ /с		Модуль стока, л/с·км ²
	широта	долгота							08.08.2020	22.08.2020	
1	N55°37'06"	E93°43'14"	4	24.3	96	-	-	537	0.20	-	8.23
2	N55°38'45"	E93°45'53"	9	41.3	82	-	-	506	0.32	-	7.75
3	N55°40'48"	E93°48'03"	14	101	52	0.01	0.78	483	0.62	0.38	6.14
4	N55°41'38"	E93°46'43"	17	156	54	0.13	1.02	485	-	0.68	6.45
5	N55°42'30"	E93°48'36"	20	240	44	0.48	1.49	469	-	1.30	8.02
6	N55°43'17"	E93°46'38"	24	364	45	0.43	1.43	467	2.59	-	7.12
7	N55°47'38"	E93°45'43"	42	557	33	0.29	2.26	445	4.78	-	8.58
8	N55°51'52"	E93°42'25"	66	859	32	0.20	1.89	430	6.28	-	7.31
ГП	N56°06'35"	E93°18'09"	134	1460	30	<1	<1	386	8.92	6.73	6.11

Примечание: ГП - р. Есауловка – д. Терентьево.

В гидрологическом отношении Есауловка «по сибирским меркам» хорошо изучена. Наблюдения за стоком реки проводятся в приустьевой зоне с 1962 года (до 1969 г. у д. Бархатово, после – у д. Терентьево). Выше по течению, на протяжении 120 км длины реки, регулярные измерения стока не проводились. На притоках реки Есауловка наблюдения за стоком проводились на реке Шало у с. Шалинское с 1947 по 1954 годы. Эпизодические наблюдения за стоком рек Есауловка и Тертеж проводились изыскательским отрядом Ленводоканалпроекта в 1977-1978 гг. у свх. Первоманский и у с. Тертеж.

В период 8-22 августа 2020 года проведено измерение 9 расходов воды реки Есауловка в створах верхнего и среднего течения. На даты измерений определены расходы воды на гидрологическом посту р. Есауловка – д. Терентьево. Для расчетных водосборов реки определены основные гидрографические и физико-географические характеристики (см. табл.1) [3,4]. Величина озерности полностью определяется площадью искусственных прудов; заболоченности – размерами поймы реки Есауловка и ее основных притоков.

Для сопоставления разновременных характеристик стока, расходы воды в створах №4 и №5 по соотношению измеренных расходов в створе №3 и на гидрологическом посту приведены к состоянию на 8 августа 2020 года. Коэффициент приводки составил 1.48. Расходы воды пересчитаны в модули стока и сопоставлены с основными гидрографическими и физико-географическими характеристиками [4,5].

Литература

1. Виноградов Ю.Б. Математическое моделирование процессов формирования стока. Л.: Гидрометеиздат, 1988. 312 с.
2. Ресурсы поверхностных вод – М.: Гидрометеиздат, 1973. – Т. 16., Енисей. – вып. 1. – 723 с.
3. Свод правил по проектированию и строительству СП 33-101-2004 «Определение основных расчетных гидрологических характеристик». М.: Госстрой России, 2004. 74 с.
4. Гордеев И.Н. Оценка пространственной изменчивости характеристик меженного стока малой реки (на примере реки Есауловка)/И.Н.Гордеев, О.И. Иванова// Астраханский вестник экологического образования №2. - Астрахань: Нижневолжский экоцентр, 2021. с 47-52
5. Комлев А.М. Методика оценки зонального стока рек // География и природные ресурсы, 2012. № 2. – С. 132-135

УДК 556.512 (556.166)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ДОЖДЕВЫХ ПАВОДКОВ РЕЧНЫХ БАССЕЙНОВ

Иванова Ольга Игоревна

ivolga49@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье проведен географический анализ факторов паводков в условиях степной, лесостепной и таежной зоны Восточной Сибири. За тридцатилетний период гидрометеорологических наблюдений в бассейнах рек Селенга и Онон построены графики изменения расходов воды во времени (гидрографы) и рассчитаны генетически связанные значения паводочного стока и паводкообразующих осадков, выделены группы рек по преобладающему происхождению максимального стока.

Ключевые слова: паводочный сток, водный баланс, паводкообразующие осадки, гидрологический режим.

GEOGRAPHICAL ANALYSIS OF RAIN FLOOD FACTORS IN RIVER BASINS

Ivanova Olga Igorevna

ivolga49@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: *The article presents a geographical analysis of flood factors in the conditions of the steppe, forest-steppe and taiga zones of Eastern Siberia. During the thirty-year period of hydrometeorological observations in the basins of the Selenga and Onon rivers, graphs of changes in water flow over time (hydrographs) were constructed and genetically related values of flood runoff and flood-forming precipitation were calculated, groups of rivers were identified according to the predominant origin of the maximum flow.*

Key words: *flood runoff, water balance, flood-forming precipitation, hydrological regime.*

Паводки отличаются непериодическим и кратковременным поднятием уровня воды в реке, что может привести к катастрофическим последствиям и крупному материальному ущербу. Цель работы заключается в детальном исследовании составляющих водного баланса речного бассейна, влияющих, на величину паводочного стока. Объектом исследования являются реки Восточной Сибири (Забайкалья) р. Селенга и р. Онон. В пределах рассматриваемой территории Забайкалья наиболее ярко выражены наводнения дождевого происхождения. Систематически на данной территории сток дождевых паводков в теплое время года выше, чем сток весеннего половодья. Реки Онон и Селенга по водному режиму относятся к рекам дальневосточного типа с низким весенним половодьем, продолжительной зимней меженью и дождевыми паводками в летне-осенний период.

Бассейн *реки Селенга* находится в Селенгинской Даурии, почти центр Азиатского материка, и занимает 447 тыс. км². Свое начало река берет на территории Монголии от слияния двух рек Идэр-Гол и Дэлгэр-Мурэн. [1,2]. Бассейн *реки Онон* занимает 96,2 тыс. км² и включает Даурский и Борщовочный хребты, протянувшиеся через всю западную часть рассматриваемой территории до места слияния рек Шилка и Аргунь [2,3]. Истоком Онона, согласно В.П. Поливанову, являются верховья безымянного притока Онон-Гол в точке координатами: 48°48'769' северной широты, 109°01'744' восточной долготы [3].

Для работы использовались материалы многолетних наблюдений гидрометеорологической сети Забайкальского УГМС, так же базы данных центра климатологии атмосферных осадков ГРСС. Методической основой являлся комплексный гидролого-географический анализ процессов паводочного стока, а именно метод водного баланса. За тридцатилетний период гидрометеорологических наблюдений в бассейнах рек Селенга и Онон построены графики изменения расходов воды во времени (гидрографы) и рассчитаны генетически связанные значения паводочного стока и паводкообразующих осадков. При проведении анализа данных многолетних наблюдений водности, рассматриваемых бассейнов рек прослеживается не правильная периодичность. Выделяются годы с паводковыми наводнениями: 1906-1921, 1930-1953, 1959-1975, 1983-1995 годы, два десятилетия 1996-2012 гг. отличались преобладанием маловодных лет, а годы 1996-2012 гг. отличаются преобладанием маловодных лет.

По обеспеченности максимальных уровней воды были выделены: исторические наводнения обеспеченностью менее 0,1%, катастрофические от 0,1 до 1 %, выдающиеся – от 1 до 10 %, и высокие – от 10 до 25 %. Методической основой данного исследования являлся комплексный гидролого-географический анализ процессов паводочного стока, а именно метод водного баланса.

Следуя территориальному распределению осадков, наибольшие значения нормы годового стока наблюдаются в истоках рек, в районе водораздельных пространств. В пределах российской части бассейна р. Селенги самый высокий сток приурочен к району хр. Хамар-Дабан (южное Прибайкалье) и на востоке – исток р. Чикой, Малханский и Яблоновый хребты. В монгольской части бассейна повышенной водностью отличается район отрогов

Восточных Саян (Прихубсугулье). В степях Монголии и России годовой сток снижается до 50 – 10 мм.

На всем протяжении бассейна р. Онон сток составляет 20 – 80 мм, резко возрастая (до 250 –300 мм) в истоке (склон Малханского хребта, Монголия) и в районе нижнего течения (Борщовочный хр., Россия).

Внутригодовое распределение стока в бассейнах рек Селенга и Онон отличается низким весенним половодьем, высоким летне-осенним, и исключительно низким зимним стоком [4,5].

По соотношению максимальных расходов воды различного происхождения, весеннего половодья и летних паводков, в бассейне р. Селенга и р. Онон были выделены группы рек по преобладающему происхождению максимального стока. В целом, как и ожидалось, наблюдается общее преобладание дождевого стока, но его доля меняется и составляет от 68% случаев от числа лет и достигает 84% и более смотреть(таблица).Большинство рек относятся к 1 группе и находятся в западной и юго-западной части рассматриваемой территории занимая большую ее часть (68%). В эту группу входят реки Селенга и Джиды, а также часть реки Онон (от истока до села Верхний Ульхун).Реки 2 группы расположены восточнее рек первой группы и занимают 21% территории. К второй группе относятся реки Иля, Чикой, Курба и часть реки Онон от села Верхний Ульхун до ее устья.

Таблица - Группы рек исследуемой территории выделенные по соотношению максимальных расходов воды весеннего половодья и дождевых паводков

Характеристика группы	№ группы
Реки, у которых максимальные за год расходы воды (Q) дождевого происхождения наблюдаются в 84 или более % случаев от числа лет наблюдений	1
Реки, у которых максимальные за год расходы воды (Q) дождевого происхождения наблюдаются от 68 до 84 % случаев от числа лет наблюдений	2
Реки, у которых максимальные за год расходы воды (Q) дождевого происхождения наблюдаются от 57 до 68 % случаев от числа лет наблюдений	3

Основные выводы

Физико-географические условия территории бассейнов рек Селенга и Онон оказывают влияние на сток и водный режим. Единство ландшафтных характеристик и климатических особенностей определяют гидрологические показатели реки на разных ее участках, образуя общую картину гидрологических показателей речной сети в целом. Роль ландшафтных местностей в формировании стока неодинакова. Наибольший вклад в формирование стока исследуемой территории вносят высокогорные территории с лиственничными и сосновыми лесами, которые характерны для верхней части бассейнов рек Селенга и Онон. Степные ландшафты формируют наиболее низкий сток. По соотношению максимальных расходов воды различного происхождения, весеннего половодья и летних паводков, в бассейне р. Селенги и р. Онон были выделены группы рек по преобладающему происхождению максимального стока.

Литература

1. Синюкович В.Н. Водный баланс бассейна реки Селенги//География и природные ресурсы.–2008.–№1.– 72.с
2. Ресурсы поверхностных вод СССР/Под ред. А. П. Муранова.– Л.:Гидрометеиздат,1966.– Т.18, вып.1. – 782 с.

3. Полеванов В. К. К истокам Амура в «Страну непобедимых» //Наука и жизнь.– 2008.– № 10.–С.110–117.

4. Иванова О.И. Анализ составляющих водного баланса речных бассейнов в период формирования дождевых паводков. Проблемы и перспективы устойчивого развития агропромышленного комплекса: мат-лыII Всероссийской науч.-практ. конф. с междунар. участием. Красноярск: Красноярский ГАУ, 2020. С.261-266

5. Иванова О.И.Анализ гидрометеорологических условий формирования дождевых паводков реки Онон/Национальная ассоциация ученых.– Екатеринбург. – 2020.–№53, часть 1.– С. 21-28.

УДК 349.6

**К ВОПРОСУ О ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРИРОДООХРАННОЙ ПОЛИТИКЕ
В ОБЛАСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ НАСЕЛЕНИЯ
НА ПРИМЕРЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Летягина Екатерина Александровна

let_k@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В данной статье проведен анализ нормативно-правовой политики по обеспечению экологического благополучия населения на примере региона - Красноярский край. Обозначены основные принципы функционирования юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в рамках обеспечения экологической безопасности региона. В исследовании приведены данные о результатах работы контролирующих органов в области природообустройства, природоохраны и экологической безопасности. В работе приводятся основные тенденции дальнейшего развития государственной, в том числе и региональной, экологической политики.

Ключевые слова: государственная экологическая политика, охрана окружающей среды, экологическая обстановка, экологические правонарушения, экологический мониторинг, экологический контроль, экологические проблемы

**ON THE QUESTION OF STATE ENVIRONMENTAL POLICY IN THE FIELD
OF ENSURING THE ENVIRONMENTAL WELL-BEING OF THE POPULATION
ON THE EXAMPLE OF KRASNOYARSKY KRAI**

Letyagina Ekaterina Aleksandrovna

let_k@mail.ru

FSBEI of HE Krasnoyarsk SAU, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: This article analyzes the regulatory and legal policy to ensure the environmental well-being of the population on the example of the region - Krasnoyarsk Territory. The main principles of the functioning of legal entities and individual entrepreneurs in the framework of ensuring the environmental safety of the region are outlined. The study provides data on the results of the work of regulatory bodies in the field of environmental engineering, environmental protection and environmental safety. The paper presents the main trends in the further development of state, including regional, environmental policy.

Key words: state environmental policy, environmental protection, environmental situation, environmental offenses, environmental monitoring, environmental control, ecological problems.

Актуальность темы исследования вопросов государственной политики в области обеспечения экологического благополучия населения городов, сохранение природной экосистемы и снижения неблагоприятного воздействия на экологическую обстановку городских агломераций обусловлена, в первую очередь, существенными проблемами в сфере

формирования благоприятной окружающей среды, ее защиты в регионах с большим количеством городских поселений с разной плотностью проживания населения.

Например, по данным Общероссийской общественной организации «Зеленый патруль», систематически формирующей с 2008 г. «Национальный экологический рейтинг регионов РФ», за период с 01.09.2020 по 30.11.2020 г., обозначено 10 регионов с наиболее неблагоприятной экологической обстановкой, в число которых вошел Красноярский край, занявший 82 место из 85 регионов РФ. При этом следует отметить, что показатели экологической обстановки в Красноярском крае продолжают ухудшаться. Об этом свидетельствует перемещение в течение 2 последних лет в этом рейтинге Красноярского края вниз с 79 места на 82 (данные приведены в Таблице 1).

Таблица 1. Показатели экологического рейтинга Красноярского края по итогам осени 2020 г.

№	Динамика рейтинга	Регион РФ	Природоохран- ный индекс	Промышленно – экологический индекс	Социально-экологическ ий индекс	Сводный экологическ ий индекс
76	-	Ханты-Мансийски й АО	43/57	35/65	66/34	50/50
77	-	Московская область	32/68	75/25	49/51	
78	-	Севастопол ь	45/55	31/69	62/38	49/51
79	-	Республика Саха (Якутия)	46/54	42/58	54/46	48/52
80	+1	Забайкальс кий край	42/58	35/65	58/42	48/52
81	+1	Свердловск ая область	36/45	46/54	59/41	47/53
82	-2	Красноярск ий край	35/65	43/57	60/40	47/53
83	-	Челябинска я область	27/73	47/53	63/37	46/54
84	-	Омская область	34/66	44/56	59/41	46/54
85	-	Иркутская область	27/73	46/54	55/45	43/57

Кроме того, следует отметить, что в 2020 году на территории Красноярского края произошёл порыв цистерны с нефтепродуктами вблизи г. Норильска, вызвавший утечку более 20 тысяч тонн солярки, что привело к серьезным экологическим последствиям. Более 50% территории России занято вечной мерзлотой. Ее оттаивание может привести к проседанию фундаментов зданий, порывам трубопроводов, разрушению дорог и мостов и т.д. Указанное происшествие было обозначено как самое негативное экологическое событие года.

При этом право на благоприятную окружающую среду является одним из фундаментальных прав человека, которое затрагивает основы его жизнедеятельности в обществе, связанные с поддержанием нормальных экологических, экономических и социальных условий его жизни. Указанное право трактуется как комплексное право, реализуемое как индивидуально, так и (преимущественно) коллективно[1], в большинстве

случаев рассматривается как пассивное - непрерывное право пользования (природным и социальным) благом - благоприятным состоянием окружающей среды, что не предусматривает наличия у субъекта каких-либо специальных юридических свойств и качеств.

Безусловно, государство обязано создавать условия для его реализации, а именно: указать конкретные юридические средства, а также механизмы реализации данного права, которые имеют место быть, в противном случае осложняется его практическое применение, формируя таким образом государственную политику в области охраны окружающей среды [2].

В соответствии с нормативными документами, действующими на сегодняшний момент Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в сфере природопользования, а также в области охраны окружающей среды, в том числе в части, касающейся ограничения негативного техногенного воздействия, в сфере обращения с отходами (за исключением радиоактивных отходов) и государственной экологической экспертизы. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования осуществляет свою деятельность непосредственно и через свои территориальные органы [3].

В соответствии с нормативно-правовой базой таким органом на территории Красноярского края является Межрегиональное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю и Республике Тыва (далее Межрегиональное управление) [4]. Межрегиональное управление наделено соответствующими полномочиями администратора доходов федерального бюджета на соответствующей территории по вопросам взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также может обращаться в суд с требованием о взыскании платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Межрегиональное управление ежегодно составляет план проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, осуществляющих хозяйственную или деятельность, связанную с негативным воздействием на окружающую природную среду. Следует отметить, что в условиях города это приобретает особую значимость и актуальность, поскольку таких юридических лиц и индивидуальных предпринимателей в крупных городах значительное количество [5].

Нами были проанализированы результаты плановых, внеплановых проверок и рейдовых осмотров юридических лиц, проведенных Межрегиональным управлением за март 2019 (Таблица 2) и аналогичный период 2020 года (Таблица 3).

Таблица 2. Результаты проверок за март 2019 года

Кол-во проверяемых юридических лиц	Кол-во внеплановых проверок	Кол-во плановых проверок	Кол-во рейдовых осмотров	Кол-во выявленных нарушений	Кол-во выданных предписаний	Кол-во не выявленных нарушений
52	48	5	32	58	9	42

Из информации, представленной таблицы мы видим, что количество внеплановых проверок составляет более 90%. Все внеплановые проверки были осуществлены во исполнения пункта 4 Перечня поручений Президента Российской Федерации от 15.11.2017 № Пр-2319, а также по обращению граждан, юридических лиц, и других лиц. В отношении 3 хозяйствующих субъектов было выявлено одно и более нарушений.

Тем не менее, из 52 подвергшихся проверке хозяйствующих субъектов у 42 хозяйствующих субъектов нарушений не выявлено.

Таблица 3. Результаты проверок за март 2020 года

Кол-во проверяемых юридических лиц	Кол-во внеплановых проверок	Кол-во плановых проверок	Кол-во рейдовых осмотров	Кол-во выявленных нарушений	Кол-во			Кол-во выявленных нарушений
					выданных предписаний	выданных предостережений	Материалов, направленных в мировой суд	
55	48	5	42	59	44	6	9	43

Из информации, представленной таблицы мы видим, что количество внеплановых проверок осталось на прежнем уровне по сравнению с аналогичным периодом 2019 года.

В отношении 12 хозяйствующих субъектов было выявлено одно и более нарушений.

Анализируя содержание проведенных проверок, можно сделать вывод, что из основных показателей, характеризующих воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду на примере Красноярского края, безусловно, на первом месте стоит вопрос выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников (автомобильного, железнодорожного транспорта), сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, а также отходов производства и потребления.

Следует отметить также, что за 2020 г. на территории Красноярского края очень часто вводился режим неблагоприятных метеоусловий. Такие выбросы и сбросы, безусловно, негативно воздействуют на окружающую среду и здоровье граждан. При этом хозяйственная и иная деятельность юридических лиц, оказывающая воздействие на окружающую среду, должна осуществляться на основе принципа платности природопользования и возмещения вреда окружающей среде.

Здесь следует отметить, что правовыми нормами [6] закреплено обязательное требование об осуществлении платы за негативное воздействие на окружающую среду для того, чтобы обеспечить экономическую основу мероприятий по восстановлению окружающей среды.

Кроме того, с 01.01.2019 вступили в силу нормативные положения [7], определяющие, что органы местного самоуправления должны определять схему размещения мест твердых коммунальных отходов (далее - ТКО) и вести их реестр в соответствии с правилами, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Однако результаты проверки Межрегионального Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю и республике Тыва в 2020 г. 5 региональных операторов Красноярского края по-прежнему не готовы к работе по обращению с ТКО.

При этом следует обратить особое внимание на то, что на законодательном уровне предусмотрен не только внешний контроль со стороны полномочных государственных органов власти, но и внутренний производственный экологический контроль, роль которого в обеспечении безопасной окружающей среды с учетом правовой тенденции к снижению административного контроля, обозначившейся еще в 2008 г., значительно возросла.

Анализируя производственный экологический контроль, следует подчеркнуть, что в настоящее время он представлен обширной сферой общественных отношений, субъектами которого являются не только юридические лица, несущие ответственность за безопасность и минимальное воздействие на экологическую среду при реализации своей деятельности, федеральные органы власти, органы власти субъектов РФ, функционирующие в области охраны окружающей среды, но и аналитические лаборатории, общественные экологические объединения, а также население региона (в частности население Красноярского края), проживающего в непосредственной близости промышленных предприятий [8].

Необходимо отметить, что требования по осуществлению производственного экологического контроля содержится практически в каждом природоохранном федеральном законе РФ. Более того, в ряде случаев законодательство предусматривает необходимость проведения мониторинг состояния и загрязнений окружающей среды на систематической основе.

Все вышеприведенные результаты исследования подтверждают значимость государственной политики в области обеспечения экологической безопасности регионов, сохранения и восстановления биосреды и экосферы. Что в конечном итоге будет способствовать эффективному и результативному развитию Российской Федерации в целом.

Таким образом, полагаем, по результатам исследования можно сделать следующие выводы:

1. Государственная региональная политика в области законодательства направлена на совершенствование норм права, регулирующих порядок надзора и контроля в сфере охраны окружающей среды.

2. Многоуровневый дифференцированный внешний и внутренний экологический контроль за воздействием хозяйствующих субъектов на окружающую среду в рамках эффективно организованного правового пространства позволит существенным образом улучшить состояние окружающей среды Красноярского края, и особенно г. Красноярска, который в настоящее время занимает лидирующие позиции по загрязненности среди городов Российской Федерации.

Литература

1. Ефимова, Е. И. Экологическое право России / Е.И. Ефимова, - М.: Городец - 2017 - С.61.

2. Боголюбов, С.А. Актуальные проблемы экологического права: монография / С.А. Боголюбов. - М. - Издательство Юрайт - 2017. – С. 131.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 июля 2004 г. № 400 «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере природопользования и внесении изменений в постановление Правительства Российской Федерации от 22 июля 2004 г. № 370» // КонсультантПлюс Версия Проф [Электронный ресурс].

4. Приказ федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 16.01.2018 № 19 «Об утверждении Положения об Управлении Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Красноярскому краю» // КонсультантПлюс Версия Проф [Электронный ресурс].

5. Кропотов Ю.А., Проскураков А.Ю., Белов А.А., Колпакова А.А. Модели, алгоритмы системы автоматизированного мониторинга и управления экологической безопасности промышленных производств // Системы управления, связи и безопасности. – 2015. - № 2. – С. 184.

6. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // КонсультантПлюс Версия Проф [Электронный ресурс].

7. Федеральный закон от 31.12.2017 № 503-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» и отдельные законодательные акты РФ» // Консультант Плюс Версия Проф [Электронный ресурс].

8. Соколов С.С., Сторчак Т.В., Тихомиров Я.Н. Разработка информационно-аналитической системы экологического мониторинга для слежения за текущим состоянием окружающей среды на территории нефтяных месторождений // Бюллетень науки и практики. – 2017.- № 4. – С. 174.

УДК 528:378.14

**ЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ГЕОДЕЗИИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ
БАКАЛАВРОВ В ОБЛАСТИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРОВ**

Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент

Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель

Шумаев Константин Николаевич, к.т.н., доцент

Красноярский государственный аграрный университет, г. Красноярск, Россия

e-mail: frantt488@mail.ru

Аннотация: В статье рассматриваются последовательность выполнения практических работ и используемые приборы в период учебной практики.

Ключевые слова: кафедра геодезии и картографии, геодезическое образование, геодезические приборы, учебная практика

**THE VALUE OF EDUCATIONAL PRACTICE IN GEODESY IN THE PREPARATION OF
BACHELORS IN THE FIELD OF LAND MANAGEMENT AND CADASTRES**

Miller Tatyana, Associate Professor

Safonov Aleksandr, senior lecturer

Shumaev Konstantin, Kida Engineering Sciences, associate Professor

Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: frantt488@mail.ru

Brief abstract: The article discusses the sequence of practical work and the devices used

Keywords: Department of Geodesy and Cartography, Geodetic Education, Geodetic Instruments, Training Practice

Геодезия в переводе с греческого языка означает «земле разделение» т.к. вся ее деятельность связана с землей, изучение формы и размеров земли, составление планов и карт, решение многих прикладных задач – это все геодезия.

И не случайно при формировании и открытии землеустроительного факультета при Красноярском государственном аграрном университете первой кафедрой была организована кафедра геодезии, которой в 2021 году исполнится тридцать лет.

За этот период к кафедре геодезии была присоединена кафедра картографии и в настоящее время это кафедра «Геодезия и картография», возглавляемая к.т.н., доцентом заслуженным работником геодезии и картографии Шумаевым Константином Николаевичем. Большие перемены произошли и в материально-техническом оснащении кафедры. Появились новые современные геодезические приборы и оборудование, соответствующие техническому прогрессу геодезических работ (таблица 1) [1]. Использование этих приборов позволяет студентам познакомиться с новыми технологиями и программами. Устаревшие приборы, такие как мензула, механические планиметры, старые модели теодолитов и нивелиров нашли свое место в коллекции лаборатории истории геодезии и картографии, которая была основана учебным мастером Сафоновым Александром Яковлевичем при кафедре [2].

К сожалению, в связи с введением новых стандартов изменилось число аудиторных часов на освоение дисциплины в меньшую сторону. Дисциплину «геодезия» изучают в течение трех семестров, причем во втором и третьем семестрах лабораторные работы запланированы, только один раз в две недели. Дисциплину «геодезические работы в земельном кадастре» осваивают студенты третьего курса. В результате уменьшения числа аудиторных часов огромную роль для студентов при освоении дисциплины играют летние учебные практики по геодезии, которые позволяют закрепить и углубить знания, полученные в процессе теоретического обучения, освоить на практике базовые приемы работы с приборами и оборудованием. Практики проводятся на полигоне «Ветлужанка» созданном

силами преподавателей кафедры с привлечением студентов. Плановые координаты и высоты пунктов полигона были привязаны к пунктам государственной геодезической сети и таким образом включены в эту сеть [3]. Это позволяет выполнять планы местности в единой государственной системе координат.

Таблица 1 – Обеспеченность кафедры геодезии и картографии геодезическими приборами

Наименование прибора	Производитель	Количество
Спутниковый приёмник R3	TRIMBLE	4
Спутниковый приёмник 3*Stratus	SOKKIA	1
Спутниковый приёмник ProMark-2	YOM3	1
Тахеометр электронный 2Та5	YOM3	3
Тахеометр электронный SET610	SOKKIA	5
Тахеометр электронный М3	TRIMBLE	3
Тахеометр электронный ES 55	TOPKON	6
Нивелир цифровой SDL50	SOKKIA	10
Нивелир цифровой DiNi 0,7	TRIMBLE	1
Нивелир лазерный FL – 400 HA-G	GEO – Fennel	1
Теодолит электронный ТЕО-5	VEGA	2
Теодолит электронный ТЕО-5В	VEGA	6
Теодолит электронный ТЭ-5	YOM3	1
Теодолит электронный ТЕО-20	VEGA	1
Нивелир оптический 3НЗКЛ	YOM3	7
Нивелир оптический Setl AT-20D	VEGA	1
Нивелир оптический DSZ3	VEGA	1
Теодолит оптический 3Т5КП	YOM3	5
Теодолит оптический 4Т30П	YOM3	12
Спутниковый приёмник GPS III Plus 12-канальный	GARMIN	1
Планиметр полярный Planix 5	TAMAYA	4
Планиметр линейный Planix 7	TAMAYA	2
Дальномер лазерный Disto A5	LEICA	5
Дальномер лазерный Disto Classic	LEICA	1

Согласно действующему стандарту учебная практика по геодезии для студентов первого курса разбита на два этапа «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» и «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков». Продолжительность практики три недели. Студенты разбиваются на бригады по 6–7 человек, получают комплект приборов необходимых для выполнения полевых работ. Каждая бригада должна обязательно проверить состояние приборов и выполнить их поверки и юстировки. Практика начинается с обязательного инструктажа по охране труда, уже на этом этапе студент получает знания по безопасности труда при выполнении топографо-геодезических работ и оказания первой помощи [4]. На первом этапе практики студенты первого курса знакомятся с работой и устройством всех имеющихся приборов: оптических и электронных теодолитов, нивелиров, тахеометров и спутниковых приемников (рисунок 1). Задача данной практики, отработать методику измерений различными геодезическими приборами [5].

На втором этапе практика студентов первого курса начинается с создания полигона плано-съёмочного обоснования, включающее: закрепление на местности станций и привязка к пунктам геодезической сети. Измерение углов полигона выполняется оптическим теодолитом полным приемом, а длины линий измеряются рулетками в прямом и обратном направлении. Все измерения заносятся в полевые журналы стандартного образца. Затем

производится увязка углов полигона и вычисления координат станций съемочного обоснования. При теоретическом изучении темы «теодолитная съемка» студенты составляют план по готовым вариантам. Непосредственная съемка ситуации на местности производится полярным способом и способом промеров. Для этого используется оптический теодолит технической точности 4Т30П, электронные ТЕО20 или 56-BDT30 [6], рейки и рулетки. Неотъемлемой частью съемки является абрис. Абрис составляется для каждой станции с указанием номеров пикетных точек. Устанавливая рейку на точки, намеченные в абрисе, берут отчеты по горизонтальному кругу, вертикальному кругу и дальномерным штрихам сетки нитей. Данные съемки записываются в полевой журнал.



Рисунок 1 – Измерения ГНСС приемником фирмы SOKKIA

В план практики первого курса так же входит нивелирование трассы и нивелирование строительной площадки, камеральную обработку которых студенты предварительно изучали на лабораторных занятиях. Трассу прокладывают на территории студенческого городка аграрного университета длиной два километра с двумя углами поворота. Трассу разбивают на пикеты и нивелируют геометрическим нивелированием способом из середины. Все нивелирные работы выполняются оптическим нивелиром 3НЗКЛ [7]. Выполнение этих работ в полевых условиях с применением оптических приборов позволяет студенту лучше освоить последовательность выполняемых операций.

В результате камеральной обработки студенты самостоятельно определяют приращение координат, координаты и высоты, выполняют графическую часть работ. Применение оптических приборов и ручная запись в журналы для студентов первого курса являются важной составляющей при освоении дисциплины.

Исполнительская практика для студентов второго курса включает практику по геодезии три недели и практику по фотограмметрии одна неделя. Практика по фотограмметрии проходит в лаборатории, где студенты занимаются дешифрированием снимков. План практики по геодезии включает выполнения тахеометрической съемки и нивелирование четвертого класса. На лабораторных занятиях построение плана и нанесение горизонталей студенты выполняли по заданным параметрам.

На практике они самостоятельно создают съемочное обоснование, определяют места станций, измеряют углы и длины линий полигона, затем вычисляют координаты станций. Отметки станций определяют нивелированием четвертого класса. Тахеометрическая съемка

выполняется полярным способом с обязательным вычерчиванием абриса, на котором указываются номера пикетных точек. Съёмка ситуации местности производится с применением электронного теодолита средней точности ТЕО-05В (рисунок 2), которым измеряют горизонтальные, вертикальные углы и расстояния нитяным дальномером [8]. Этот теодолит обеспечивает точность измерения горизонтального угла из одного приема со средней квадратической ошибкой 5".



Рисунок 2 – Съёмка электронным теодолитом средней точности ТЕО-05В

Положение пикетных точек в горизонтальной плоскости получают полярным способом по значению горизонтального угла, вертикального угла и расстоянию по рейке. Высоты пикетных точек определяют из тригонометрического нивелирования, превышение вычисляют по значению вертикального угла и наклонного расстояния. Кроме того студенты второго курса имеют возможность выполнять тахеометрическую съёмку тахеометром SET610 или Topcon ES55 фирмы SOKKIA (рисунок 3), которые относятся к средней точности приборам и обеспечивают точность угловых измерений до 5 секунд, а измерение дальномерного расстояния вторым, выполняется до 350 метров в безотражательном режиме.

Для определения высот станций тахеометрического хода производят геометрическое нивелирование четвертого класса, всех линий замкнутого полигона, начиная с пункта геодезической сети, высота которого известна. Для этого используется высокоточный электронный нивелир фирмы SOKKIA SDL 50 (рисунок 4). В комплект входят двухсторонние рейки со штрих-кодовой разметкой и шашечной сантиметровой разметкой, что позволяет работать как в обычном режиме, так и в электронном.

Параметры прибора позволяют измерять превышение, расстояние, определять высоту точки исходя из известной высоты предыдущей точки. Прибор прост в эксплуатации и может быть использован в различных условиях окружающей среды и позволяет обеспечивать стабильную точность. Цифровой дисплей прибора снижает вероятность взятия неверного отсчета и позволяет исключить личные ошибки наблюдателя. Кроме того, прибор снабжён бортовым компьютером и может передавать данные из внутренней памяти на персональный компьютер.



Рисунок 3 – Тахеометрическая съемка тахеометром SET610 фирмы SOKKIA



Рисунок 4 – Нивелировка строительной площадки высокоточным электронным нивелиром SDL 50 фирмы SOKKIA

По завершению практики студенты сдают отчет, в который входят план тахеометрической съемки, выполненный в масштабе 1:1 000 на котором отображена ситуация местности с рельефом, обозначенным горизонталями, журналы всех измерений, ведомость координат, абрисы, дневник практики и табель посещаемости.

Исполнительская практика для студентов третьего курса в рамках дисциплины «Геодезические работы в землеустройстве» и «Геодезические работы при земельном кадастре» так же проходит в полевых условиях. В объем работ включены: вынос проекта в

натуру, восстановление утраченных межевых знаков, восстановление границ участка, тахеометрическая съемка. Эти работы выполняются с применением электронного тахеометра Topcon ES55 или TRIMBLE M3 (рисунки 5, 6) позволяющих выполнять эти работы в автоматическом режиме, т.е. измерение углов и расстояния, вынос проекта в натуру, вычисления площадей, уравнивания теодолитного хода. Данные с приборов обрабатываются на компьютере в программе CREDO_DAT, предназначенной для автоматизированной обработки инженерно-геодезических данных, полученных при геодезических измерениях. Результатом является каталог и ведомость измерений координат и высот.



Рисунок 5 – Тахеометрическая съемка тахеометром M3 фирмы TRIMBLE

Поскольку геодезия как наука широко связана с практикой, а именно с различными измерениями на местности не вызывает сомнения факт, что студенты по окончании учебных практик значительно повышают свои знания и умения в области топографо-геодезических работ. Закрепляют умение пользоваться инструкциями и технической литературой, а также формируют профессиональные навыки и опыт использования современных геодезических приборов. Эти знания и навыки необходимы в производственных условиях, а так же при освоении таких дисциплин как: землеустроительное проектирование, картография, инженерное обустройство территорий.

О достойном уровне подготовки наших выпускников говорит их высокая востребованность на рынке труда в Красноярском крае и за его границами. Они трудятся в землеустроительных, кадастровых и строительных организациях, в том числе и созданных ими, а так же в образовательных учреждениях преподавателями геодезии. На кафедру геодезии и картографии регулярно обращаются специалисты различных организаций с просьбой порекомендовать выпускников для работы геодезистами [9].

Литература

1. Кузнецов, А.В. Становление и развитие института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XIV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (19–21 апреля 2016) / А.В. Кузнецов, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – С. 23–28.

2. Сафонов, А.Я. Лаборатория, которой могло не быть / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, А.А. Семёнова // Вестник УМО в области природообустройства и водопользования. – 2010. – № 2. – Изд. москов. универ. природообустр. – С. 64–81.

3. Миллер, Т.Т. Учебный геодезический полигон «Ветлужанка». История создания / Т.Т. Миллер, А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы Международной науч.-практич. конф. Ч. I. Образование: опыт, проблемы, перспективы развития (21–23 апреля 2020) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – С. 258–262.

4. Шумаев, К.Н. Геодезия. Охрана труда при ведении топографо-геодезических работ: метод. указания к проведению учебных и производственных практик / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 56 с.

5. Шумаев, К.Н. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков научно-исследовательской деятельности: метод. указания / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 53 с.

6. Шумаев, К.Н. Геодезия. Электронные теодолиты технической точности VEGA и CST/berger: методические указания к выполнению лабораторных работ / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2020.– 55 с.

7. Сафонов, А.Я. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков: учеб. пособие / А. Я. Сафонов, К. Н. Шумаев, Т. Т. Миллер, Ю. В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – 222 с.

8. Шумаев, К.Н. Геодезия. Электронный теодолит ТЕО-5В: методические указания к выполнению лабораторных работ / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – 61 с.

9. Сафонов, А.Я. ЗУФ – ИЗКиП 25 лет в аграрном образовании России: фотоальбом / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 74 с.



Рисунок 6 – Тахеометрическая съемка по технологии «гибрид» совместно роботизированным тахеометром и приемником ГНСС фирмы SOKKIA

ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ. ПУТЬ ДЛИННОЮ В 100 ЛЕТ

Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент

Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель

Шумаев Константин Николаевич, к.т.н., доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: frantt488@mail.ru

Аннотация: Авторы настоящей публикации рассматривают роль и значимость геодезии и картографии в социально-экономическом развитии СССР и современной России. В работе отражены основные этапы и достижения, достигнутые в этих областях знаний.

Ключевые слова: астрономия, геодезия, картография, обсерватория, план, триангуляция, управление.

GEODESY AND CARTOGRAPHY. A 100-YEAR JOURNEY

Miller Tatyana, Associate Professor

Safonov Aleksandr, senior lecturer

Shumaev Konstantin, Kida Engineering Sciences, associate Professor

Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: frantt488@mail.ru

Brief abstract: The authors of this publication consider the role and significance of geodesy and cartography in the socio-economic development of the USSR and modern Russia. The paper reflects the main stages and achievements achieved in these areas of knowledge.

Keywords: astronomy, geodesy, cartography, observatory, plan, triangulation, control.

На протяжении более 100 лет геодезическая общественность СССР и современной России датой основания геодезии и картографии считает 15 марта 1919 года, когда Советом Народных Комиссаров (СНК) был издан Декрет о создании Высшего Геодезического Управления при Всероссийском Совете Народного Хозяйства (ВГУ ВСНХ РСФСР) [1].

Коллегией ВСНХ в 1919 году была создана инициативная группа (С.М. Соловьев, Белов, Гайкин, М.Д. Бонч-Бруевич) для подготовки проекта Декрета об объединении всех геодезических работ в России путем создания ВГУ при ВСНХ. 9 февраля 1919 г. в учебной аудитории № 9, принадлежавшей кафедре геодезии МИИГАиК (до 1930 г. Константиновский межевой институт), состоялось экстренное заседание геодезической секции Всероссийского союза межевых инженеров. На этом заседании поступило предложение (М.Д. Бонч-Бруевич) о создании нового государственного ведомства – гражданской картографо-геодезической службы (Высшего геодезического управления – ВГУ). Начальником высшего геодезического управления был назначен Михаил Дмитриевич Бонч-Бруевич, брат известного большевика В.Д. Бонч-Бруевича – соратника В.И. Ленина. Бонч-Бруевич М.Д. руководил ВГУ с марта 1919 г. по октябрь 1923 г.

Михаил Дмитриевич Бонч-Бруевич (1870–1956) – генерал-майор царской армии, генерал-лейтенант советской армии (1944 г.), доктор военных и технических наук (рисунок 1).

Занимал высокие и ответственные должности в царской России и в СССР. По социальному происхождению М.Д. Бонч-Бруевич, дворянин, сын землемера, образование получил в Константиновском межевом институте (1890 г.), кроме того окончил математический факультет Московского университета, Московское пехотное юнкерское училище и Николаевскую академию Генерального штаба.

Высшее Геодезическое Управление при Всероссийском Совете Народного Хозяйства отчетливо представляло свою роль, понимание и активное участие в разработке и реализации многих важнейших государственных программ таких как: (ГОЭЛРО) – государственный план электрификации Советской России (1920–1932), коллективизация сельского хозяйства в

СССР (1928–1937), Индустриализация как процесс создания крупного машинного производства во всех отраслях народного хозяйства страны и др.

При ВГУ (1919) создан Аэрофототопографический отряд с отделением фототеодолитной съемки.



*Рисунок 1 – Бонч-Бруевич
Михаил Дмитриевич*



*Рисунок 4 – Руководитель Федеральной службы
государственной регистрации, кадастра и
картографии Скуфинский Олег Александрович*

В Петрограде (1919) создана астрономическая обсерватория, вошедшая в Петроградский научный институт им. П.Ф. Лесгафта.

Сразу же начались первые геодезические и съемочные работы ВГУ; созданы первые партии: одна астрономо-геодезическая и 3 топографические (1919).

В рамках ВГУ (1920) организованы геодезические округа: Московский, Петроградский, Белорусский, Украинский, Уральский, Приволжский, Северо-Кавказский и Западно-Сибирский.

В Пулковской обсерватории (1920) организована Служба времени. Начата регулярная трансляция сигналов точного времени. Подразделения, поставлявшие такого рода информацию, стали называть «Службами времени».

Первым государственным картографическим заведением (Петроград) издана «Карта паромных сообщений, железных и почтовых дорог России» на двух листах в масштабе 1:4 200 000 (1920).

Организован Сибирский полевой округ ВГУ (1922), в составе Томской и Иркутской полевых партий; положил начало топографо-геодезической службе Западной и Восточной Сибири. В 1926 г. округ переименован в Сибирское геодезическое управление, реорганизованное в 1932 г. в Западно-Сибирский аэрофотогеодезический трест, расформированный в 1934 г.

В Вильно и Риге (1922) созданы астрономические обсерватории.

В Харькове (1923) учреждено Украинское геодезическое управление.

ВГУ (1923) приступил к работам по продолжению триангуляции I класса Рязань – Малоярославец.

На базе мастерских Корпуса военных топографов (1923) начал работать завод «Геодезия» по изготовлению геодезических приборов. В первый год его работы было выпущено 218 «теодолитных» единиц, через пять лет их число достигло 3 000. За первые три-четыре года завод освоил также серийный выпуск кипрегелей, нивелиров и реек, а с 1929 г. – 10-секундных универсалов.

ВГУ – ВГУ (1924) разработали первый пятилетний план развития триангуляции I и II классов, нивелирования высокой точности и фотосъемок.

При ВГУ (1924) создан аэрофототопографический отдел для производства воздушных и наземных фототопографических съемок и обработки снимков.

Декретом СНК СССР (1924) учрежден Межведомственный комитет службы времени при Пулковской обсерватории для разработки и осуществления мероприятий по обеспечению организаций точным временем.

В Москве (1925) создана фабрика «Геодезия».

В Москве (1925), на базе «Заведения Швабе», организован завод геодезических приборов «Геофизика».

В сентябре 1926 г. ВГУ ВСНХ РСФСР было преобразовано в Геодезический Комитет Главного горно-топливного и геолого-геодезического управления (Главгортоп) Всесоюзного Совета Народного Хозяйства СССР (ГК ГГТУ ВСНХ СССР). Так, фактически, начались «странствия» управления геодезии и картографии по различным ведомствам СССР и России. В отдельные короткие исторические периоды управление геодезии и картографии приобретало самостоятельность.

Действующая на тот период времени структура Высшего Геодезического Управления при Всероссийском Совете Народного Хозяйства (ВГУ ВСНХ РСФСР) на 1925 г. показана на рисунке 2.

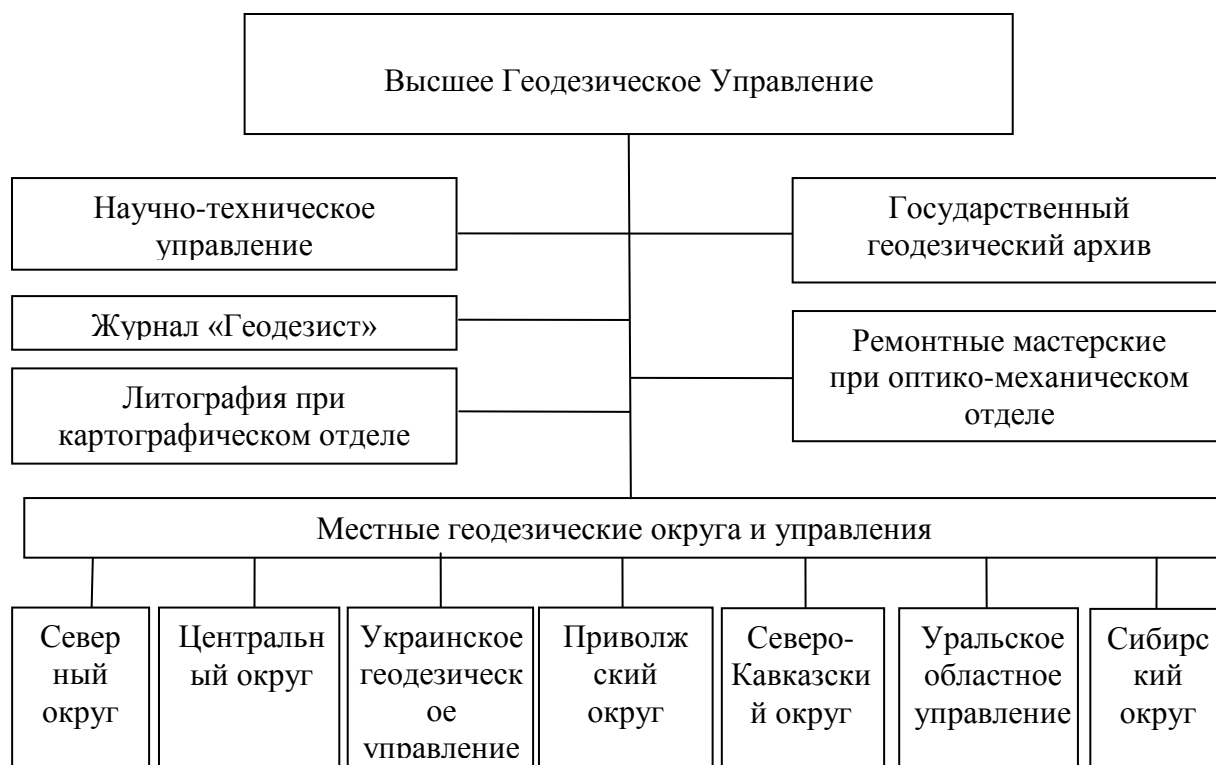


Рисунок 2 – Структура Высшего Геодезического Управления при Всероссийском Совете Народного Хозяйства на 1925 г.

В Москве (1926) состоялось 1-е Геодезическое совещание, созванное Первым комитетом Госплана СССР на основании «Положения о Геодезическом Комитете»; рекомендовалось «...принять для обработки геодезических сетей единый сфероид для всей страны с размерами по Бесселю и отклонить предложение о введении сфероида Хейфорда» и «Предложить считать нуль Крондштадтского футштока основным нулем всех высот СССР и осуществить нивелирные связи всех футштоков Белого и Черного морей, Балтийского моря и Тихого океана. Произвести общее уравнивание нивелирной сети и издать каталог высот».

Заводом «Геофизика» (1927) начат серийный выпуск отечественного теодолита-тахеометра ТТ-30, для которого впервые использована зрительная труба с внутренней фокусирующей линзой.

При ГГК (1928) создан экспериментально-ремонтный завод «Аэрогеодезия»; с 1932 г. приступил к изготовлению образцов высокоточных геодезических, аэро съемочных и фотограмметрических приборов.

Заводом «Геофизика» (1928) начат серийный выпуск компенсационных полярных планиметров.

Заводом «Геодезия» (1929) выпущена первая партия десятисекундных универсальных приборов.

В Москве (1929), на базе ремонтных мастерских, организован завод «Аэрогеоприбор».

В Москве (1930) открыт Московский институт инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии.

ГГУ (1932) передано в Наркомтяжпром СССР.

В Сибири (1932) впервые произведена комбинированная съемка в масштабе 1:25 000 Юго-западной части Горной Шории, выполненная аэрофотогеодезическим трестом.

Заводом «Госгеоинструмент» (1932) выпущена серия кипрегелей ГЗТ-2 с оригинальным устройством отсчетной системы.

Приказом Наркомтяжпрома СССР (1933) создано Главное геолого-гидро-геодезическое управление (ГГГУ) на основе объединения Главного геодезического и Главного геологического управлений Наркомтяжпрома СССР.

Гидрографическим управлением Главсевморпути (1933) организовано XII межведомственное совещание, которое приняло развернутую программу гидрографического изучения арктических морей. К началу этих работ на трассу Северного морского пути имелось 52 карты, а к 1941 г. было издано 80 навигационных карт.

Датой образования Новосибирского института инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии принято считать 1933 год.

В СССР на заводе «Аэрогеоприбор» (1935) был разработан и изготовлен прецизионный нивелир с мощной зрительной трубой, не уступавший зарубежным образцам.

Выпущены первые пробные образцы прецизионных нивелиров ПН-3 и астрономического 5-секундного универсала У-5, изготовленные заводом «Аэрогеоприбор» (1935).

Арктическим институтом (1935) начаты гравиметрические работы в Арктике как на водных пространствах и льдах, так и на материке.

Всесоюзным трестом основных геодезических и гравиметрических работ (1935) произведено проложение триангуляционного ряда I класса протяженностью 7 600 км по дуге параллели от меридиана 27° до меридиана 135°; пункты триангуляции использованы для практических научных целей.

Созданы первые высокоточные астрономо-геодезические приборы заводом «Аэрогеоприбор» (1936) – триангуляционные теодолиты, точные нивелиры и др.

Статус Главного управления геодезии и картографии при Совете Народных Комиссаров (ГУГК при СНК СССР) был утвержден Постановлением СНК СССР от 14.09.1938 г № 994. Действующая на тот период времени структура Главного управления геодезии и картографии при Совете Народных Комиссаров (ГУГК при СНК СССР) на 1938 г. показана на рисунке 3.

С 1939 по 1967 годы Главное управление геодезии и картографии при Совете Народных Комиссаров СССР (ГУГК СССР) возглавлял Баранов, Александр Никифорович (1904 – дата смерти не установлена). Баранов А.Н. – выпускник Московского геодезического института (1933). Кавалер многих государственных наград СССР и зарубежных стран.

Шла Вторая мировая война, в целях обеспечения безопасности страны потребовалось значительно расширить фронт работ по геодезическому и картографическому изучению территории СССР. Были развернуты работы в важнейших районах промышленного освоения

в Европейской части, на Урале, в Казахстане и Средней Азии, Сибири и на Дальнем Востоке. Была также проведена большая и важная работа по формированию нормативно-технической базы картографо-геодезического производства и созданию отечественной геодезической техники.

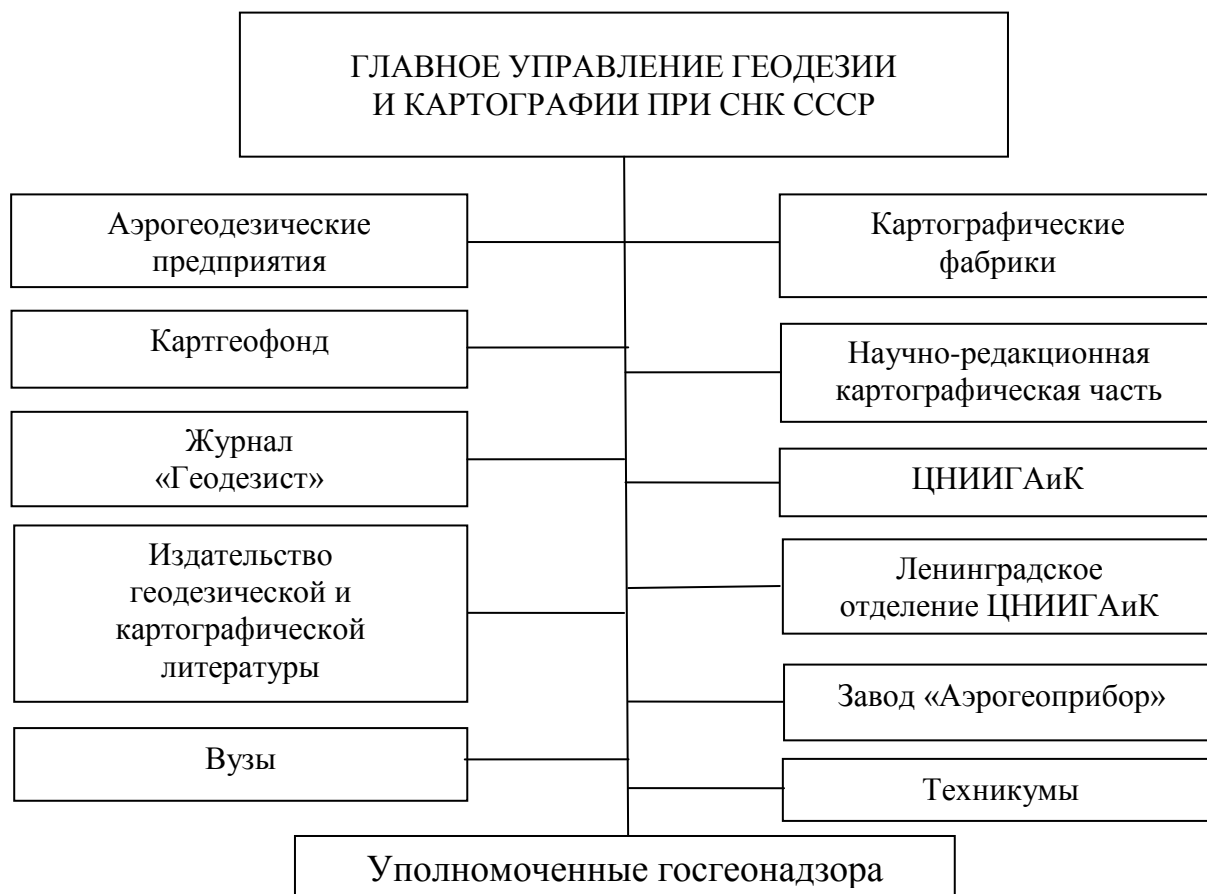


Рисунок 3 – Структура Главного управления геодезии и картографии при Совете Народных Комиссаров (ГУГК при СНК СССР) на 1938 г.

Для решения общесоюзных государственных задач Постановлением Совнаркома СССР от 14 сентября 1938 года при Совете Народных Комиссаров СССР было создано Главное управление геодезии и картографии (ГУГК СССР). На огромных территориях в условиях военного времени выполнялись работы по производству топографических съемок и созданию топографической карты страны в масштабе 1:100 000. Эти работы завершились в 1954 году. В стране были образованы многие аэрогеодезические предприятия. Подготовлены и изданы многие крупные картографические произведения, получившие всеобщее признание, как в нашей стране, так и за рубежом: Атлас мира, Физико-географический атлас мира, Большой советский атлас мира, Морской атлас и другие.

Не смотря на многочисленные реорганизации, геодезическая служба выполнила значительный объем работ общегосударственного значения. За 1939–1945 г.г. было проложено 16.4 тыс. км рядов триангуляции 1 класса, 14.9 тыс. км рядов триангуляции 2 класса, 21 тыс. км нивелировок точного и высокоточного классов, произведена аэрофотосъемка местности 1 млн. кв. км. Топографические съемки разных масштабов были выполнены на площади 482 тыс. кв. км. Произведено уравнивание 8 центральных полигонов триангуляции и нивелировок в Европейской части страны, что позволило ввести единую систему координат и высот на значительной территории СССР.

История Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра) началась 12 мая 2008 года [2]. Именно тогда указом президента Российской

Федерации три ведомства «Роснедвижимость», «Роскартография» и «Росрегистрация» объединились, и их функции были переданы новой службе, которая получила название Росреестр. Основная функция Росреестра – регистрация прав на недвижимое имущество и сделок с ним на территории России.

Руководителем Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра), распоряжением Правительства Российской Федерации № 55-р от 22.01.2020 г., назначен Скуфинский Олег Александрович (рисунок 4). Он окончил Воронежский государственный аграрный университет имени К.Д. Глинки (1996). Кандидат экономических наук.

Предыдущим руководителем Росреестра работала выпускница Красноярского аграрного университета (1998), инженер землеустроитель Абрамченко Виктория Валерьевна [3, 4]. В настоящее время она назначена вице-премьером Правительства Российской Федерации.

В современной России не забыли и о существовании геодезии. Указом Президента РФ №1867 от 11 ноября 2000 года «О дне работников геодезии и картографии» определён профессиональный праздник – день работников геодезии и картографии. Указом установлено, что день работников геодезии и картографии отмечать во второе воскресенье марта. Хотя систематическая картография в России началась с указа Петра I о начале картографических съёмок (1720), для себя датой основания современной геодезии и картографии ученые и специалисты данной области знаний считают 15 марта 1919 года.

Литература

1. Декрет о создании Высшего Геодезического Управления при Всероссийском Совете Народного Хозяйства РСФСР // Известия Всероссийского Центрального Исполнительного комитета Советов. – № 63 от 23.03.1919. – Петроград; 1919.
2. Указ Президента Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 1847 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии».
3. Кузнецов, А.В. Становление и развитие института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XIV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (19–21 апреля 2016) / А.В. Кузнецов, А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова; Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – С. 23–28.
4. Сафонов, А.Я. ЗУФ – ИЗКиП 25 лет в аграрном образовании России: фотоальбом / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 74 с.

УДК 528

ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ МОНИТОРИНГА НАВОДНЕНИЙ ПО КОСМИЧЕСКИМ СНИМКАМ

Незамов Валерий Иванович, к.с.-х.н., доцент

Мамонтова Софья Анатольевна, канд. экон. наук, доцент

Бондарева Дарья Владиславовна

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

cherkashina.dasha2016@yandex.ru

nezamov.valeriy@gmail.com , sophie_mamontova@mail.ru

Аннотация. В статье описывается мониторинг наводнений по космическим снимкам, позволяющий определять зоны наводнений, характеристики паводка, оценку ущерба.

Ключевые слова: Мониторинг наводнений, космические снимки, затопление, паводок, выявление изменений, наблюдение, система мониторинга.

MONITORING CAPABILITIES BASED ON MULTI-TIME SATELLITE IMAGES

Nezamov Valery Ivanovich, Candidate of c-h. s., Associate Professor

Mamontova Sofya Anatolyevna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor

Bondareva Darya Vladislavovna

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

cherkashina.dasha2016@yandex.ru

nezamov.valeriy@gmail.com

Annotation. *The article describes flood monitoring based on satellite images, which allows you to determine flood zones, flood characteristics, and damage assessment.*

Keywords: *Flood monitoring, satellite images, flooding, flood, change detection, surveillance, monitoring system.*

По данным Министерства природных ресурсов наводнения являются одним из часто повторяющихся стихийных бедствий, охватывающих большие территории и превосходящих по наносимому ущербу последствий от всех других чрезвычайных ситуаций. В России площадь паводкоопасных территорий составляет 400 тыс. кв. км, из них ежегодно подвергается затоплению около 50 тыс. кв. км территорий. До настоящего времени нет надежных долгосрочных прогнозов появления этого стихийного бедствия. Анализируя данные по наводнениям можно говорить о тенденции роста причиняемого ущерба. В связи со сложившейся ситуацией необходимо активизировать научно-исследовательские, организационные и практические работы, направленные на снижение рисков и уменьшение ущербов от наводнений.

Среди основных проблем, приводящих к большим ущербам от половодий в России относятся отсутствие достоверной информации об опасности затопления территорий и законодательно закрепленных правил хозяйственного использования земель, подверженных сезонным затоплениям.

Прибрежные территории всегда будут являться востребованными для объектов строительства и хозяйственных комплексов. Поэтому одним из актуальных направлений в геоэкологии является применение современных технологий, позволяют снизить риски и предотвращать ущерб от наводнений. Эту задачу возможно решать комплексными методами на основе космического мониторинга.

Мониторинг окружающей среды включает в себя комплекс работ с объективными данными о природных и антропогенных объектах, полученными теми или иными способами. Глобально мониторинг можно определить, как систему наблюдения, оценки и прогнозирования состояния объектов окружающей среды.

Задачи мониторинга окружающей природной среды включают в себя:

- наблюдение за состоянием окружающей среды;
- определение антропогенных факторов и источников, воздействующих на окружающую среду;
- определение степени антропогенного воздействия на окружающую среду;
- оценку и прогнозирование состояния окружающей среды.

Решением Межведомственной комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС создано Агентство МЧС России по мониторингу и прогнозированию ЧС. В Агентстве работает Центр приема и обработки космической информации с лабораториями, в том числе и в городе Красноярске. Эти лаборатории оснащены программно-аппаратными комплексами приема и предварительной обработки космической информации.

Космический мониторинг паводков предполагает оперативное обнаружение факта разлива реки, выявление территорий, которые попали в зону затопления, слежение за паводковой обстановкой на затопленных и подтопленных территориях. Наиболее подходящими космическими данными для обнаружения выхода рек из берегов являются данные, полученные на одну и ту же территорию с периодичностью 2—4 часа. Большое

значение имеет обзорность космических изображений. Аппаратура производит съемку в необходимом наборе спектральных каналов. Этим требованиям соответствуют изображения, которые предоставляют аппаратуры AVHRR (NOAA), MODIS (TERRA). Эта информация доступна любому потребителю.

Программно-методическое обеспечение в Центре позволяет определять зоны наводнений и характеристики паводка. Характеристики: географическое местоположение, наименование рек, населенные пункты, попавшие в зону паводка, затопленные объекты инфраструктуры. Одновременно в органы управления передается видовая информация, т.е. растровое изображение, полученное путем выделения с космического изображения слоя водной поверхности и наложения его на растровую топографическую карту.

Специалисты Центра используют в своей работе разработанные Методики, позволяющие выявить паводковую обстановку и оценить ущерб:

- Методика выявления паводковой обстановки по космическим снимкам;
- Методика экспресс-оценки ущерба, наносимого сельскохозяйственным культурам паводками, с использованием данных космической съемки.

По космическим снимкам высокого разрешения можно выявить не только зоны подтопления, но и оценить материальный ущерб от наводнения. Для этого используются два снимка одной территории, до и после ЧС.

Построение системы мониторинга без использования наблюдений Земли из космоса малоэффективно и нерационально. Система космического мониторинга половодий должна быть специализированной системой, входящей в состав всероссийской системы космического мониторинга, которая состоит из 5-7 крупных центров приема обработки, архивации и распространения спутниковых данных и специализированных региональных центров.

Литература

1. Авакян, А. Б. Наводнения в прошлом, настоящем и будущем. Концепция защиты / А.Б. Авакян // Российская наука на заре нового века: сб. науч.-попул. ст. М.: Научный мир, 2001. - С. 306-316.
2. Агапов С. В. Фотограмметрия сканерных снимков / С. В. Агапов. -М.: Картгеоцентр, 1996. 176 с.
3. Аэрокосмические методы геологических исследований / под ред. А.В. Перцова. СПб.: Изд-во СПб картфабрики ВСЕГЕИ, 2000. - 316 с.
4. Баранов, В. Н. Космическая геодезия / В. Н. Баранов, Е. Г. Бойко, И. И. Краснорылов и др. М.:
5. Верещака Т. В. Специализированная топографическая карта гидроэкологического назначения: содержание и технология создания / Т. В. Верещака, В. А. Криволапов // Известия ВУЗов «Геодезия и аэрофотосъемка». М., 2009. - № 1. - С. 83-90.
6. Виноградов Б. В. Космические методы изучения природной среды / Б. В. Виноградов. М.: Мысль, 1976. - 286 с.
7. Виноградов Б. В. Преобразованная Земля: Аэрокосмические исследования / Б. В. Виноградов. М.: Мысль, 1981. - 296 с.
8. Воробьев Ю. Л. Катастрофические наводнения начала XXI века: уроки и выводы / Ю. Л. Воробьев, В. А. Акимов, Ю. И. Соколов. М.: ООО "ДЭКСПРЕСС", 2003. - 352 с.

**ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ АЭРОКОСМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ
В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ**

Незамов Валерий Иванович

Nezamov.valeriy@gmail.com

Ярлыкова Надежда Сергеевна

yarlykova_nadezhda@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассмотрено внедрение аэрокосмических средств и методов. Решение вопросов, связанных с обработкой дешифрованных признаков, выявление взаимосвязей, позволяющих выявлять таксационные показатели насаждений дистанционными методами представляется актуальной задачей. Была произведена сравнительная оценка возможностей наземной глазомерной таксации и подервовой инвентаризации, съемки с беспилотного летательного аппарата (БПЛА) в части определения критериев разделения лесного массива на однородные участки (выдела). Были выявлены взаимосвязи между таксационными и морфологическими показателями и получены уравнения корреляционной зависимости между размерами кроны и ствола. Произведена оценка возможности использования данных индивидуальной подервовой инвентаризации для проверки точности определения характеристик ортофотоплана для покрытой лесом территории. Благодаря аэрокосмическим методам создано информационное обеспечение, необходимое для организации лесного хозяйства и многоцелевого лесопользования. Материалы изученности лесного фонда позволили также осуществлять комплексные многоплановые исследования в интересах как лесоведения и лесного хозяйства, так и многих других отраслей знаний - от биосферных до социально-экономических.

Ключевые слова: аэрокосмический мониторинг, дешифрирование снимков, таксация, инвентаризация леса, лесное хозяйство, лесопользование, лесоведение.

PROSPECTS FOR THE APPLICATION OF AEROSPACE METHODS IN FORESTRY

Незамов Валерий Иванович

Nezamov.valeriy@gmail.com

Ярлыкова Надежда Сергеевна

yarlykova_nadezhda@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article discusses the introduction of aerospace tools and methods. Solving issues related to the development of deciphered features, identifying relationships that allow us to identify the taxation indicators of plantings by remote methods is an urgent task. A comparative assessment of the capabilities of ground-based ocular taxation and sub-tree inventory, shooting from an unmanned aerial vehicle (UAV) in terms of determining the criteria for dividing the forest area into homogeneous areas (allotment) was made. The relationships between the taxational and morphological parameters were revealed and the equations of correlation between the crown and trunk sizes were obtained. The possibility of using the data of an individual sub-tree inventory to check the accuracy of determining the characteristics of an orthophotoplane for a forested area was evaluated. Thanks to aerospace methods, the information support necessary for the organization of forestry and multi-purpose forest management has been created. The materials of the study of the forest fund also made it possible to carry out complex multi-faceted research in the interests of both forest science and forestry, as well as many other branches of knowledge - from biosphere to socio-economic.

Key words: aerospace monitoring, image decoding, taxation, forest inventory, forestry, forest management, forest science.

Для устойчивого эффективного управления лесами органам лесного и лесопаркового хозяйства необходима объективная информация о состоянии и динамике лесных экосистем. Для получения информации ежегодно на обширных территориях проводят лесоустройство, инвентаризацию и картографирование лесов, осуществляют комплекс мероприятий по охране их от пожаров, защите от вредителей и болезней, слежению за многоцелевым лесопользованием и воспроизводством лесов. При выполнении перечисленных задач широко используются аэрокосмические методы - авиация, материалы аэро- и космических съемок, и методы, основанные на их применении.

Целью исследования являлось выявление наиболее корректных дешифровочных признаков древостоев и определение характеристик их взаимосвязей для условий объекта исследования. При этом решались следующие задачи:

1. Сравнительная оценка возможностей наземной глазомерной таксации и подеревной инвентаризации (съемки с беспилотного летательного аппарата БПЛА) в части определения критериев разделения лесного массива на однородные участки (выдела);

2. Выявление уравнений связи между таксационными показателями деревьев и древостоев для дальнейшего их использования для дешифрирования данных ДЗЗ (Дистанционное зондирование Земли),

3. Оценка возможности использования данных индивидуальной подеревной инвентаризации для проверки точностных характеристик ортофотоплана для покрытой лесом территории.

При таксации леса территория каждого лесного квартала подразделяется на лесотаксационные выделы - первичные лесохозяйственные учетные единицы.

Разделение на таксационные выделы происходит в два этапа. Первый этап - метод глазомерной таксации - с учётом визуального определения разницы в таксационных показателях. Второй этап - визуализация и обработка данных в программе ArcMap. Для визуализации обработки было сделано масштабирование точек в зависимости их диаметра и окраска точек в соответствии с породой в соответствии с установленной классификацией [5]. Основными критериями метода глазомерной таксации послужили: преобладающая порода и характеристика напочвенного покрова. Для получения дополнительных сведений по растениям индикаторам описывался процент проективного покрытия таких травянистых растений как: кислица, папоротники, мхи (сфагнум, кукушкин лён), осоки, хвощи. В случаях определенных границ выделов 9, 10 именно этот критерий был положен в основу как индикатор типов леса (рисунок 1).

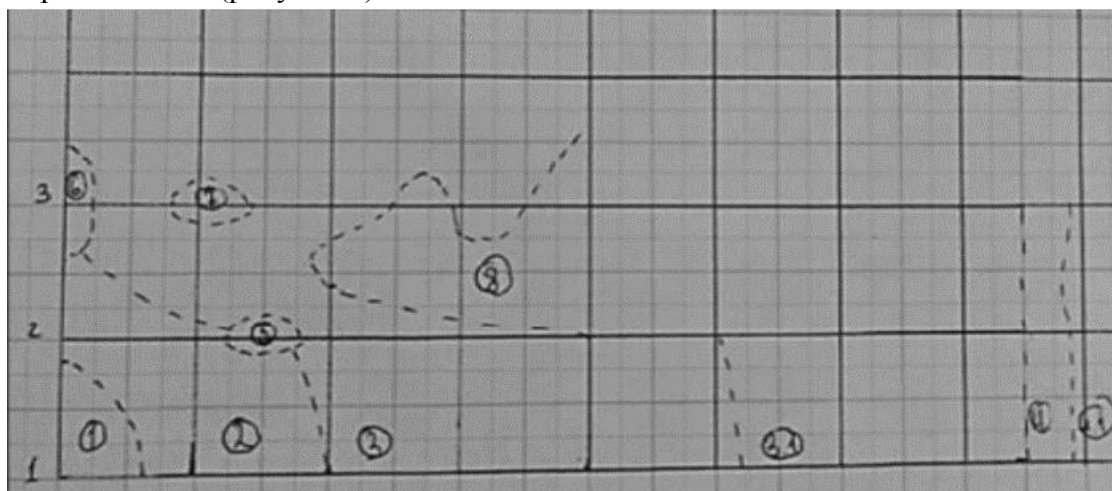


Рисунок 1. Первый этап: метод глазомерной таксации

Разделение на таксационные выделы на основании подеревной инвентаризации древостоя на ППП - визуализация и обработка данных, полученных в ходе исследования, в программе ArcMap (рисунок 2).

Критерии разделения на лесотаксационные выделы в соответствии с лесоустроительной инструкцией: происхождение, в случае отличия породного состава по

преобладающей породе в 20% и более; возраст; полнота основного яруса лесного насаждения - различие на 0,2 доли единицы и более; тип лесорастительных условий/тип леса; продуктивность лесного насаждения - различие на один класс бонитета и более, средний диаметр и средняя высота преобладающей породы; класс товарности 1 класс и более, наличие подроста, форма насаждения [4].

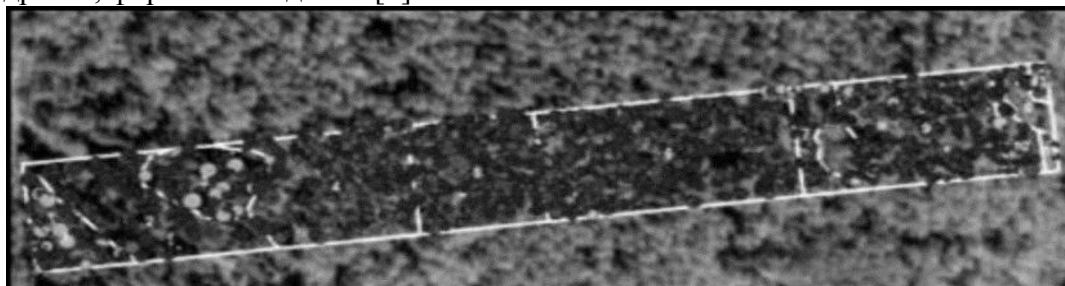


Рисунок 2. Второй этап: обработка и визуализация данных

Заложенный полигон обладает такими данными как: точные координаты привязки; высота; диаметр; порода. В процессе обработки данных создан ГИС слой всех деревьев участка, что в дальнейшем позволило проводить комплексные лесоводственные исследования.

Одним из отличительных признаков на аэрофотоснимках - являются показатели формы крон деревьев. Установление таксационных показателей насаждений по аэроснимкам крупных и средних масштабов основано прежде всего на различиях в изображениях форм и цвета (тона) крон, их размерах, структуре полога. При этом детально сравнивают кроны на сходство и различие по внешним признакам и их размерам. К основным показателям форм крон относятся: диаметр кроны, длина кроны, высота до наибольшей ширины кроны, высота до начала (окончания) кроны [1].

С помощью программы на космоснимке из Яндекс карт сделана обрисовка крон (обозначение их границ) для каждого дерева, находящегося в первом ярусе и определен диаметр кроны (рисунок 3).

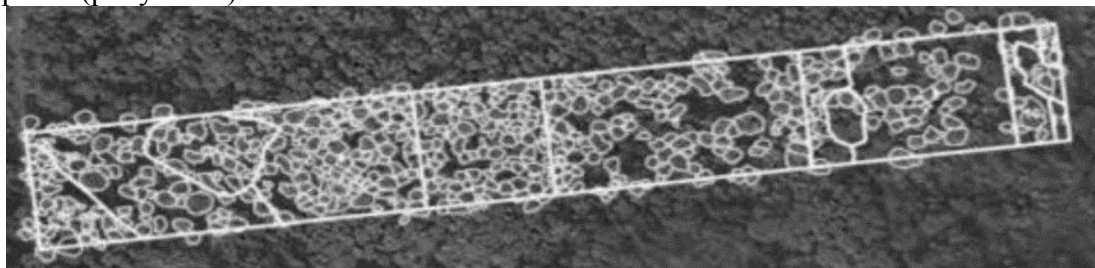


Рисунок 3. Обозначение границ крон деревьев

Большое теоретическое и практическое значение имеют результаты исследований взаимосвязей между таксационными и морфологическими показателями. Полученные уравнения зависимости широко применяются при таксационных и лесоводственных работах.

Известно, что в древостоях между размерами кроны и ствола имеются тесные корреляционные зависимости [2]. Соотношение между размерами кроны и ствола в процессе роста деревьев меняется в широких пределах в зависимости от условий роста и, прежде всего, с изменением густоты древостоев [3]. В результате исследования удалось выявить уравнение формы зависимости диаметра породы дерева по его высоте и диаметру кроны.

Уравнение зависимости диаметра ели по высоте дерева и диаметру кроны:

$$D = 2,13 * h + 1,541 * D_k - 24,267 \quad (1)$$

$$R^2 = 0,7995$$

Уравнение зависимости диаметра березы по высоте дерева и диаметру кроны:

$$D = 2,292 * h + 2,584 * D_k - 30,831 \quad (2)$$

$$R^2 = 0,8541$$

Уравнение зависимости диаметра сосны по высоте дерева и диаметру кроны:

$$D = 4,273 \cdot h + (-0,293) \cdot D_k - 73,183 \quad (3)$$

$$R^2 = 0,9695$$

D - диаметр дерева

h - высота дерева

D_к - диаметр кроны

На территории была проведена аэрофотосъемка с беспилотной летательной аппаратурой мультиспектрального типа, оснащенной RTK аппаратурой, позволяющей с высокой точностью определить координатные центры фотографического материала, и использовать как дополнительные консультационные данные в дальнейшем решении задачи: проверки точностных характеристик ортофотоплана для покрытой лесом территории полнотой выше 0,7 [6]. Для целей совмещения аэрофотосъемки с данными подеревной инвентаризации использовались точки по такой породе как ель. Как показали исследования, у других пород (сосна, осина береза и др) часто наблюдается смещение вершины относительно корневой шейки, к которой идет привязка при подеревной инвентаризацией. Имея на руках данные подеревной инвентаризации можно собрать точную валидационную выборку для специалистов по тематической обработке дистанционного зондирования.

Технология ПИК ГИЛ позволяет: на современном уровне получать наиболее точные данные о насаждении; избежать ошибок при глазомерной оценке. Данные с ДЗЗ корректны для сравнительной оценки возможностей наземной глазомерной таксации и подеревной инвентаризации (съемки с БПЛА) в части определения критериев разделения лесного массива на однородные участки (выдела). Однако без глазомерной оценки и описания почвенного покрова с выделением растений, которые являются индикаторами, невозможно точно распределить лесной массив на выделы. На известной в лесной таксационной зависимости диаметра дерева от высоты и диаметра кроны выявлены уравнения регрессии для объекта исследования для основных лесобразующих пород (сосна, ель, береза). Данные уравнения зависимости можно использовать для дешифрирования связи между таксационными показателями древостоев при дальнейшем их использования обработки данных ДЗЗ.

Литература

1. Митрофанов Е.М. / Анализ возможностей применения мобильных информационных систем для выполнения лесной таксации / Митрофанов Е.М., Шишкалов Д.Н., Анисочкин Г.В.- Славянский форум. 2019. № 2 (24). С. 125-128.
2. Нагимов З.Я. / Таксация леса: Учеб. пособие. / Нагимов З.Я., Коростелев И.Ф. Шевелина И.В. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, - 2006. - 300с.
3. Незамов, В.И. Аэрокосмические методы диагностики поврежденной растительности; М-во сельского хоз-ва Российской Федерации; Красноярский гос. аграрный ун-т (КГАУ) // Красноярск. 2007. С. 331.
4. Планировочная организация рекреационных территорий с использованием съемки с бпламультиторного типа на примере территорий вдоль реки Вязьма / Митрофанов Е.М., Громова А.А., Иванов В.Ю., Чумаченко С.И., И № 2. С. 70-77.
5. Приказ Министерства природных ресурсов от 29 марта 2018 года N 122 «Об утверждении лесоустроительной инструкции» // СПС «Консультант Плюс» URL: <http://www.consultant.ru> / (дата обращения 23.04.2021).
6. Стоноженко Л.В. / Динамика лесных ресурсов и лесопользования московской области // Стоноженко Л.В., Коротков С.А., Теплов О.А. В сборнике: Лесные экосистемы в условиях изменения климата: биологическая продуктивность и дистанционный мониторинг. Международный сборник научных статей. Отв. ред. Э.А. Курбанов. 2017. С. 94-105.
7. Стоноженко Л.В. / Исследование строения и формы насаждений Стоноженко Л.В., Найденова Е.В., Роганова С.А. // Вестник Московского государственного университета леса - Лесной вестник, 2016, Т. 20. № 5. С. 205-214.
8. Сухих В.И. / Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: Учебник. - Йошкар-Ола: МарГТУ, 2005. - 392 с.

**СОХРАНЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПАМЯТИ О СОБЫТИЯХ ВЕЛИКОЙ
ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ 1941–1945 ГОДОВ НА ПРИМЕРЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ
КОЛЛЕКЦИИ ИЗКИП В КРАСНОЯРСКОМ ГАУ**

*Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель
Горбунова Юлия Викторовна, канд. биол. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: Safonov.ay@mail.ru*

Аннотация: В статье рассматривается опыт сохранения исторической памяти о Великой Отечественной войне в институте землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ.

Ключевые слова: воспитательная работа, студент, лаборатория истории геодезии и картографии, Великая Отечественная война, исторические картографические материалы.

**PRESERVATION OF HISTORICAL MEMORY OF THE EVENTS OF THE GREAT
PATRIOTIC WAR OF 1941-1945 ON THE EXAMPLE OF THE IZKIP HISTORICAL
COLLECTION IN KRASNOYARSKY GAU**

*Safonov Aleksandr, senior lecturer
Gorbunova Julia, Kida Biological Sciences, Associate Professor
Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: Safonov.ay@mail.ru*

Resume: The article examines the experience of preserving the historical memory of the Great Patriotic War at the Institute of Land Management, Cadastres and Environmental Management of the Krasnoyarsk State Agrarian University.

Key words: educational work, student, laboratory of the history of geodesy and cartography, the Great Patriotic War, historical cartographic materials.

Преподаватели Института землеустройства, кадастров и природообустройства (ИЗКиП) Красноярского ГАУ уже тридцать лет отдают свои силы, знания и энергию подготовке специалистов работающих в области землеустройства, кадастров и природообустройства [1, 2]. Процесс обучения неразрывно связан многовекторным воспитанием студентов. Особым направлением для современной России в воспитании является сохранение исторической памяти о событиях Великой Отечественной войны 1941–1945 годов, и передача ее следующим поколениям. Важнейшим элементом в такой работе представляется непосредственное изучение молодежью реальных артефактов дошедших до нас из того грозного времени. Только в этом случае, активно используя документы нашего героического прошлого, можно подготовить высококлассного специалиста и гражданина, готового отстаивать интересы своей Родины в самых сложных условиях [3].

Неоценимую помощь в работе с обучающимися в ИЗКиП оказывает лаборатория истории геодезии и картографии, и собранные в ней раритетные исторические экспонаты [4]. Еще на этапе создания лаборатории, заведующий кафедрой геодезии Шумаев Константин Николаевич, поставил задачу, чтобы собранные в ней экспонаты и создаваемые экспозиции, работали на развитие интереса студентов к выбранной ими специальности [5]. Коллекция постепенно расширялась и вскоре пополнилась приборами, картами и фотографиями, связанными с профессиональной подготовкой и одновременно с Великой Отечественной войной. Сегодня лаборатория полностью справляется с поставленной задачей, а деятельность ее на основе собранных материалов становится все более многогранной.

Высказывания политиков, а иногда и некоторых историков, зачастую подвержены идеологической конъюнктуре текущего времени. Любой факт или событие можно описать по разному, а порой и исказить до неузнаваемости. Тогда как фотография, если она не

постановочная, и тем более карта соответствующего времени более беспристрастные и объективные свидетели истории.

Умение читать карту и видеть явления и события на ней отображенные для наших студентов являются базовыми. На экскурсиях в лаборатории мы регулярно обращаемся к советским и германским предвоенного и военного времени материалам. В нашем календаре есть два месяца, когда наиболее остро воспринимается информация о Великой Отечественной войне и героической борьбе советского народа с «коричневой чумой».

В феврале отмечаются два значимых для ИЗКиП праздника: это День военного топографа – 8 числа, и День Советской армии или День защитника отечества – 23 февраля. Особым днем является 9 мая, Россия, как и многие страны СНГ отмечают драматичный, но в то же время, очень светлый праздник Победы в Великой Отечественной войне. Здесь смешиваются скорбь по погибшим и радость победы в самой тяжелой для народов СССР войне. На экскурсиях в эти месяцы мы обязательно рассказываем студентам о вкладе советского народа и военных геодезистов и картографов в победу над нацистской Германией.

Карантин, введенный в учебных заведениях России в 2020 году, не позволил провести экскурсии к 75-летию победы. Ослабление карантинных мер во втором семестре 2020–2021 учебного года дало возможность активизировать учебную и воспитательную работу лаборатории истории геодезии картографии. Первыми стали экскурсии посвященные Дню военного топографа и Дню Советской армии.

Экскурсия строилась на основе нескольких наиболее ярких и при этом абсолютно профессиональных материалах. Среди них: «Дорожная карта европейской части России в масштабе 1:2 500 000» изданная в нацистской Германии; «План полосы отвода 6-ой дистанции пути Красноярской железной дороги», фрагменты топографических карт на территорию Польши, созданные советскими военными геодезистами; «Государственный акт на вечное пользование землей колхозами» 1942 года, а так же коллективная фотография слушателей и преподавателей последних предвоенных краевых курсов по севооборотам. Объединяющим звеном для столь различных исторических артефактов стала Великая Отечественная война.

На первый же вопрос: «Кто развязал эту страшную войну, унесшую десятки миллионов человеческих жизней?» давала ясный, четкий и не позволяющий двояких толкований ответ дорожная карта изданная в Третьем Рейхе 01.11.1940 года Берлинским литографическим институтом. Менее чем за восемь месяцев до нападения на Советский Союз они размножили и направили в войска подробнейшую карту дорог, охватывающих нашу территорию по Урал и Кавказ. Дороги разделены по типам и категориям, указаны их номера, и расстояния между различными объектами. Ее назначение подчеркивалось грифом соответствующим нашему «Для служебного пользования!» (цвет ярко красный), а в дословном переводе «Для тех, кто на посту!». Карта не предназначалась для гражданского, а тем более туристического использования.

Детальность отображения ситуации на ней больше соответствует крупномасштабным топографическим картам, а не обзорным, каковой она является исходя из масштаба. Указанные расстояния по дорогам позволяли точно планировать величины дневных переходов, объем необходимого горючего для техники, и места расположения баз и складов горючесмазочных материалов. К опасным местам на дорогах отнесены дороги на дамбах при пересечении заболоченных территорий. Здесь можно одной миной или фугасом взорвать дорогу, а танковую колонну расстрелять как на учениях. Танки по болотам не идут.

Линия нулевых искажений проходит не по оси карты, как это принято, а по западной ее рамке. В этом случае достигается наибольшее совпадение дорожной карты Германии и Советского Союза по линии демаркации границы 1939 года. На карте очень подробно отображены все возвышенности (высоты для укрепленных оборонительных рубежей), лесные массивы (где возможны засады), большое количество небольших сел и водные объекты (препятствие для передвижения войск).

Для любого человека, умеющего читать карту, даже если она на незнакомом языке, данная работа говорит кто на самом деле готовил Вторую мировую войну, а кто ценой жизни спасал Родину.

Советские геодезисты с началом войны оказались разбросаны по всей стране. Одни на оккупированной территории сражались в партизанских отрядах, другие корректировали огонь фронтовой артиллерии и вели аэрофотосъемку за линией фронта. Те, у кого была «бронь», продолжали работать над съемкой и созданием карт на внутренние районы страны, и готовили карты на европейские страны, по которым предстояло дойти до «фашистского логова» Берлина.

В коллекции лаборатории имеется несколько фрагментов топографических карт на территорию Польши, выполненных в масштабе 1:100 000. Военные называли эти карты «километровыми». В легенде одного из фрагментов написано, что данная карта исправлена «ст. лейтенантом Спиридоновым» «по польской карте, издания 1936–1938 годов, с использованием всех материалов на 30 августа 1940 г.». Упоминание фамилии конкретного картографа работавшего над созданием карты, не характерно для советского времени. Историю творили не отдельные люди, а Советский народ. Данные фрагменты доносят до нас фамилии и других участников войны: «Начальник отделения майор Луговиков», «Редактор карт майор Губернский» и «Начальник картчасти полковник Мигунов».

Для нас карты интересны не только с профессиональной точки зрения, и сохранения памяти о подвиге солдат и офицеров. Эти карты не успели побывать на передовой, но их история на этом не закончилась. Они успели послужить Родине на другом поприще. После войны остро ощущалась нехватка бумаги в народном хозяйстве. Тогда-то и было принято решение о передаче неиспользованных карт в различные учреждения. Данные карты попали в Красноярский театр Пушкина, где они были разрезаны, а на их обороте напечатали сценарии спектаклей и опер. Так на этих листах имеются названия двух сценариев «Опера из опер» и скетч «Греб армия». Карты, как и люди, даже умирая, продолжают служить будущему, несут культуру живым.

В глубоком тылу, в тяжелейших условиях геодезисты выполняли съемку и создавали карты на всю дорожную сеть страны в масштабе 1:5 000. Прекрасный пример этому карта «План полосы отвода 6-ой дистанции пути Красноярской железной дороги», выполненная на 23 метровой полосе тканевой кальки. Все надписи и чертеж нанесены чертежным пером шириной 0,1 миллиметра, несмываемой тушью на ткани, пропитанной клеевым составом сохраняющим гибкость. На всем рулоне нет ни одной ошибки или помарки, почерк, естественно, каллиграфический. Съемка выполнена во время войны, но утвердить в 1946 году не успели. На цифре «6» поверх написана цифра «7».

Сейчас трудно себе представить этот колоссальный по объему труд геодезистов и картографов. Днем выполнялась съемка, в ночное время обработка и переезд на новый участок. Голодные и уставшие до изнеможения, день за днем и год за годом.

Аэрофотосъемщики, на выработавших ресурс и требующих ремонта самолетах, совершали по несколько вылетов за день, фотографируя десятки квадратных километров территории. Не все из них вернулись на базу. До сих пор под Красноярском поднимают обломки аэрофотосъемочных самолетов и останки летчиков и геодезистов.

«Государственный акт на вечное пользование землей колхозами», выданный 22 мая 1942 года в селении Ново-Курское, сельскохозяйственной артели «Майские дни» председателем Березовского районного исполнительного комитета советов, не имеет непосредственного отношения к войне. Это сугубо мирный правоустанавливающий документ на пользование землей. Но открываешь обложку, и вниманию предстает удивительный документ подготовленный землеустроителями в начале Великой Отечественной войны. Прекрасный каллиграфический почерк, тщательно выполненный чертеж передаваемых земель, продуманное размещение геодезических данных. Во всем виден профессионализм и ответственность. Никакой поспешности или небрежности, которые можно было бы списать на трудности военного времени.

Основные сражения войны были еще далеко впереди, а землеустроитель явно не сомневался в том кто в ней победит, и кто будет пользоваться его документом. В рамках большой войны, вроде бы незначительный эпизод, но как он характеризует несгибаемую волю народа и веру в свои силы.

На старой фотографии в половину формата А4 надпись «Курсы землеустроителей по севооборотам 1940–1941 года при Красноярском крайзо» и размещены 53 небольших фотографии преподавателей и слушателей. Краевой земельный отдел ежегодно проводил такие занятия для повышения уровня подготовки землеустроителей работавших в районах. После войны третья часть из них не вернулась на свои рабочие места. Это была очень серьезная потеря для землеустроительной деятельности и всего сельского хозяйства края. В других краях и областях ситуация была примерно такой же. На плечи вернувшихся легла нагрузка за себя и за тех, кто остался на полях сражений.

Мир пришел на нашу землю, но, сколько сил еще требовалось вложить, чтобы возродить мирную жизнь, восстановить разрушенное хозяйство. Ветераны, преодолевая боль еще не заживших ран, и изнуренные непосильным трудом женщины вновь взялись за работу.

Мероприятие завершилось фотографированием участников с использованием элементов формы и снаряжения армии Советского Союза разных лет и формы военного топографа гвардейской артиллерийской части современной России (рисунки1–4).



Рисунок 1 – Потомки воинов отстоявших мир – в память о живых и павших

В процессе фотографирования участники экскурсий задали вопрос об истории появления легендарной буденовки. После создания рабоче-крестьянской Красной армии, 7 мая 1918 года Народный комиссариат по военным делам РСФСР объявил конкурс на создание новой формы. 8.12.1918 года Реввоенсовет (РВС) подвел итоги конкурса и утвердил новый головной зимний убор. Описание головного убора объявили отдельным приказом РВС 16.01.1919 года, Победителем конкурса стала «будёновка», которая была выполнена из сукна в форме шлема древнерусских богатырей, защитников земли русской. И граждане зарождавшегося Советского государства во многом так и воспринимали воинов Красной армии.

В этот период времени большевики, в идеологическом плане, на голову превосходили всех остальных участников политического процесса в России. Поэтому, введение в форму подобных элементов, связывало, воедино историю глубокого прошлого, поднимало уважение и авторитет в глазах народа защитников настоящего, и укрепляло веру в

перспективу будущего народного государства, которое простые люди, впервые в мировой истории, собирались строить.



Рисунок 2 – За их будущее отданы миллионы жизней



Рисунок 3 – Их улыбки главная награда победителям Великой Отечественной войны



Рисунок 4 – В память о тувинских добровольцах Второй Мировой войны

Возможно, что кто-то из родственников юного землестроителя, с четвертой фотографии, в далеком 1941 г., среди 200 тувинских добровольцев ушел на неведомый западный фронт спасать мир от «коричневой чумы». Обучившись снайперскому делу, в выжженной солнцем Харьковской степи они уничтожали немецких офицеров. Маскируясь в пожухлой траве, парни, наверное, мечтали, чтобы их потомки получали хорошее образование и обустроивали жизнь в селах и городах родной Тувы. А может кто-то из них, с тяжелыми боями, вместе с дедом одного из авторов статьи, отступал к Сталинграду. Чтобы

защитить город на Волге, ставший символом мужества и стойкости в Великой Отечественной войне. Ушли ветераны, но память о них сохраняют благодарные потомки.

Воспитательный процесс с использованием раритетных профессиональных исторических артефактов выглядит более эмоционально окрашенным и позволяет глубже закрепить профессиональные навыки, и расширить кругозор и знания в избранной области. В этой работе лаборатория истории геодезии и картографии является бесценным инструментом. Сотрудники ИЗКиП активно используют ее возможности для учебной и воспитательной работы. Направления данной деятельности с каждым годом все более расширяются.

Литература

1. Кузнецов А.В. Становление и развитие института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ / А.В. Кузнецов, Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XIV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (19–21 апреля 2016). – Красноярск; 2016. – С. 23–28.
2. Сафонов, А.Я. ЗУФ – ИЗКиП 25 лет в аграрном образовании России: фотоальбом / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 74 с.
3. Сафонов, А.Я. Использование тематических книжных выставок в лаборатории истории геодезии и картографии в воспитании патриотизма и духовности студентов в Красноярском ГАУ / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, Е.П. Плотникова, А.А. Семёнова // Проблемы и перспективы развития современного российского общества. Концепты: духовно-нравственное развитие – социально-инновационное развитие – правовая культура и правовая защита инновационная креативность, всерос. науч.-практ. конф (2010; Волгоград). Волгоград. – М.: ООО «Глобус», 2010. – С. 239–246.
4. Сафонов, А.Я. Лаборатория, которой могло не быть / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, А.А. Семёнова // Вестник УМО в области природообустройства и водопользования. – 2010. – № 2. – М.: изд. москов. универ. природообустр. – С. 64–81.
5. Сафонов, А.Я. 25 лет образовательной деятельности кафедры геодезии и картографии Красноярского ГАУ / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Ю.В. Горбунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 87 с.

УДК 528.4

ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В СОВРЕМЕННОМ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ И КАДАСТРЕ

Хараев Артур Вадимович, Заварин Борис Владимирович
kharaevartur@yandex.ru

Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Пушкин, Россия

Аннотация: В статье описываются возможные способы применения беспилотных летательных аппаратов в таких сферах деятельности как землеустройство и кадастры.

Ключевые слова: Беспилотный летательный аппарат, землеустройство, кадастры, аэрофотосъемка, ортофотоплан, мониторинг, картографическая основа.

APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLE IN MODERN LAND MANAGEMENT AND CADASTRES

Kharaev Artur Vadimovich, Zavarin Boris Vladimirovich
kharaev2008@gmail.com

Saint-Petersburg State Agrarian University
Pushkin, Russia

Abstract: The article describes possible ways of using unmanned aerial vehicles in such areas of activity as land management and cadastres.

Key words: Unmanned aerial vehicle, land management, cadastres, aerial photography, orthophotomap, monitoring, cartographic basis.

Одним из перспективных направлений развития при проведении геодезических измерений для осуществления землеустроительных и кадастровых работ в настоящий момент является применение беспилотных летательных аппаратов (БПЛА).

БПЛА являются объектом пристального внимания, так как их применение возможно в различных сферах человеческой деятельности. Данный факт, как никогда имеет положительное влияние на развитие данного направления. Совершенствуются сами БПЛА, а также технологии работы с ними.

На современном этапе при составлении геодезической и картографической основы в области кадастра предпочтение отдается использованию материалов, полученных при помощи БПЛА (рис. 1).

Преимуществом применения БПЛА для землеустроительных и кадастровых работ в сравнении с иными способами проведения аэрофотосъемки в первую очередь является высокое качество полученных результатов съемки. Это достигается путем проведения съемки с относительно малой высоты, благодаря чему, удается детально рассмотреть все характерные особенности рельефа исследуемой местности.

Также, основным преимуществом применения БПЛА является практически полное отсутствие человеческого воздействия на процесс работы прибора, ввиду отсутствия человека на борту в момент съемки, за счет чего повышается точность получаемых результатов.

Кроме того, нельзя не отметить оперативность проведения съемочных работ с применением беспилотников. Весь процесс съемки, начиная от момента выезда на место исследования и до получения конечного результата занимает значительно меньше времени, нежели традиционные методы геодезического изыскания.



Рисунок 1. Результат дешифрирования снимка, полученного при помощи БПЛА при проведении кадастровых работ

Однако, помимо ряда преимуществ применения БПЛА в землеустройстве и кадастре существенным недостатком является высокая стоимость беспилотного оборудования и программного обеспечения, позволяющего обрабатывать полученные в результате съемки данные.

В настоящий момент времени выполнение съемки беспилотными летательными аппаратами для землеустроительных и кадастровых нужд происходит следующим образом.

Во-первых, в зависимости от реализуемых задач, осуществляется выбор БПЛА. Данный выбор формируется, полагаясь на сформированное техническое задание в котором содержатся требования заказчика к исследуемому объекту, а также с учетом особенностей самого объекта.

Для реализации геодезических, кадастровых и землеустроительных работ чаще всего применяют легкие беспилотные летательные аппараты со взлетной массой, не превышающей 30 кг[3]. Это обуславливается качеством результатов, а также экономической эффективностью использования таких приборов.

Во-вторых, осуществляется запуск беспилотника. Данный этап невозможно осуществить без применения наземной станции управления БПЛА, которая предназначена для управления беспилотными комплексами в автономном (независимом) режиме в полевых условиях, и специализированного программного обеспечения[4].

Для реализации запуска беспилотного летательного аппарата необходимо:

1. Сформировать полетное задание.
2. Произвести подготовку к самому полету.
3. Непосредственное осуществление полета.
4. Реализация итоговых действий по завершению полета (запись результатов съемки, анализ полета).

В период выполнения полета могут вноситься различные изменения, то есть, в связи с возникающими непредвиденными обстоятельствами, запуск БПЛА может быть отменен, полетное задание может быть подвергнуто корректировке непосредственно в ходе полета, автономный режим работы БПЛА может быть переведен на дистанционное управление и др.

Заключительным этапом выполнения съемки является камеральная обработка полученных результатов. Исходными данными для обработки являются аэрофотоснимки, полученные с БПЛА, а также координаты центров фотографирования и координаты опорных точек, расположенных в районе проведения съемки.

Результат обработки аэрофотоснимков может быть представлен в виде:

1. Облака точек, необходимое для построения трехмерной модели местности.
2. Ортофотоплана -фотографический план местности на точной геодезической опоре, полученный путём аэрофотосъёмки с последующим преобразованием аэроснимков (из центральной проекции в ортогональную) на основе эффективного метода их дифференциального ортофототрансформирования, разработанного в середине 60-х гг. 20 века[2].
3. Цифровой модели местности – модель, описывающая одновременно ситуацию и рельеф исследуемой местности[5].

Применение результатов съемки с БПЛА в таких сферах деятельности как землеустройство и кадастр способствует существенному сокращению временных затрат на получение и обработку исходных данных, что способствует увеличению работоспособности специалистов данной области.

Проведение мониторинга при помощи беспилотников поможет в решении проблемы актуализации границ объектов недвижимого имущества в виду высокой точности и качества получаемых снимков.

Применение результатов съемки, полученных при помощи БПЛА, с целью проведения мониторинга земель сельскохозяйственного назначения является ключевым, так как в настоящее время на территории Российской Федерации большинство собственников таких земельных участков намеренно занижают их площадь, для снижения величины налогообложения. Уточнение границ таких земельных участков поспособствует корректировке налогообложения, а также предотвратит незаконные захваты земельных участков.

Кроме того, результаты съемки, полученные при помощи беспилотников могут существенно упростить процесс учета земель лесного фонда. На территории РФ более 50 % земель занимают именно земли, относящиеся к категории лесного фонда [1]. Ввиду большого охвата территории применение БПЛА становится одним из возможных способов решения данной проблемы.

Литература

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2019 году [электронный ресурс]. – г. Москва – URL: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 23.10.2020). – Текст: электронный.
2. Большая советская энциклопедия [Электронный ресурс]. URL: <http://bse.sci-lib.com/> (дата обращения: 20.10.2020). – Текст: электронный.
3. Н.Г. Овчинникова. Применение беспилотных летательных аппаратов для ведения землеустройства, кадастра и градостроительства / Н.Г. Овчинникова, Д.А. Медведков. – Текст – электронный // Экономика и экология территориальных образований. – 2019. – Т.3, №1. – URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения: 24.10.2020)– Текст: электронный.
4. ООО «ТАЙБЕР»: официальный сайт. – г. Москва. – URL: <https://www.tiber.su/> (дата обращения: 13.10.2020). – Текст: электронный.
5. Цифровая модель местности [Электронный ресурс]. URL:<https://gektargroup.ru/> (дата обращения: 25.10.2020). – Текст: электронный.

УДК 528.4:711

ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО В ПРОЕКТИРОВАНИИ САДОВО-ПАРКОВЫХ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ЛАНДШАФТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

**Шумаев Константин Николаевич, к.т.н., доцент
Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель
Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент**

**Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: Konstantin.Shumaev@yandex.ru**

Аннотация: Авторы настоящей публикации рассматривают роль и значимость землеустройства территорий населенных пунктов при проектировании садово-парковых объектов ландшафтного строительства.

Ключевые слова: землеустройство, изыскания, ландшафт, объект, проектирование, строительство.

LAND MANAGEMENT IN THE DESIGN OF GARDEN AND PARK OBJECTS OF LANDSCAPE CONSTRUCTION

**Shumaev Konstantin, PhD Engineering Sciences, associate Professor
Safonov Aleksandr, senior lecturer
Miller Tatyana, Associate Professor**

**Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: Konstantin.Shumaev@yandex.ru**

Brief abstract: The authors of this publication consider the role and significance of land management of the territories of settlements in the design of landscape gardening objects.

Key words: land management, surveys, landscape, object, design, construction.

С древних времен люди стремились создать вокруг себя экологически здоровую окружающую среду, делать мир безопасным, удобным и красивым. Воплотить в реальность такие стремления позволяет современное садово-парковое и ландшафтное строительство.

Основной задачей садово-паркового и ландшафтного строительства является гармонично связать объекты архитектуры и окружающий ландшафт, одновременно решая проблемы транспорта, загрязнения окружающей среды, отвода ливневых и талых вод, эрозии почвы, учитывая климатические, геологические, географические и другие природные особенности. Садово-парковое и ландшафтное строительство многогранно, поскольку связывает такие различные понятия, как инженерная составляющая, ботаника и садоводство, дизайн и декорирование. Список объектов садово-паркового и ландшафтного строительства фактически бесконечен. Идея создания любого сооружения или объекта землеустройства сопровождается типовыми этапами, такими как подготовительный период, включая изыскательские работы, строительство самого сооружения и т.д.

Так с чего же начинать садово-парковое ландшафтное строительство? На житейских примерах мы неоднократно наблюдаем, что выбор пространственного положения скверов, парков и других объектов массового отдыха жителей населенных пунктов, особенно в городах, осуществляется бессистемно и часто с применением волевых методов руководителей муниципальных образований. В большинстве случаев мероприятия по землеустройству территорий, на основании Федерального закона [1], исполняются не в полном объеме, что в дальнейшем влечет за собой целый ряд кадастровых ошибок технического характера, нарушения земельного права, оценки качества земель, и других неточностей.

Определяющим критерием для начала работ является ландшафтный анализ территории. Это первостепенное исследование проводится на основе имеющихся в департаменте архитектуры и градостроительства материалов топографической съемки территории масштабов 1:500, 1:1000 и (или) аэрофотосъемки крупного масштаба.

В результате ландшафтного анализа складывается реальная схема будущего проекта, оценивается пригодность объекта для целей проектирования, эстетическая и санитарно-гигиеническая ценность, функциональные возможности территории. В ландшафтное обследование следует включать площади, примыкающие к границам объекта, для увязки планировки объекта с окружающими ландшафтами.

При проведении ландшафтного анализа решаются задачи определения пригодности территории для рекреации, установление ценности территории или ее отдельных участков.

Пригодность территории будущего объекта для садово-паркового и ландшафтного строительства оценивается по функциональным критериям с учетом геологических и гидрографических условий [2]. К дополнительной оценке территории относится шумовой режим, чистота воздуха, микроклимат отдельных территориальных единиц, открытость солнечному освещению или затененность, наличие или отсутствие ветра с учетом «розы ветров».

Пригодность территории для садово-паркового и ландшафтного строительства можно определять двумя аспектами:

- технико-экономический аспект учитывает инженерно-геологические и гидрологические условия, наличие подземных коммуникаций, и разного рода сооружений, доступность, возможность строительства объектов отдыха;
- природоохранный аспект предусматривает сохранение природного равновесия, допустимых пределов сосредоточения отдыхающих, возможности реконструкции природного ландшафта.

В целях получения информации о состоянии земель, в том числе почвы, а также выявления земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, загрязнению отходами производства и потребления, радиоактивными и химическими веществами, заражению и другим негативным воздействиям необходимо проводить комплекс почвенных и геоботанических обследований.

Целесообразно подготовительный этап ландшафтного проектирования начинать с землеустройства, а именно, изучения земель, которое проводится в целях получения информации об их количественном и качественном состоянии и включает в себя следующие виды работ: почвенные, геоботанические и другие обследования и изыскания, оценка качества и инвентаризация земель.

На этапе проектирования промахи и ошибки в инженерном обеспечении ландшафтного строительства зачастую приводят к ухудшению воплощения замысла архитекторов. Последствия влекут неоправданные материальные затраты и срыв срока сдачи объекта в эксплуатацию. Инженерное обеспечение ландшафтного строительства первоначально предусматривает инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания [3, 4].

К основной цели геологических изысканий относятся: определение генезиса (геологического времени) пород, слагающих структуру участка, с указанием их характеристик; изучение наличия и расположения грунтовых вод; агрессивность пород и вод к используемым в строительстве материалам. По результатам геологических данных рассчитываются основания используемых в садово-парковом искусстве конструкций, необходимость и параметры дренажной системы, решения по водоотведению, вертикальной планировке, использованию материалов в зависимости от химической активности пород и грунтовых вод. Выбор конструктивного решения многих элементов ландшафта (подпорных стенок, фундаментов ограждений, малых архитектурных форм и др.) зависит от слагающих территорию пород, уровня грунтовых вод и их химического состава.

Проектировщик вынужден закладываться на худшие исходные условия и при отсутствии данных геологии следует брать нормативные параметры.

Основные этапы инженерно-геологических изысканий:

1. Полевой этап;
2. Камеральный этап.

К полевому этапу относят такие работы как:

- рекогносцировочное обследование участка инженерных изысканий;
- бурение геологических скважин заданной (проектной) глубины;
- отбор проб грунтов и подземных вод для лабораторных исследований;
- полевые испытания грунтов методом статического зондирования и вращательного среза;

– термометрические исследования в районах распространения многолетнемерзлых грунтов;

– гидрогеологические работы, при необходимости, включают в себя закладку режимных гидрогеологических сетей;

- лабораторные исследования грунтов и подземных вод.

К камеральному этапу относят такие работы как:

- определение общих геологических характеристик территории;
- сбор, анализ и обобщение материалов геологической изученности территории изысканий;

– выполнение камеральной обработки полевых материалов, полевых испытаний, лабораторных анализов грунтов и подземных вод;

– оценка вероятности появления и степени воздействия на территорию проектируемого объекта опасных геологических процессов и явлений;

– выполнение расчетов для установления основных физико-механических характеристик грунтов;

– определение степени засоленности и степени агрессивного воздействия грунтов по отношению к бетону и железобетону;

– определение коррозионной агрессивности грунтов по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке электрических и иных кабелей.

В результате выполнения инженерно-геологических изысканий, составляется и передается заказчику технический отчет, содержащий пояснительную записку, текстовые и графические приложения [5].

К основной цели инженерно-геодезических изысканий следует отнести картографирование объекта исследований с максимально достоверным отображением его существующей инфраструктуры (здания, сооружения, проезды и пешеходные дорожки, фонари освещения, коммуникационные колодцы, травяную, древесную растительность и др.), рельеф местности, геологические скважины, подземные коммуникации (рисунок 1).

Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания, как составляющие элементы землеустройства территории, желательно выполнять в прямоугольной местной системе координат и Балтийской системе высот. В отдельных случаях исполнитель проекта выбирает условную систему координат и высот. По мнению специалистов в области землеустройства, принятие таких решений имеет незначительный разовый экономический эффект. В дальнейшем, при постановке объекта на государственный кадастровый учет единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), переход в местную систему координат станет обязательным.

Ландшафтное проектирование имеет свои особенности и поэтому материалы инженерно-геодезических и землеустроительных изысканий для ландшафтных работ по своему составу отличаются от гражданского строительства. Такой вид топографических съемок по составу работ может быть отнесен к специальным.

Особые требования, предъявляемые к инженерно-геодезическим изысканиям при создании топографических планов для ландшафтного проектирования (рисунок 2):

1. Численные масштабы топографических планов для ландшафтного проектирования выбираются более крупные в пределах 1:100 или 1:200, где в 1 см плана 1 и 2 м на местности.

2. Детальность отображения объектов инфраструктуры на топографических планах определяется не условными знаками для топографических планов масштаба 1:500–1:5000, а в натуральную величину избранного масштаба топографического плана.

3. Для древесной растительности на топографических планах каждому дереву указывается порода и диаметр ствола, для кустов, кустарников и полукустарников указываются порода и геометрические параметры.

4. Рельеф объекта исследований, как правило, отображается горизонталями с высотой сечения от 0,05 до 0,5 метра и зависит от пересеченности местности.



Рисунок 1 – Инженерно-геодезические изыскания

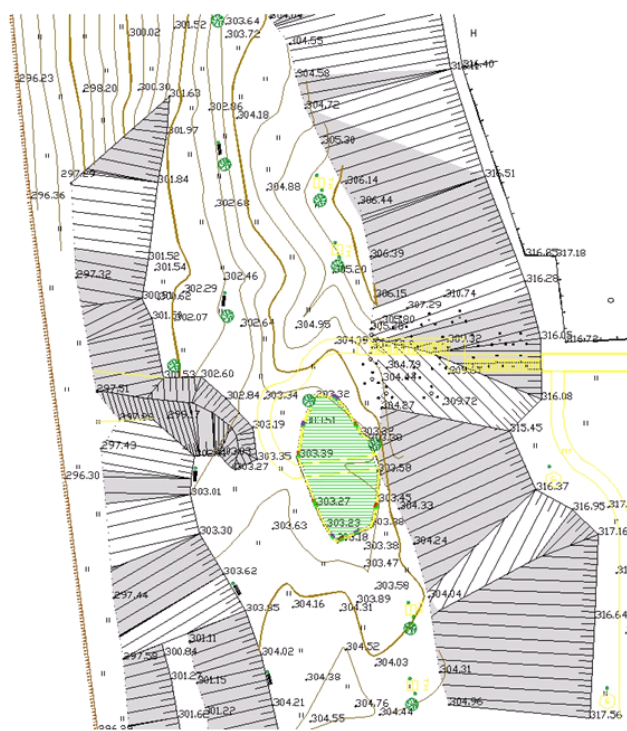


Рисунок 2 – Топографический план пгт Балахта

К отдельному виду инструментальных геодезических работ относится съемка подземных коммуникаций. Основная сложность подземной съемки заключается в определении плано-высотного положения коммуникаций проложенных под землей в ограниченном пространстве. Для геометризации подземных коммуникаций потребуется специальное оборудование и технологии измерения этого пространства основанного на геотехническом мониторинге объекта исследований.

Инженерно-геодезические и землеустроительные изыскания выполняются до начала составления основного проекта. Важность этих изысканий на этапе реализации проектных решений трудно переоценить.

Инвентаризация земель территории или отдельных ее участков является неотъемлемой составляющей землеустройства. Этот комплекс работ относится и к объектам садово-паркового ландшафтного строительства, выполняется с целью установления наличия, состава и оценки состояния материальных объектов, проведенных на определенную дату. Применительно к земельному фонду основными задачами инвентаризации земель являются:

- установление границ землепользований, вынос и закрепление их на местности межевыми знаками;
- выявление неиспользуемых и нерационально используемых земель и принятие по ним управленческих решений.

Исходными материалами для проведения землеустройства с целью инвентаризации земель служат графические, текстовые и правовые документы на земельные участки и другие объекты недвижимости, материалы предыдущих инвентаризаций, топографические планы масштабов 1:500–1:2000, каталоги координат и высот пунктов государственной и межевой геодезической сети.

В результате проведения инвентаризации земель должны быть получены достоверные данные об использовании объектов недвижимости и состоянии собственности, которые отражаются следующими показателями:

- местоположением и состоянием границ объектов недвижимости, их площадью и составом;
- принадлежностью объектов недвижимости по видам права собственности или пользования;
- функциональным назначением объектов недвижимости.

Такие землеустроительные работы, как межевание земель, выполняются с целью установления границ земельного участка, их восстановления и закрепления на местности, а также определения его горизонтальной площади.

Межевание земельного участка предназначенного для садово-паркового и ландшафтного строительства должно проводиться обязательно, если образуется новый участок (участки) или уточняются границы уже существующего. Оно проводится путем выполнения кадастровых работ. По их результатам будут подготовлены документы, необходимые для кадастрового учета земельного участка (учета изменений). Без них невозможно поставить участок на кадастровый учет в ЕГРН и зарегистрировать права на него или внести изменения по результатам уточнения границ земельного участка.

В результате проведения кадастровых работ составляется земельное дело и межевой план, на основании которых осуществляется постановка земельного участка на кадастровый учет.

На этом подготовительный этап землеустроительных работ для садово-паркового и ландшафтного строительства можно считать завершенным.

Литература

1. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» с изменениями, внесенными Федеральным законом от 31.12.2017 № 507-ФЗ, вступившими в силу с 11 января 2018 года.

2. Яндушкин, В.И. Топографо-геодезические работы как основа рационального использования земельных ресурсов / В.И. Яндушкин, Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов // Управление земельно-имущественными отношениями: мат-лы XV Международной науч.-практич. конф. (Пенза 18 декабря 2019). – Т. 2. / Пензен. гос. ун-т архит. и строит. – Пенза, 2019. – С. 287–292.

3. Горбунова, Ю.В. Пример озеленения и благоустройства территории ограниченного пользования / Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. 18 декабря 2019 г. / Сиб. гос. ун-т. науки и технолог. – Красноярск, 2019. – С. 73–75.

4. Горбунова, Ю.В. Создание проекта благоустройства территории института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ и начальный этап его реализации / Ю.В. Горбунова, А.Я. Сафонов // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы Международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (21–23 апреля 2020) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – С. 19–24.

5. СП 11-105-97 «Инженерно-геологические изыскания для строительства».

УДК 528.94

ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ БАЗИС НАУК О ЗЕМЛЕ – ЭТО КАРТА

Шумаев Константин Николаевич, к.т.н., доцент

Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель

Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

e-mail: Konstantin.Shumaev@yandex.ru

***Аннотация:** Авторы настоящей публикации рассматривают роль и значимость картографии в социально-экономическом развитии современной России. В работе отражены основные этапы и результаты, достигнутые в этих областях знаний.*

***Ключевые слова:** геодезия, геоинформатика, земля, карта, картография, наука, план, пространство.*

THE SPATIAL BASIS OF EARTH SCIENCES IS A MAP

Shumaev Konstantin, PhD, Associate Professor

Safonov Alexander Yakovlevich, senior lecturer

Miller Tatyana Timofeevna, Associate Professor

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

e-mail: Konstantin.Shumaev@yandex.ru

***Brief abstract:** The authors of this publication consider the role and significance of cartography in the socio-economic development of modern Russia. The paper reflects the main stages and achievements achieved in these areas of knowledge.*

***Key words:** geodesy, geoinformatics, earth, map, cartography, science, plan, space.*

Карта, как уменьшенное изображение земной поверхности или чертеж появилась в Древние времена, и насчитывает многие тысячелетия своего существования. В первом приближении карта воспринимается как изображение окружающего Мира представленного в воображении человека. Картографированию подлежат материальные природные объекты, культурные, научные, политические, религиозные и иные пространственные данные [1]. Но это совсем не означает, что карте и ее создателю картографу все дозволено. Карта это документ, который жил и живет по особым историческим, культурным, математическим и другим законам. Карта любого государства в здравом смысле не может опережать время.

Она отражает прошлое и действительное состояние общества и существует в гармонии с ним.

Картография, прежде всего наука, которая изучает и принимает решение о способе создания картографических продуктов на многих языках Мира.

Процесс создания карт нельзя остановить, но можно им управлять. Прежде всего, существующие карты нуждаются в классификации по их содержанию, масштабу, методам составления, оформления и др. По содержанию карты можно подразделить:

– общегеографические и топографические карты (рисунок 1). На них отображают, всю ситуацию и ландшафты местности. Эти карты используются как топографическая основа тематических, специальных и иных документов;

– тематические карты. На них отображается, информация характеризующая область знаний наук о Земле и других космических объектов;

– карты специального назначения. На них, отображается информация, предназначенная для решения конкретных (узких) задач отраслей экономики, науки, культуры и др. [2]

К числу картографических продуктов можно отнести:

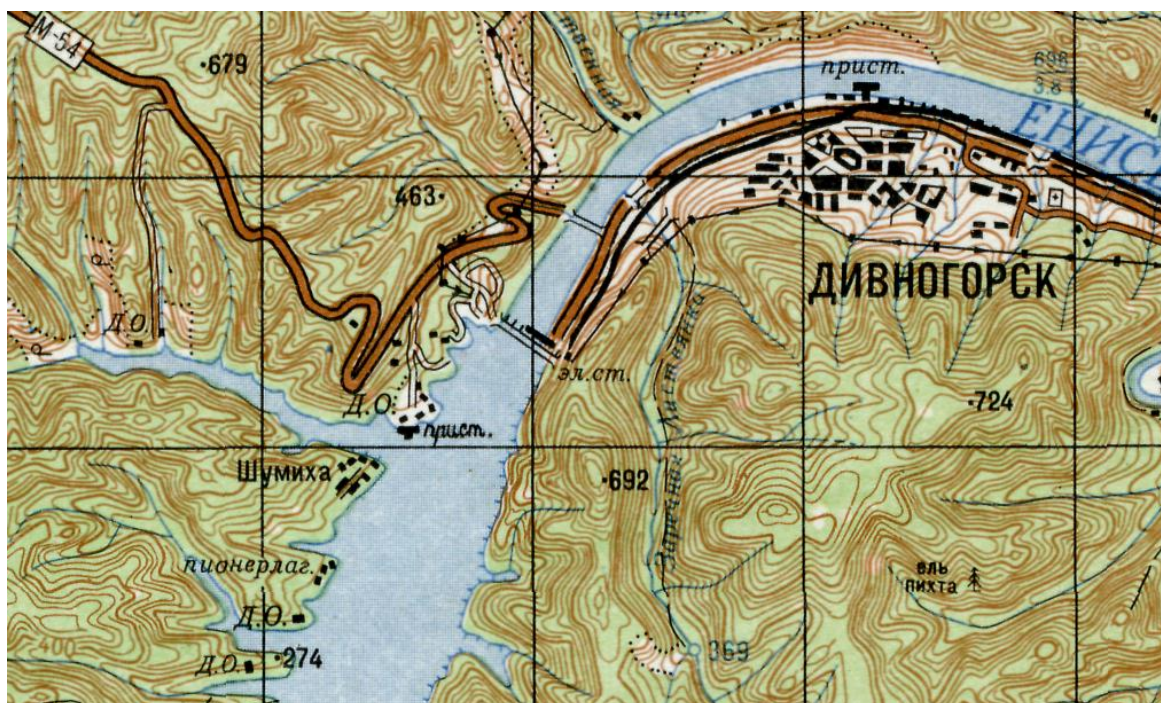


Рисунок 1 – Фрагмент топографической карты

– Глобусы. Они имеют различную тематическую направленность, масштаб, систему географических координат (рисунок 2). Обладают исключительной наглядностью и восприятием воспроизводимой информации;

– Аэрокосмические карты. Они составляются по материалам аэрокосмической съемки и имеют фотоизображение. Карты, исполненные на их основе в необходимом спектре излучения можно называть спектрзональными. В любом случае они остаются быть фотоснимком (рисунок 3).



Рисунок 2 – Глобусы в различных масштабах, из разных материалов

Карты применяются для научных исследований в различных областях знаний наук о Земле;

– цифровые и электронные карты;



Рисунок 3 – Ортофотоплан с высоты 500 м, район института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского ГАУ

– виртуальные карты с анимационным эффектом;

– карты анаглифические с объемным стереоскопическим изображением объектов;

– рельефные карты. Они создаются в виде макетов местности (рисунок 4) и применяются для решения практических задач генерального проектирования [3], принятия управленческих решений и учебных целей, включая военную подготовку;

– атласы. Они создаются на основе тематических карт, как на отдельную территорию, так и на всю поверхность Земли или иных планет космического пространства [4].



Рисунок 4 – Рельефная модель проекта внутрихозяйственного землеустройства

В английской трактовке картография воспринимается как искусство, наука и технология создания карт, а также их изучение как научных документов и произведений искусства. У нас в России картография – это область науки, техники, технологии и производства, для создания и использования картографических продуктов.

Объектом исследования и анализа, в теме данной работы, были выбраны основные научные направления, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Основные направления наук о Земле

Науки о Земле	Науки о Земле
Астрономогеодезия	Кристаллография
Атмосферные науки	Метеорология
Вулканология	Минералогия
География	Океанография
Геодезия	Палеография
Геоинформатика	Палеоокеанология
Геология	Палеоклиматология
Геоморфология	Палеонтология
Геостатистика	Почвоведение
Геотехнология	Петрология и Петрография
Геофизика	Петрофизика
Геохимия	Седиментология
Гидрология	Сейсмология
Гляциология	Стратиграфия
Картография	Тектоника
Климатология	Экология

На протяжении многих столетия поэтапно формировалась система понимания и восприятия реальной действительности в плане культурного развития общества во всех и отдельных ее проявлениях. На этой основе последовательно формировалась концепция взглядов на предмет развития геодезии и картографии и их прямое и системное влияние на эволюцию наук о Земле. В современном научном мире этот теоретический метод называют «от общего к частному».

Тематические карты в науке о Земле по сравнению с другими картографическими продуктами являются наиболее удобными в исследованиях, позволяют более достоверно, с геодезической точки зрения, изучать и прогнозировать природные явления и объекты во времени и пространстве см. таблицу 2.

Таблица 2 – Системные взгляды на картографию как одну из наук о Земле

Концепции				
Познавательная	Коммуни- кативная	Языковая	Метакарто- графическая	Геоинформа- ционная
Карта как познавательная наука и модель действительности	Карта как канал информации и средство коммуникации	Карта как наука о языках в виде ее условных знаков	Карта как логико-философский метод отражения действительности	Карта как информационный продукт моделирования и исследования геосистем

Авторы настоящей работы и опубликованного ими учебного пособия с грифом СибРУМЦ «Науки о Земле», (Красноярский государственный аграрный университет, 2010, – 350 с.) [5], считают возможным рассматривать картографию как пространственный базис изучения тематических карт следующего содержания:

1. Астрономия, астрономогеодезия: карта звездного неба, Солнечная система, карты планет Солнечной системы.

2. Карты физической поверхности Земли: физическая карта земных полушарий, физическая карта Евразии, физическая карта Красноярского края и др.

3. Геологические карты: геологическая карта Мира, геологическая карта стран СНГ, геологическая карта Красноярского края и др. регионов, тектоническая карта Мира, тектоническая карта России, карты полезных ископаемых.

4. Климатические и метеорологические карты: климатические пояса и области Мира, годовое количество осадков в Море, циркуляция атмосферы, среднегодовая температура воздуха в Море, Морские течения, температура воздуха в Море. Январь. Июль, температура воздуха в странах СНГ. Январь. Июль; продолжительность Солнечного сияния в Красноярском крае, давление воздуха и ветер в Море. Январь. Июль; давление воздуха и ветер в странах СНГ.

5. Карты биологических и природных ресурсов: карты растительности Мира, почвенная карта Мира, природные зоны Мира, почвенная карта стран СНГ, почвенная карта России, карта растительности Мира, зональные типы растительности СНГ, земельные ресурсы Сибири и Дальнего Востока, зоогеографическая карта Мира, зоогеографическая карта СНГ, зоогеографическая карта Красноярского края, пушные и рыбные ресурсы СНГ, распространение в Море редких, находящихся под угрозой исчезновения и вымерших видов птиц (рисунок 5, 6) [6].

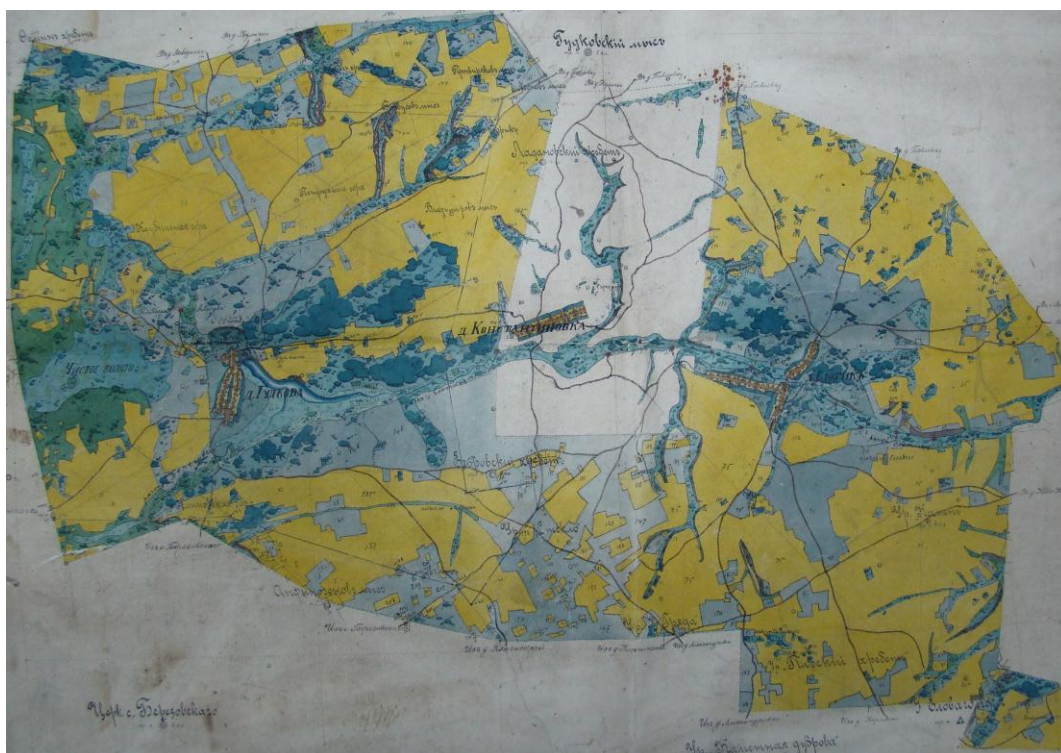


Рисунок 5 – Карта землепользования крестьян Ачинского уезда (!909 год)



Рисунок 6 – Фрагмент ландшафтной карты

6. Народы Мира: распределение народов в Мире, плотность населения, распределение семей народов в Мире, распределение рас в Мире, религии народов Мира, национальный состав России, размещение населения в России, политическая карта Мира, политическая карта зарубежной Европы, федеративное устройство РФ, народы в Красноярском крае.

7. Эколого-географические карты: экологические катастрофы Мира.

8. Карты истории, науки и культуры: археологические, военно-исторические, историко-экономические, историко-культурные, культуры, образования, науки, здравоохранения, физкультуры и спорта, отдыха и туризма.

Для классификации карт является субъективно сложным определить принадлежность ее к той или иной области знаний [7]. Многообразие прямых и косвенных контактов человека с окружающей средой и разумным Миром создают условия появления новых научных направлений на стыке разных отраслей знаний в конечном итоге, объединенных в единый научный блок как наука о Земле.

Геодезия и картография, продвигаясь, многие столетия в созидательном направлении, в настоящее время продолжают укреплять взаимные контакты не только с техническими, но и философскими науками. Понимание системы мироздания, создание картографических шедевров человечества на протяжении многих веков воспринимается современностью как высокое искусство. Картография и геодезия взаимодействуют и принадлежат в своей основе искусству. На современном этапе геодезию и картографию в плане дизайна и геометризации изучаемого пространства с его многообразием форм существования позволяет изучать и измерять новое научное направление геоинформатика (ГИС). Опираясь на исторический опыт и накопленные знания в области геодезии и картографии при участии ГИС, открываются перспективные горизонты человечества в познании объективной реальности мироздания и его восприятия на более высоком интеллектуальном уровне [8].

Литература

1. Шумаев, К.Н. Значимость геодезии и картографии в развитии общества / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов // Аграрная наука на рубеже веков: мат-лы Всерос. науч.-практич. конф. – Красноярск: КрасГАУ, 2005. – С. 109–111.

2. Сафонов, А.Я. Особенности картографирования европейской части СССР в начале 2-ой Мировой войны / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (17–19 апреля 2018) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2018. – С. 36–41.

3. Сафонов, А.Я. Макет генерального плана развития Красноярского сельскохозяйственного института из коллекции лаборатории истории геодезии и картографии / А.Я. Сафонов, В.Ю. Горбунова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (16–18 апреля 2019) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – С. 37–42.

4. Географический атлас для учителей средней школы / ГУГК. – М.; 1983. – 238 с.

5. Сафонов, А.Я. Науки о Земле: учеб. пособие / А.Я. Сафонов, К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 350 с.

6. Шумаев, К.Н. Особенности картографирования сельскохозяйственных земель Ачинского уезда Енисейской губернии в начале XX века / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов // Землеустройство, кадастр и мониторинг, 2012. – № 12. – С. 77–82.

7. Шумаев, К.Н. Картография. Основы геометризации пространства: учеб. пособие / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2012. – 308 с.

8. Берлянт, А.М. Картография / А.М. Берлянт. – М.: Аспект-Пресс, 2002. – 336 с.

СЕКЦИЯ 3. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК

УДК 331.458

АНАЛИЗ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА ОПЕРАТОРОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ТЕХНИКИ

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описываются основные задачи послеуборочной обработки зерна, состоящей в получении продовольственного зерна и семян высокого качества и с наименьшими потерями и затратами труда, необходимо создать нормальные условия труда обслуживающему персоналу. В связи с этим, машины технологическое оборудование, технологические схемы, отдельные узлы и агрегаты постоянно совершенствуются.

Ключевые слова: оператор, охрана труда, безопасность, травматизм, инструкции, инструктажи, обработка зерна.

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL INJURIES OF AGRICULTURAL MACHINERY OPERATORS

Berdnikova Larisa Nikolaevna

Vlaga26@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the main tasks of post-harvest grain processing, which consists in obtaining food grains and seeds of high quality and with the least losses and labor costs, it is necessary to create normal working conditions for the service personnel. In this regard, machines, technological equipment, technological schemes, individual units and assemblies are constantly being improved.

Key words: operator, labor protection, safety, injury rate, instructions, briefings, grain processing.

В настоящее время издано достаточное количество литературы по послеуборочной обработке зерна[1,2,3,]. В данных работах проводится подробное описание конструкции, технических и технологических характеристик различных машин, узлов, механизмов, схем, сопоставление их с позиций указанных характеристик с предшествовавшими отечественными зарубежными аналогами. А также излагаются правила и методы расчета отдельных зерноочистительных машин[4].

Все это представляет безусловный практический интерес. Но все же остается область, в которой, как правило, отсутствуют конкретные данные по технике безопасности зерноочистительного оборудования, а именно: о конструкции средств обеспечения безопасности, ограждений, блокировок, средств сигнализации, предохранительных устройств, вспомогательных приспособлений, необходимых на зерноочистительном оборудовании; о методах их выбора, расчета и проверки эффективности, а также указаний по организации безопасной эксплуатации машин, оборудования и описание правильных приемов труда при их обслуживании[5].

Использование на протяжении последних лет в нашей стране и за рубежом поточных технологических линий послеуборочной обработки зерна характеризуется еще и тем, что их отличительной чертой является то что каждая составляющая линий обладает своей присущей опасностью: теплогенераторы - взрывоопасностью, электроустановки с токоведущими частями - электроопасностью.

В основу на повышения безопасности труда операторов технологических линий, положен принцип защиты временем. За счет разработки технических средств и их внедрение в производство снижается количество технологических отказов, а значит и вероятность производственного травматизма при их устранении[6].

В основе травматизма операторов лежит нерегулярное проведение дней охраны труда, зачастую формальное проведение инструктажей, состоящее, как правило в сборе подписей и оформлении журналов. Необходимо отметить также отсутствие инструкции по безопасности труда примерно на 30-40 % рабочих мест. Кроме того формулировки необходимых мероприятий по охране труда включаемые в ежегодные планы, носят в большинстве своем декларативный характер без указания конкретных действий[7, 8].

Поэтому дать заключение о выполнении тем или иным лицом указанных в плане мероприятий затруднительно. В хозяйствах наблюдается ежегодное снижение степени обеспеченности рабочих специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты, что объясняется по-видимому, недостаточным финансированием.

Литература

1. Бедарев В.В. Методы и технические средства повышения безопасности операторов технологических линий послеуборочной обработки зерна. Диссертация к.т.н. С-Пб., 1992, 179 с.

2. Шкрабак В.С., Елисейкин В.А., Бедарев В.В. Теоретические исследования безопасности технологического оборудования послеуборочной обработки зерна. Сборник публикаций КГАУ, 1993, с.3-27.

3. Шкрабак В.С., Елисейкин В.А., Бедарев В.В. Способы очистки зерна и устройство для его осуществления. Положительное решение НИИГПЭ о выдаче патента от 21.07.92 по заявке №4918347/15.

4. Чепелев, Н.И. Управление охраной труда в организации: учеб. пособие / Н.И.Чепелев. – Красноярск, 2018. – 195 с.

5. Чепелев, Н.И. Основы эргономики и безопасность труда: учеб. пособие / Н.И.Чепелев, С.Н. Орловский – Красноярск, 2018. – 255 с.

6. Нормативно–техническое обеспечение мероприятий по охране труда на предприятиях АПК: курс лекций/ Л.Н. Бердникова; Краснояр. гос. аграр. ун–т. – Красноярск, 2020. – 239 с.

7. Шкрабак В.С., Луковников А.В., Тургиев А.К. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве. – М.: Колос, 2002.-с.512: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. Учебных заведений).

8. Щёкин А.Ю. Обучение работников сельского хозяйства и землеустройства по охране труда нестандартным методом // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития, материалы международной научно-практической конференции. / Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 50-54.

УДК 331.458

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА В АПК

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье рассмотрена комплексная система управления охраной труда (КСУОТ) на предприятиях народного хозяйства, которая дает существенное снижение уровня производственного травматизма и профессиональной заболеваемости и значительное улучшение условий труда. Однако ее внедрение на предприятиях агропромышленного комплекса Восточной Сибири встречает определенные трудности.

Ключевые слова: охрана труда, травматизм, работники, метод, заболеваемость, условия труда, критерий.

LABOR PROTECTION MANAGEMENT SYSTEM IN AIC

Berdnikova Larisa Nikolaevna

Vlaga26@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: the article examines a comprehensive labor protection management system (OSHM) at enterprises of the national economy, which provides a significant decrease in the level of industrial injuries and occupational morbidity and a significant improvement in working conditions. However, its implementation at the enterprises of the agro-industrial complex of Eastern Siberia encounters certain difficulties.

Key words: labor protection, injuries, workers, method, morbidity, working conditions, criterion.

Одной из причин такого положения является отсутствие или некомпетентность документации по КСУОТ на местах. Имеющиеся же документы, в том числе и основной из них – «Рекомендации. Управление охраной труда. Основные положения», требуют совершенствования. В них, в частности, нет четких указаний, как должна быть оформлена система управления, какие должны быть документы и по каким показателям определить – внедрена система или нет [1].

Процесс внедрения КСУОТ можно рассматривать с позиции оптимального управления. В качестве критериев оптимизации на сегодняшний день имеется коэффициент безопасности труда (Кб) и базовый показатель состояния (уровня) охраны труда (Кбаз).

Коэффициент безопасности труда широко освещен в специальной литературе и применяется производителями [2,3,4]. При этом он имеет ряд недостатков тк характеризует только один аспект трудоохранной деятельности - обеспечение безопасности труда и определяется большим числом методов, что указывает на малую универсальность данного критерия.

Если сформулируем первостепенные требования к критерию состояния охраны труда как средства управления его, то за основу должен быть взят базовый коэффициент состояния охраны труда (см. «Рекомендации. Управление охраной труда. Основные положения.») с дополнительными коэффициентами, отражающими специфику производственно-производственно-хозяйственных и трудоохранных условий конкретного предприятия агропрома [5].

Выбранный критерий должен объективно отражать состояние охраны труда на предприятии, обеспечивать достоверный прогноз травматизма и заболеваемости на производстве и постоянно совершенствоваться по мере обнаружения неучтенных ранее связей, влияющих на состояние условий и охраны труда, при внедрении новых технологий и машин, при изменениях производственных и общественных отношений в коллективе [6].

Правильный выбор исходного варианта критерия комплексной оценки состояния охраны труда является основой для внедрения и эффективного функционирования КСУОТ. Первым этапом его обоснования должна стать проверка соответствия базового коэффициента состояния охраны труда условиям предприятия [7].

Литература

1. Чепелев Н.И. Организация службы охраны труда на предприятии: учеб. Пособие / Н.И. Чепелев. – Красноярск, 2018. – 318 с.
2. Чепелев Н.И. Управление охраной труда в организации: учеб. Пособие / Н.И. Чепелев. – Красноярск, 2018. – 174 с.

3. Чепелев Н.И. Автоматизированное рабочее место специалиста по охране труда: учеб. Пособие / Н.И. Чепелев. – Красноярск, 2018. – 128 с.
4. Чепелев Н.И. Основы эргономики и безопасность труда: [Электронный ресурс] учеб. Пособие / Н.И. Чепелев., С.Н. Орловский, А.Ю. Щекин, – Красноярск, 2018. – 253 с.
5. Нормативно–техническое обеспечение мероприятий по охране труда на предприятиях АПК: курс лекций/ Л.Н. Бердникова; Краснояр. гос. аграр. ун–т. – Красноярск, 2020. – 239 с.
6. «Необходимость эффективного функционирования службы охраны труда на предприятиях агропромышленного комплекса» В сборнике: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Материалы Международной научной конференции. Красноярск, 2020. С. 51-53.
7. Шкрабак В.С., Луковников А.В., Тургиев А.К. Безопасность жизнедеятельности в сельскохозяйственном производстве. – М.: Колос, 2002.-с.512: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. Учебных заведений).

УДК: 34.096, 614

**ПРОТИВОЭНЦЕФАЛИТНАЯ ЗАЩИТА РАБОТНИКОВ
КАК ЭЛЕМЕНТ ОХРАНЫ ТРУДА**

Воробьев Роман Андреевич

vorobyev_ra@mail.ru

Красноярская база авиационной и наземной охраны лесов, Красноярск, Россия

Аннотация: В настоящей статье автор рассматривает правовые и организационные аспекты обеспечения охраны труда работников лесного и сельского хозяйства в части профилактики клещевого вирусного энцефалита.

Ключевые слова: трудовое право, охрана труда, лесное хозяйство, сельское хозяйство, клещевой вирусный энцефалит, вакцинация, санитарные нормы, правовые коллизии.

**ANTI-ENCEPHALITE PROTECTION OF EMPLOYEES
AS THE ELEMENT OF OCCUPATIONAL SAFETY**

Vorobyev Roman Andreyevich

vorobyev_ra@mail.ru

Krasnoyarsk base of aviation and ground forest protection, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: In this article, the author examines the legal and organizational aspects of ensuring occupational safety for forestry and agricultural workers in terms of the prevention of tick-borne viral encephalitis.

Key words: labor law, occupational safety, forestry, agriculture, tick-borne viral encephalitis, vaccination, immunization, sanitary standards, legal conflicts.

Согласно действующему законодательству, обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда возлагаются на работодателя¹. Согласно определению, данному в ст. 209 Трудового кодекса Российской Федерации, охрана труда – система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия.

Одним из важнейших элементов охраны здоровья работников, занятых на натуральных (полевых, лесных) работах, является защита от вредных биологических факторов (в том числе, от инфекционных болезней, передающихся членистоногими-эндемиками).

¹ Ст. 212 Трудового кодекса Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ

Данный элемент охраны труда является одним из приоритетных направлений для обеспечения безопасных условий труда работников сельского и лесного хозяйства. Но, рассматривая вопрос обеспечения защиты работника от инфекций, передающихся иксодовыми клещами, мы сталкиваемся с рядом проблем. Санитарные нормы гласят, что для большинства инфекций, передающихся иксодовыми клещами (за исключением клещевого вирусного энцефалита и туляремии), отсутствуют меры специфической профилактики (п. 2.9. СП 3.1.3310-15)². В связи с этим, рассмотрим подробнее вопросы профилактики клещевого вирусного энцефалита (далее – КВЭ) и туляремии.

Согласно положениям санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.7.2642-10 «Профилактика туляремии» и СП 3.1.3.2352-08 «Профилактика клещевого вирусного энцефалита», основным средством специфической профилактики данных заболеваний среди людей является иммунизация (вакцинация). Неспецифические виды профилактики направлены на предотвращение присасывания клещей-переносчиков к людям, и включают в себя меры индивидуальной (ношение защитной одежды, применение акарицидных и репеллентных средств) и коллективной (акарицидная обработка насаждений, дератизация) защиты. Однако данные виды профилактики не обеспечивают надлежащей защиты по организационно-техническим причинам. В условиях производства натуральных (полевых, лесных) работ невозможно обеспечить постоянный действенный контроль со стороны производителя работ за должным применением всеми работниками репеллентных средств или защитной одежды. В этой связи наиболее результативным способом обеспечения безопасных условий труда будет являться мера специфической профилактики (вакцинация). Данной позиции придерживается и Всемирная организация здравоохранения, признавая иммунизацию (вакцинацию) наиболее эффективным способом защиты от клещевого вирусного энцефалита³.

Вопросы профилактики инфекций, передающихся иксодовыми клещами, также отражены и в п. 7.4.1.9. санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3310-15 «Профилактика инфекций, передающихся иксодовыми клещами», в соответствии с которым, юридическими лицами должно обеспечиваться проведение профилактических прививок против инфекций, передающихся иксодовыми клещами, и обеспечение средствами индивидуальной защиты для работников, по виду деятельности связанных с пребыванием на природе. В силу требований п. 3 ст. 39 Федерального закона от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», соблюдение санитарных правил является обязательным для граждан, индивидуальных предпринимателей и юридических лиц. В то же время, в соответствии с п. 1 ст. 5 Федерального закона от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней», при осуществлении иммунопрофилактики граждане имеют право на отказ от профилактических прививок. Таким образом, работник оставляет за собой право на отказ от прививки, в то время как на работодателя возложена обязанность по обеспечению проведения профилактических прививок. Правовой коллизии здесь нет, поскольку п. 2 ст. 5 Федерального закона от 17.09.1998 № 157-ФЗ, дефинирует, что отсутствие профилактических прививок влечет отказ в приеме граждан на работы или отстранение граждан от работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями. Факт вакцинации подтверждается соответствующей отметкой в Сертификате о профилактических прививках (медицинская документационная форма № 156/у-93, утвержденная Приказом Минздрава РФ от 17.09.1993 № 220).

Работы по лесозаготовке, расчистке и благоустройству леса на территориях, неблагополучных по инфекциям, общим для человека и животных, входят в Перечень работ,

² Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.11.2015 № 78 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3310-15 Профилактика инфекций, передающихся иксодовыми клещами»

³ Vaccines against tick-borne encephalitis: WHO position paper // World Health Organization Weekly epidemiological record. 2011. № 86. С.241-256.

выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями, утвержденный Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.1999 № 825. В силу требований п. 1 ст. 5 Федерального закона от 17.09.1998 № 157-ФЗ, и Календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям, утвержденного Приказом Минздрава России от 21.03.2014 № 125н (далее – Календарь профилактических прививок), лица, проживающие на эндемичных по КВЭ территориях, и лица, выезжающие на эндемичные по КВЭ территории, имеют право на бесплатные профилактические прививки против КВЭ.

Положения о необходимости иммунизации населения от КВЭ отражены и в санитарно-эпидемиологических правилах СП 3.1.3.2352-08 «Профилактика клещевого вирусного энцефалита». В силу требований п. 6.3.1 указанных правил, на административных территориях эндемичных (энзоотичных) по КВЭ должна быть проведена вакцинация против указанной инфекции с охватом не менее 95% детского населения и не менее 95% взрослого населения, проживающего на данной территории, по виду деятельности или роду занятий, связанных с пребыванием в природных станциях. В том же пункте имеется уточнение, что вакцинации подлежат лица, занятые на сельскохозяйственных, гидромелиоративных, строительных, по выемке и перемещению грунта, заготовительных (лесозаготовительных), промысловых, геологических, изыскательских, экспедиционных, дератизационных, дезинсекционных работах; расчистке и благоустройству леса, зон отдыха и оздоровления населения. Данная формулировка в точности соответствует формулировке из Календаря профилактических прививок.

Однако если вопрос защиты работников сельского хозяйства решен введением широкой формулировки «сельскохозяйственные работы», то вопрос защиты работников лесного хозяйства остается дискуссионным. В приведенных выше нормативных источниках, из работ, относящихся к лесному хозяйству, выделены лесозаготовительные работы, а также работы по расчистке и благоустройству леса. Фактически работы по охране и защите лесов выведены из диспозиций указанных норм. Несмотря на то, что Календарь профилактических прививок также предполагает вакцинацию лиц, проживающих на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях, на практике зачастую данная возможность отсутствует. В соответствии с Положением о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, утвержденном Постановлением Правительства Российской Федерации от 30.06.2004 № 322, полномочия по определению перечня эндемичных территорий по КВЭ возложена на органы Роспотребнадзора. Например, в Красноярском крае большая часть административных территорий (57 из 61) остаются эндемичными по КВЭ из года в год⁴⁵⁶. В научной литературе отмечается, что официальная регистрация КВЭ в Красноярском крае ведется с 1950 года, а край признается высокоэндемичной территорией по КВЭ⁷. В то же время заболеваемость туляремией в Красноярском крае носит преимущественно спорадический характер⁸. Исходя из этих данных, можно сделать вывод о приоритетном значении профилактики КВЭ в Красноярском крае. Тем не менее, краевые государственные учреждения здравоохранения не осуществляют вакцинацию работников сферы охраны и защиты лесов в рамках Календаря профилактических прививок, вследствие чего бремя финансового обеспечения вакцинопрофилактики работников возлагается на работодателей. При этом как краевые государственные учреждения здравоохранения подведомственны Министерству здравоохранения Красноярского края, так краевые государственные учреждения,

⁴ Письмо Роспотребнадзора от 28.01.2019 № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 году».

⁵ Письмо Роспотребнадзора от 31.01.2020 № 02/1305-2020-32 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2019 году».

⁶ Письмо Роспотребнадзора от 17.02.2021 № 02/3025-2021-32 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2020 году».

⁷ Тевеленок О.Г., Евтушок Г.А., Хазова Т.Г. и др. Клещевой вирусный энцефалит в Красноярском крае // Национальные приоритеты России. 2013. № 2 (9). С.126-129.

⁸ Дмитриева Г.М., Орешкина Н.Д., Кострыкина Т.В. и др. Эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация по туляремии в Красноярском крае // Национальные приоритеты России. 2017. № 4 (26). С.102-105.

выполняющие задачи по охране лесов (включая КГКУ «Лесная охрана», КГАУ «Лесопожарный центр» и КГБУ – лесничества), подведомственны Министерству лесного хозяйства Красноярского края. Иными словами, фактическое решение вопроса закупки вакцин и услуги по вакцинации реализуется посредством перевода краевых бюджетных средств с одного расчетного счета на другой в процессе закупки услуги одним государственным учреждением у другого государственного учреждения. Существующая схема обеспечения потребности работников лесного хозяйства в вакцинации предельно тяжеловесна и бюрократична.

Учитывая вышесказанное, делаем вывод о необходимости пересмотра действующего законодательства в части организации вакцинации населения. В целях обеспечения безопасных условий труда работников лесного хозяйства требуется законодательное расширение круг лиц, подлежащих вакцинации от клещевого вирусного энцефалита в рамках действующего Календаря профилактических прививок. Для достижения данной цели требуется внести изменения в Приказ Минздрава России от 21.03.2014 № 125н «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям»: в Приложении № 2 графу «Против клещевого вирусного энцефалита» изложить в следующей редакции:

«Лица, проживающие на эндемичных по клещевому вирусному энцефалиту территориях; лица, выезжающие на эндемичные по клещевому вирусному энцефалиту территории, а также прибывшие на эти территории лица, выполняющие следующие работы:

- сельскохозяйственные, гидромелиоративные, строительные, по выемке и перемещению грунта, заготовительные, промысловые, геологические, изыскательские, экспедиционные, дератизационные и дезинсекционные;

- по лесозаготовке, охране, защите, расчистке и благоустройству леса, зон оздоровления и отдыха населения.

Лица, работающие с живыми культурами возбудителя клещевого энцефалита».

Литература

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021) // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.11.2015 № 78 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3310-15 «Профилактика инфекций, передающихся иксодовыми клещами» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 31.05.2010 № 61 «Об утверждении СП 3.1.7.2642-10» (вместе с «СП 3.1.7.2642-10. Профилактика туляремии. Санитарно-эпидемиологические правила») // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 07.03.2008 № 19 (ред. от 20.12.2013) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1.3.2352-08» (вместе с «СП 3.1.3.2352-08. Профилактика клещевого вирусного энцефалита. Санитарно-эпидемиологические правила») // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

5. Vaccines against tick-borne encephalitis: WHO position paper // World Health Organization Weekly epidemiological record. 2011. № 86. С.241-256.

6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 13.07.2020) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

7. Федеральный закон от 17.09.1998 № 157-ФЗ «Об иммунопрофилактике инфекционных болезней» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

8. Приказ Минздрава РФ от 17.09.1993 № 220 «О мерах по развитию и совершенствованию инфекционной службы в Российской Федерации» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

9. Постановление Правительства РФ от 15.07.1999 № 825 (ред. от 24.12.2014) «Об утверждении перечня работ, выполнение которых связано с высоким риском заболевания инфекционными болезнями и требует обязательного проведения профилактических прививок» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

10. Приказ Минздрава России от 21.03.2014 № 125н (ред. от 03.02.2021) «Об утверждении национального календаря профилактических прививок и календаря профилактических прививок по эпидемическим показаниям» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

11. Постановление Правительства РФ от 30.06.2004 № 322 (ред. от 30.04.2020) «Об утверждении Положения о Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека» // СПС: КонсультантПлюс (дата обращения 12.05.2021).

12. Письмо Роспотребнадзора от 28.01.2019 № 01/1180-2019-27 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2018 году» // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения 12.05.2021).

13. Письмо Роспотребнадзора от 31.01.2020 № 02/1305-2020-32 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2019 году» // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения 12.05.2021).

14. Письмо Роспотребнадзора от 17.02.2021 № 02/3025-2021-32 «О перечне эндемичных территорий по клещевому вирусному энцефалиту в 2020 году» // Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. URL: <https://www.rosпотребнадзор.ru/> (дата обращения 12.05.2021).

15. Тевеленок О.Г., Евтушок Г.А., Хазова Т.Г. и др. Клещевой вирусный энцефалит в Красноярском крае // Национальные приоритеты России. 2013. № 2 (9). С.126-129.

16. Дмитриева Г.М., Орешкина Н.Д., Кострыкина Т.В. и др. Эпидемиологическая и эпизоотическая ситуация по туляремии в Красноярском крае // Национальные приоритеты России. 2017. № 4 (26). С.102-105.

УДК 629.3.014.2

ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УРОВНЯ ШУМА

В КАБИНАХ САМОХОДНЫХ МАШИН СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Доржиев Александр Александрович, Доржиева Екатерина Владимировна

dorzheeva.1985@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: представлен анализ методик и требований уровня шума в кабинах самоходных машин сельскохозяйственного назначения, приведены некоторые значения проведенных измерений на рабочей машине..

Ключевые слова: уровень шума, кабина мобильной машина, рабочее место оператора, комплексная оценка уровня шума.

APPROACHES TO NOISE LEVEL ASSESSMENT

IN THE CABINS OF SELF-PROPELLED AGRICULTURAL MACHINES

Dorzheev Alexander Alexandrovich, Dorzhieva Ekaterina Vladimirovna *dorzheeva.1985@mail.ru*

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Annotation: The analysis of the methods and requirements of the noise level in the cabins of self-propelled agricultural machines is presented, some values of the measurements carried out on the working machine are given..

Keywords: noise level, mobile car cab, operator's workplace, integrated noise level assessment.

Сложившийся парк самоходных машин в агропромышленном комплексе (АПК) обусловлен применением современных технологий при существующей номенклатуре марочного состава тракторов, зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов и других мобильных машин. Современная мобильная машина содержит много механизмов и систем рабочего и вспомогательного оборудования, работа которых сопровождается шумом с различными характеристиками. Также повышение единичной мощности приводит к шуму энергетических установок – двигателей внутреннего сгорания (ДВС).

Роль шума занимает особое место в безопасности и эргономике мобильной техники, в том числе сельскохозяйственной и лесохозяйственной. В проектировании машин учитываются пространственно-компоновочные технические решения, эргономические характеристики составляющих узлов и агрегатов и много других факторов, включая технологические и эксплуатационные особенности при использовании машины по назначению. При этом следует учитывать суммарный шум на рабочем месте оператора, который складывается от совокупного звука от мобильной машины и производственных шумов.

Воздействие шумовых нагрузок, особенно длительное, на слуховой аппарат приводит к увеличению числа ошибок в управлении и повышенной утомляемости оператора, что сказывается на снижении производительности труда, развитию профессиональных заболеваний, снижению эффективности производства в целом.

Вместе с непрерывным совершением механизмов и систем ДВС, трансмиссии, ходовой части, а также рабочего и вспомогательного оборудования, уровень внутреннего и внешнего шума машин снижается несопоставимо и требует кардинального подхода к его оценке. Параметры эргономики тракторов: обзорность, микроклимата в кабине оператора, уровень вибрации, усилие на органах управления, плавность хода, и многие другие, значительно улучшились за последние 10 лет. Если говорить об уровнях звука механизмов и систем, то в целом снижение произошло всего лишь на несколько дБА.

Сельскохозяйственные тракторы согласно испытаниям [1] имели шум в пределах 83-89 дБА. В работе [2] значения уровня звука в кабине трактора при выполнении технологических операций были в пределах 72-85 дБА.

По ГОСТ 12.2.019-2015 [3] уровень шума в кабине оператора мобильной машины не должен превышать 86 дБА без нагрузки, под нагрузкой – 90 дБА. Согласно «Санитарно-эпидемиологических требований к физическим факторам на рабочих местах» [4], нормативным эквивалентным уровнем звука на рабочих местах операторов мобильных машин является шум в пределах 80 дБА. Заявленные заводом-изготовителем характеристики и верхние пределы шума имеют расхождения с действующими стандартами. Здесь, как правило, указываются либо максимальные уровни звука, либо уровни звука при работе энергетической установки на холостом ходу.

Внешний шум мобильных машин сельскохозяйственного назначения оценивается по единичным показателям уровня звука при измерении его согласно ГОСТ ГОСТ 33678-2015 [5] для машин с эксплуатационной массой до 1500 кг и свыше 1500 кг (уровень звука измеряется без балластных грузов).

Согласно СанПиН 2.2.4.3359-16, гигиенические нормативы воздействия физических факторов в условиях производственной среды определяются, как предельно-допустимые уровни факторов, которые при ежедневной работе в течение 8 ч, но не более 40 ч в неделю, в течение всего рабочего стажа не вызывают заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований, в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующего поколений. При этом нормируемыми показателями шума на рабочих местах являются:

- эквивалентный уровень звука рабочего места оператора за рабочую смену;
- максимальные уровни звука, измеренные с временными коррекциями;
- пиковый уровень звука на рабочем месте оператора.

В рамках работы для оценки уровня внутреннего шума проведены замеры в кабине оператора трактора К-744Р2 при работе на холостом ходу (рисунок).

При работе ДВС трактора на холостом ходу в зоне органов слуха оператора с трехкратной повторностью зафиксирован уровень 89 дБа. Исправность системы шума выпуска и других систем и механизмов соответствует максимально-допустимому уровню звука, однако трактор без нагрузки на производстве работает минимум рабочего времени. К тому же здесь не суммируются технологические шумы, например – от рабочих органов машин и орудий. Эквивалентный уровень звука за рабочую смену имеет весьма частный характер, зависит от природно-производственных условий, применяемых технологий, и требует проведения хронометражных работ. В паспортах машин естественно, таких данных не приводится. Превышение любого нормируемого параметра считается превышением предельно-допустимого уровня. Если говорить об уровне шума на рабочих местах операторов тракторов и комбайнов с учетом сезонности, загруженности машин и сжатых агротехнических сроков, то он, естественно, может превышать предельно допустимый (по одному или нескольким указанным параметрам), хотя машина может соответствовать некоторым действующим стандартам безопасности в отношении уровня шума.

*Измерение шума в кабине трактора К-744Р2
(для сравнения с кабиной трактора К-701)*

*Прибор для измерения
уровня шума ZSM-135*



*Зона органов слуха оператора
в кабине трактора К-744Р2*

*Зона максимального уровня шума
в кабине трактора К-744Р2 (89 дБ)*



Рисунок – Оценка уровня шума в кабине оператора трактора К-744Р2

Заводы-изготовители тракторов и комбайнов, в большинстве случаев, ссылаются на общие требования безопасности, не учитывая природно-производственных условий, особенности технологий и усиление шума машин с учетом срока ее эксплуатации. Анализ работ [1,2], стандартов [3,4], безопасность и эргономичность мобильных машин в пользу операторов АПК, необходимо также руководствоваться СанПиН 2.2.4.3359-16. Подводя итог, следует сказать, что учет особенности выполняемых работ и совокупности уровней внешнего и внутреннего уровня шума, а также уровень технологического шума должен иметь комплексный подход, основу которого необходимо оценивать не установленным единичным показателем уровня звука машины, а системой взаимосвязей всех перечисленных факторов.

Литература

1. Кисленко, А.К. Оценка условий труда операторов тракторов сельскохозяйственного назначения / А.К. Кисленко, М.А. Архилаев, П.Д. Веретенников / Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2004. № 2 (14). С. – 236-239.
2. <http://science.kuzstu.ru/wpcontent/Events/Conference/RM/2018/RM18/pages/Articles/10103-.pdf>. (дата обращения 05.05.2021).
3. ГОСТ 12.2.019-2015 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Тракторы и машины самоходные сельскохозяйственные. Общие требования безопасности.
4. СанПиН 2.2.4.3359-16 «Санитарно-эпидемиологические требования к физическим факторам на рабочих местах».
5. ГОСТ 33678-2015 тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки.

УДК 378.14

ОБУЧЕНИЕ БЕЗОПАСНЫМ ПРИЕМАМ СТРЕЛЬБЫ В РАМКАХ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» ПУТЕМ ТРЕНИРОВКИ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИРОПЛАТФОРМ

Ковальчук Александр Николаевич, Ковальчук Наталья Михайловна
can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье обосновывается актуальность тренировки вестибулярного аппарата стрелков. Дана оценка различных конструкций гиросплатформ для тренировки стрелков винтовочников. Изложена методика и результаты использования гиросплатформ в тренировочном процессе стрелков винтовочников.

Ключевые слова: стрелки винтовочники, вестибулярный аппарат, гиросплатформа, тренировочный процесс, безопасность стрельбы, студенты.

SAFE SHOOTING TRAINING IN THE FRAMEWORK OF STUDYING THE DISCIPLINE LIVING SAFETY BY VESTIBULAR DEVICE TRAINING WITH USING GYROPLATFORM

Kovalchuk Alexander Nikolaevich, Kovalchuk Natalya Mikhailovna
can-koval@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article substantiates the relevance of training the vestibular apparatus of shooters. An assessment of various designs of gyro platforms for training rifle shooters is given. The methodology and results of the use of gyro platforms in the training process of rifle shooters are described.

Key words: shooters riflemen, vestibular apparatus, gyro platform, training process, shooting safety, students.

Стрелковая подготовка студентов, обучающихся по федеральным государственным образовательным стандартам СПО в рамках изучения общепрофессиональной дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" проводится с целью обучить допризывную молодежь умелому использованию оружия в различных условиях боевой обстановки. Помимо этого, стрелковая подготовка осуществляется в рамках деятельности военно-спортивного клуба для участия в соревнованиях по военно-прикладным видам спорта [1]. И, наконец, обучение специалистов аграрного профиля, служебная деятельность которых предполагает применение служебного оружия, что также требует совершенствования их стрелковой подготовки [2].

Все вышеперечисленное делает данное исследование актуальным.

Техника выполнения выстрела складывается из таких элементов, как подготовка, прицеливание, управление спуском, задержка дыхания [3]. Наиболее сложным видом стрельбы при этом является стрельба из положения стоя.

В этой подготовке удержать положение оружия без движения в одной позиции достаточно сложно. Ствол оружия постоянно колеблется. Основными причинами этих колебаний являются: общие колебания тела стрелка, которые легко контролируются сознанием, и неконтролируемые сознанием микроколебания тела стрелка. Стрелок во время прицеливания должен соблюдать баланс равновесия системы «стрелок – оружие» при минимальном напряжении мышц.

Технической проблемой является то, что мышечный баланс практически не может контролироваться сознательно. Необходима методика совершенствования контроля: уровня мышечного напряжения в разных отделах позвоночника и ногах; ощущения центра тяжести в площади опоры системы «стрелок – оружие» для совершенствования тренировочного процесса.

Для решения этой проблемы специалисты по стрельбе рекомендуют применять гиropлатформы. Их использование позволяет существенно снизить степень колебания тела стрелка и оружия, способность удерживать «ровную мушку» в точке прицеливания во время производства выстрела. Для подтверждения данной гипотезы и выбора наиболее приемлемой конструкции нами апробированы три варианта гиropлатформ.

В связи с этим цель настоящего исследования заключалась в экспериментальном обосновании технологии применения комплексов упражнений, направленных на тренировку вестибулярного аппарата юных стрелков винтовочников.

Ранее, в своих исследованиях мы испытали три модели гиropлатформ (фото 1) с целью выявить оптимальный вариант для использования в тренировочном процессе стрелков винтовочников. На основании полученных результатов было установлено, что указанные гиropлатформы по разному воздействуют на вестибулярный аппарат как по направлению, так и прилагаемым усилиям в плане обеспечения устойчивости изготовления. Это позволяет рекомендовать использовать их на разных стадиях тренировочного процесса.

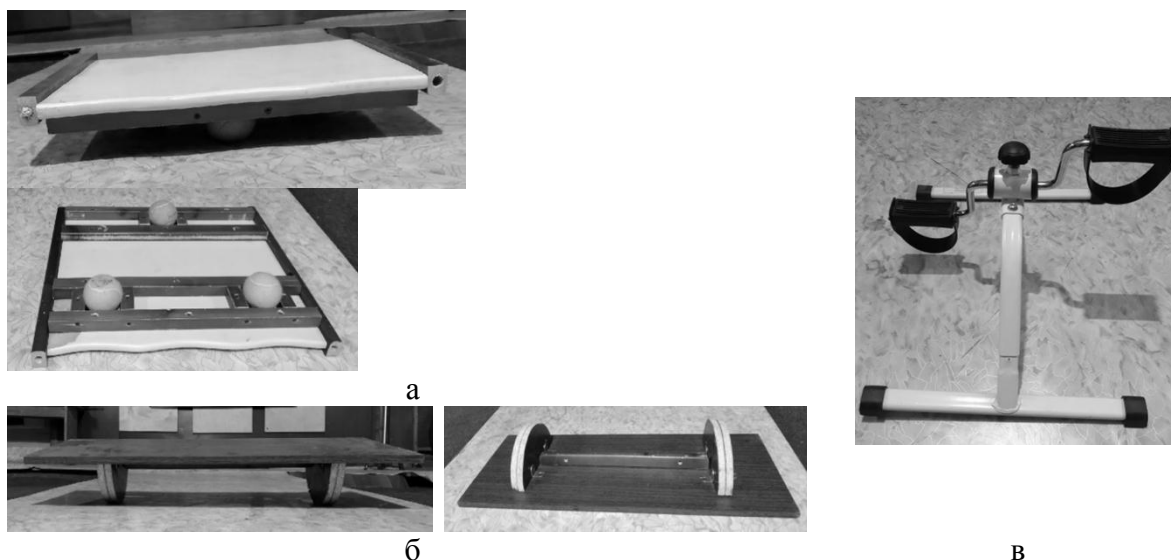


Фото 1. Гиropлатформы: а – боллеоплатформа; б – дископлатформа; в – педалоплатформа

С учетом существующих рекомендаций нами предложена методика тренировок стрелков с использованием описанных гиropлатформ в следующей последовательности: боллеоплатформа – дископлатформа – педалоплатформа.

Так, боллеоплатформу целесообразно использовать на начальной стадии тренировок, поскольку она обеспечивает минимальные воздействия на вестибулярный аппарат в вертикальном и горизонтальном направлениях, что позволят тренировать более тонкие

мышечные напряжения в разных отделах позвоночника и ногах, а также ощущения положения центра тяжести в площади опоры системы «стрелок – оружие»

По мере укрепления мышц в позвоночника и ног следует переходить на дископлатформу. Этот вид гиropлатформы исключает вертикальные колебания тела стрелка, но обеспечивает горизонтальные возмущающие воздействия. При этом амплитуда колебаний тела сокращается практически вдвое.

На заключительной стадии тренировок предпочтительно использовать боллеоплатформу, поскольку она обеспечивает максимальный тренирующий эффект вестибулярного аппарата.

Гиropлатформы используются следующим образом. Стрелок становится на платформу (педаль) и отрабатывает приёмы стрельбы, контролируя проприоцептивную чувствительность мышц и суставов. Изменение пространственного расположения платформы или педалей вынуждает стрелка постоянно контролировать на уровне ощущений положение общего центра тяжести в площади опоры системы «стрелок – оружие», сбалансированность напряжения мышц шейно-головного и других отделов позвоночника, мышц ног и рук, удерживая при этом плоскость платформы близкой к горизонтали, и одновременно выполнять действия по выполнению меткого выстрела.

Апробация гиropлатформ осуществлялась с использованием пневматической винтовки МР-512С, стрельба велась с 10 м.



а



б

Фото 2. Примеры использования гиropлатформ для тренировки стрелков: а – боллеоплатформа; б – дископлатформа

Как показывают результаты стрельб (табл. 1), в начале тренировок стабильность и кучность стрельбы снижались с переходом с боллеоплатформы на дископлатформу и далее на педалоплатформу по мере увеличения амплитуды и направлений колебаний тела стрелка (результативность снижалась в 1,22, 1,31 и 1,89 раза, соответственно). По мере тренировок данная неравномерность сглаживалась и составила, соответственно 1,09, 1,17 и 1,39. Заключительные стрельбы показали, что в результате тренировок вестибулярного аппарата качество и результативность стрельбы заметно улучшилось. Так, если в начале эксперимента результат составлял 44 очка, то в конце 48.

Таблица 1. Результаты тренировок вестибулярного аппарата с использованием гиropлатформ

Контроль	Результаты стрельб 10.3.2021 г.			Эксперимент
	Боллеоплатформа	Дископлатформа	Педалоплатформа	
8, 8, 9, 9, 10	5, 7, 7, 8, 9	6, 6, 7, 7, 7	3, 4, 4, 5, 7	9, 9, 10, 10, 10
	Результаты стрельб 15.3.2021 г.			
	7, 7, 7, 9, 10	6, 7, 7, 8, 9	5, 6, 7, 7, 7	

Результаты проведенных исследований свидетельствуют, что уровень стрелковой подготовки имеет прямую зависимость от применения упражнений, направленных на тренировку вестибулярной системы. Использование гиropлатформ в тренировочном процессе способствует повышению устойчивости системы «стрелок – оружие» и улучшает результативность стрельбы до 9 %.

Помимо всего прочего, формирование и совершенствование навыков в координации движений, быстроты реакций и внимания посредством развития вестибулярного аппарата способствуют безопасности стрельбы в экстремальных ситуациях, что весьма важно при проведении занятий по дисциплине безопасность жизнедеятельности.

Литература

1. Ковальчук, А.Н. Деятельность ВСК университета: итоги и перспективы / А.Н. Ковальчук // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы между науч-практ. конф. – Красноярск, 2018. – С. 151-155.

2. Ковальчук А.Н. Концепция огневой подготовки специалистов-охотоведов на современном этапе // Актуальные проблемы борьбы с преступностью: вопросы теории и практики: материалы XXII Международной научно-практической конференции (4-5 апреля 2019 г.) в 2 ч. Ч. 2. Красноярск: СибЮИ МВД России, 2019. С. 194-197.

3. Ковальчук, А.Н. Огневая подготовка. Ч. 2. Обучение обращению с огнестрельным оружием в условиях оперативно-служебной деятельности: учеб. пособие / А.Н. Ковальчук / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – 276 с.

УДК 371.84

НЕКОТОРЫЕ СООБРАЖЕНИЯ О СОЗДАНИИ УНИВЕРСИТЕТСКОГО СТУДЕНЧЕСКОГО ПАТРИОТИЧЕСКОГО КЛУБА

Ковальчук Александр Николаевич, Ковальчук Наталья Михайловна

can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: в статье отмечается актуальность гражданско-патриотического воспитания студенческой молодежи. Дана оценка нормативно-правовым документам, регламентирующим воспитание гражданственности и патриотизма, организацию и проведение патриотической работы. Изложена программа и результаты деятельности военно-спортивного клуба университета по военно-патриотическому воспитанию студентов, обоснованы предпосылки создания студенческого патриотического клуба.

Ключевые слова: гражданственность, патриотизм, воспитание, нормативно-правовая база, военно-спортивный клуб, студенты.

SOME CONSIDERATIONS ABOUT ESTABLISHING A UNIVERSITY STUDENT PATRIOTIC CLUB

Kovalchuk Alexander Nikolaevich, Kovalchuk Natalya Mikhailovna

can-koval@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: the article notes the relevance of civil-patriotic education of student youth. An assessment is given to the normative legal documents regulating the education of citizenship and patriotism, the organization and conduct of patriotic work. The program and the results of the activities of the military-sports club of the university on the military-patriotic education of students are stated, the prerequisites for the creation of a student patriotic club are substantiated

Key words: citizenship, patriotism, education, regulatory framework, military sports club, students.

Патриотизм всегда считался нравственной основой жизнеспособности государства и выступал в качестве важного внутреннего мобилизующего ресурса развития общества, способствовал развитию активной социальной позиции личности, ее готовности к служению своей Родине.

К сожалению, сегодня ученые и практики с тревогой констатируют резкое снижение воспитательного потенциала российской культуры, искусства, образования как важнейших факторов формирования патриотизма. В связи с этим, гражданско-патриотическое воспитание подрастающего поколения в современных геополитических и социально-экономических условиях определено государством как стратегическое направление, которое призвано воздействовать не только на убеждения молодежи, но и ее мировоззрение в целом, а также обеспечивать создание условий для воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности.

Доказательством этого служит федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» в рамках национального проекта «Образование. С целью реализации федерального проекта Минобрнауки России планируется работа по созданию патриотического движения Ассоциации студенческих патриотических клубов «Я горжусь».

Целью Ассоциации является:

- внедрение единого системного подхода к организации гражданско-патриотического воспитания обучающихся в образовательных организациях высшего образования;
- развитие организационной системы и формирование ресурсной базы для обеспечения патриотического воспитания обучающихся;
- реализация процессов обучения и участия в общественной жизни академических групп на основе совместного планирования и организации деятельности студенческих объединений образовательных организаций высшего образования.

Важная роль в этом процессе отводится образовательным организациям высшего образования, представляющие собой социальную среду для формирования не только специалистов, но и граждан, обладающих компетенциями, позволяющими реализовать гражданско-патриотические ценности и установки в повседневном поведении и практической деятельности.

Организация системы гражданско-патриотического воспитания в образовательных организациях высшего образования должна опираться на Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 года № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [5], в которой определены следующие традиционные духовно-нравственные ценности: приоритет духовного над материальным, защита человеческой жизни, прав и свобод человека, семья, созидательный труд, служение Отечеству, нормы морали и нравственности, гуманизм, милосердие, справедливость, взаимопомощь, коллективизм, историческое единство народов России, преемственность истории нашей родины.

Теоретическими основами патриотического воспитания в учебном процессе является содержание обучения, включающее в себя не только изучение событий прошлых лет, воздействующее на убеждение молодежи и ее мировоззрение в целом, но и обеспечение реализации усвоенных духовно-нравственных ценностей в практической деятельности с учетом общепризнанных норм морали и реализации системно-действенного подхода.

Вовлечение молодежи в проектную деятельность как в рамках образовательного процесса, так и во внеучебной деятельности, позволит создать условия для формирования среды, благоприятной для аккумуляции уже имеющегося опыта и появления новых инициатив в молодежной среде при кураторстве наставников из числа руководящего и профессорско-преподавательского состава образовательной организации высшего образования.

В Красноярском государственном аграрном университете в качестве базовой основы организация системы гражданско-патриотического воспитания студентом может и должен стать военно-спортивный клуб (ВСК) «Патриот», действующий на постоянной основе с 2015 г.

ВСК представляет собой массовую молодежную общественную организацию, действующую на основании своего Устава в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 24.07.2000 г. № 551 «О военно-патриотических молодежных и детских объединениях» [6]. В деятельности ВСК реализованы требования федеральных законов [1-4], Указов Президента [5], постановлений Правительства РФ [6], приказов Минобороны РФ и Минобразования РФ и других нормативных правовых актов РФ, наставлений по боевой подготовке общевоинских подразделений и других силовых структур [7 и др.].

Деятельность ВСК строится на учебно-материальной базе кафедры БЖД преимущественно во внеучебное время. В структуру клуба входит кабинет безопасности жизнедеятельности, стрелковый и электронный тир, военно-спортивный городок и строевой плац. Все структурные элементы оборудованы специальными тренажерами и спортивными снарядами, а также учебно-методическими и материально-техническими средствами обучения.

В деятельности ВСК заложены огромные возможности для достижения разнообразных как социально-культурных, так и личностных целей. В первую очередь они проявляются в организации военно-патриотического воспитания учащихся, формировании и развитии социально-активной личности. В его образовательном и воспитательном пространстве сочетаются военно-теоретическая и физическая подготовка (рукопашный бой и силовые нагрузки); строевая подготовка; стрелковая и тактическая подготовка (занятия в тире и в военно-спортивном городке); школа выживания (альпинизм, туризм, топография); медицинская подготовка; гражданская оборона [8]. Параллельно решаются вопросы духовного и профессионального развития обучающихся. Он формирует здоровый образ жизни у молодежи, осуществляет их морально-нравственное воспитание, способствует освоению профессионально значимых качеств, знаний, умений и навыков.

Прикладной аспект военно-патриотического воспитания – это физическая подготовка будущих воинов путем участия в соревнованиях по военно-прикладным видам спорта, военно-спортивных играх, военных лагерях.

Организация спартакиад и спортивных соревнований, посвященных памятным датам в истории России, Вооруженных Сил, других силовых ведомств, участие в военно-спортивных играх, в комплексе решают задачи почти всех компонентов системы военно-патриотического воспитания: оказывают положительное влияние на организационное укрепление коллектива, способствуют развитию общественной активности молодежи, формируют качества, необходимые воину, защитнику Отечества.

Содержание программы ВСК строится параллельно с вузовскими курсами БЖД и других предметам. Эта параллель позволяет значительно углубить знания по изучаемым дисциплинам.

Сформированная в рамках ВСК физическая и профессиональная подготовленность позволяют молодым людям успешно выполнять не только военную деятельность в период службы в Вооруженных силах РФ, но и на протяжении всей жизни вести здоровый образ жизни, активно заниматься физической культурой и спортом, добиваться значимых успехов в профессиональной и общественной деятельности.

В своей деятельности ВСК плодотворно взаимодействует с структурными подразделениями и другими общественными организациями и объединениями обучающихся университета, такими как управление воспитательной работы и молодежной политики, Центр физкультурно-массовой работы, спортивный клуб, кафедра физической культуры, Российский союз сельской молодежи, штаб студенческих отрядов, Волонтеры Победы, Бессмертный полк России, Клуб альпинистов «Снежный барс», а также Агентством молодежной политики Красноярского края; Управлением по молодежной политике Центрального и Октябрьского районов г. Красноярска и др.

Военно-патриотическое воспитание – составная часть гражданско-патриотического воспитания и его высшая форма, ориентированная на формирование у молодежи высокого патриотического сознания, идей служения Отечеству, способности к его вооруженной

защите, привитие гордости за русское оружие, любви к русской военной истории, военной службе и военной форме одежды, сохранение и приумножение славных воинских традиций.

Накопленный опыт работы ВСК показывает, что он может стать платформой для развития и других направлений системы гражданско-патриотического воспитания студентов, к которым во исполнение федерального проекта Минобрнауки России относятся:

- духовно-нравственное воспитание: создание условий для осознания обучающимися в процессе патриотического воспитания высших ценностей, социально значимых процессов и явлений реальной жизни, формирования способности руководствоваться ими в качестве определяющих принципов, позиций в практической деятельности;

- гражданско-правовое воспитание: формирование у обучающихся через систему мероприятий правовой культуры и законопослушности, правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства взаимного уважения, навыков оценки политических и правовых событий и процессов в обществе и государстве, готовности к служению своего народа;

- историко-краеведческое воспитание: познание историко-культурных корней, осознание неповторимости Отечества, пути его развития и участия каждого гражданина в этом процессе, воспитание чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа РФ, природе и окружающей среде;

- героико-патриотическое воспитание: пропаганда героических профессий, знаменательных героических и исторических дат и событий нашей истории, воспитание чувства гордости героическим деянием предков, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества;

- социально-патриотическое воспитание: активизация духовно-нравственной и культурно-исторической преемственности поколений, формирование активной гражданской позиции, проявление чувства благородства и сострадания к людям пожилого возраста, подрастающего поколения и лиц с ограниченными способностями здоровья;

- проектное направление воспитания: создание обучающимися новых проектов патриотического воспитания, в том числе для участия в различных конкурсах позволит студентам стать системообразующим звеном в деле воспитания подрастающего поколения, точкой опоры для формирования общественного мнения в студенческой среде, привлечения дополнительных ресурсов (как человеческих, так и материальных) для создания «эко-системы» патриотического воспитания в образовательной организации высшего образования.

Следует отметить, что указанные составляющие гражданско-патриотического воспитания в той или иной степени реализуются ВСК в рамках стратегической линии, что подтверждается участием членов клуба во всех значимых мероприятиях, осуществляемых в рамках Плана воспитательной работы и молодежной политики университета, а также краевого, регионального или федерального уровня. Среди них можно выделить досуговые, массовые мероприятия, посвященные различным историческим или памятным датам; учебные семинары; слеты; помощь ветеранам; вахта памяти; показательные выступления; экскурсии, профильные лагеря, экспедиции, соревнования и др.

Гражданско-патриотическое воспитание в образовательной организации высшего образования должно обеспечить реализацию основ государственной молодежной политики РФ, Стратегии развития воспитания в РФ, формирование общекультурных компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами.

Цели воспитательной деятельности по формированию гражданско-патриотических ценностей определяются нормативно-правовыми документами в сфере образования, молодежной политики и направлены на развитие личностных качеств гражданина-патриота и профессионала, формирование общекультурных и профессиональных компетенций.

Основными принципами системы воспитательной деятельности по формированию гражданско-патриотических ценностей являются:

- гуманизм и ориентация на нравственные идеалы и ценности гражданского общества;
- воспитание в контексте профессионального образования и государственной молодежной политики;
- единство учебной и внеучебной деятельности;
- опора на психологические, социальные, культурные и другие особенности обучающихся;
- учет социально-экономических, культурных и других особенностей региона;
- сочетание административного управления и объединений обучающихся;
- вариативность направлений воспитательной деятельности, добровольность участия в них и право выбора студента.

Одной из главных целей воспитания является формирование у молодежи патриотического сознания, чувства верности, любви к своему Отечеству, готовности служить Родине в выбранной профессиональной сфере, ответственности к выполнению гражданского долга, конституционных и законодательных обязанностей.

Особое внимание в системе воспитательной деятельности необходимо уделять работе с государственной символикой РФ, участию обучающихся в государственных праздниках (День России, День народного единства и др.) и мероприятиях, посвященных памятным для россиян культурно-историческим событиям. Содержание патриотического воспитания реализуется через вовлечение обучающихся в решение образовательных, социально одобряемых и лично значимых проблем в соответствии с их возрастными особенностями и образовательными возможностями.

Большими возможностями патриотического воспитания располагает здоровый образ жизни. В первую очередь он направлен на сохранение здоровья, укрепление человеческого организма, развитие физической силы и выносливости. Кроме того, в процессе физического воспитания у студентов формируется чувство национальной и патриотической гордости за успехи нашей спортивной молодежи.

Система воспитательной деятельности должна обеспечивать достижение следующих результатов:

- создание целостной системы гражданско-патриотического воспитания студентов, отвечающей современным вызовам и задачам развития страны;
- увеличение количества научных исследований студентов в сфере гражданско-патриотического воспитания;
- укрепление и повышение эффективности системы взаимодействия образовательных организаций высшего образования с социальными партнерами в решении задач гражданско-патриотического воспитания;
- активизация и повышение интереса студенческой молодежи в изучении истории Отечества, к историческому прошлому нашей страны, ее героическим страницам, повышение уровня осознания необходимости сохранения исторической памяти о великих подвигах защитников Отечества.

В образовательных организациях высшего образования одной из приоритетных задач является создание и обеспечение необходимых условий постоянного функционирования патриотических клубов и объединений, организация и проведение на их основе многоплановой патриотической работы с различными категориями студентов с использованием всего многообразия форм и средств, в зависимости от реальных возможностей и конкретных условий.

Главный смысл всей системы заключается в том, чтобы с помощью уже имеющихся и вновь создаваемых форм, средств, специальных (конкретных) методик, новых технологий обеспечить единую системную работу в целях вовлечения наибольшего количества обучающихся в патриотическое воспитание.

Таким образом, проведенный анализ теории и практики, выполненные экспериментальные исследования позволяют сделать вывод о возможности и

целесообразности рассмотрения и реализации гражданско-патриотического воспитания студенческой молодежи вуза на базе действующего в университете ВСК, который должен войти в состав Ассоциации студенческих патриотических клубов «Я горжусь». Это позволит обеспечить выполнение основных задач по патриотическому воспитанию обучающихся на системном и профессиональном уровне по ряду взаимосвязанных направлений:

- научно-методическое и информационно-аналитическое обеспечение патриотического воспитания на всех уровнях этой деятельности, включая подготовку и издание учебно-методических пособий, разработку практических модулей и обучающих программ и других проектов;
- подготовка и проведение общественно-значимых и культурно-массовых мероприятий системного характера на всероссийском и межрегиональном уровнях, позиционирующих и пропагандирующих Ассоциацию как одного из основных субъектов патриотического воспитания в образовательных организациях высшего образования;
- организационно-методическое сопровождение функционирования требуемой эффективности студенческих патриотических клубов;
- взаимодействие с государственными органами и организациями, общественными объединениями, коммерческими структурами по вопросам патриотического воспитания в целях обеспечения его развития на стратегической и системной основе;
- мониторинг деятельности студенческих патриотических клубов посредством оказания им постоянной организационно-методической, информационной и иной поддержки;
- разработка и апробация новых форм, методов и технологий патриотического воспитания в целях повышения качества и привлекательности проводимых мероприятий и максимального охвата молодежи;
- подготовка и переподготовка кадров – организаторов и специалистов патриотического воспитания различного профиля в системе курсов повышения квалификации.

Как видим, современное патриотическое воспитание имеет особенности, связанные со спецификой социально-экономических и морально-политических условий, свойственных нашей стране. Эти особенности необходимо учитывать всем участникам образовательного процесса при организации гражданско-патриотического воспитания молодежи в образовательных организациях высшего образования.

Литература

1. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304 ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» [Электрон. ресурс]. – <http://rg.ru/2020/08/07/ob-obrazovanii-dok.html> (дата обращения: 17.05.2021).
2. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 489 ФЗ «О молодежной политике в Российской Федерации» [Электрон. ресурс]. – <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400056192/> (дата обращения: 17.05.2021).
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 г. № 53 ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» [Электрон. ресурс]. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/ (дата обращения: 17.05.2021).
4. Федеральный закон от 19 мая 1995 г. № 82 ФЗ «Об общественных объединениях» [Электрон. ресурс]. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_6693/ (дата обращения: 17.05.2021).
5. Указ Президента РФ от 31 декабря 2015 года № 683 «О стратегии национальной безопасности Российской Федерации» [Электрон. ресурс]. – http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_191669/ (дата обращения: 17.05.2021).

6. Постановление Правительства РФ от 24 июля 2000 г. № 551 «О военно-патриотических молодежных и детских объединениях» [Электрон. ресурс]. – <http://base.garant.ru/182358/> (дата обращения: 17.05.2021).

7 Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы» [Электрон. ресурс]. – <http://static.government.ru/media/files/8qqYUwwzHUxzVkh1jsKAEttx2dE4q0ws.pdf> (дата обращения: 17.05.2021).

8. Ковальчук, А.Н. Деятельность военно-патриотического клуба университета: итоги и перспективы / А.Н. Ковальчук // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции (17-19 апреля 2018). Ч. I. Образование: опыт, проблемы, перспективы развития / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2018. – С. 151-155.

9. Ковальчук, А.Н. Патриотическая работа в вузе: теория и практика / А.Н. Ковальчук // Оптимизация учебно-воспитательного и тренировочного процесса в учебных заведениях высшего профессионального образования. Здоровый образ жизни, как фактор профилактики наркомании: материалы Всерос. науч.-практ. конф. (12 марта 2016 г.): Красноярск: СибЮИ ФСКН России, 2016. – С. 263-268.

УДК 621:658.382:3

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ЗВЕРОВОДСТВА

**Чепелев Николай Иванович, Неделина Марина Геннадьевна,
Маслова Татьяна Владимировна**
tschepelevnikolai@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье приводятся исследования условий труда работников звероводства с использованием специальной одежды, специальной обуви, а также разработаны предложения по оптимизации их использования с учетом климатических условий Сибири.

Ключевые слова: зверовод, кормоцех, одежда, обувь, защита, гигиена, уборка, корм.

IMPROVING THE WORKING CONDITIONS AND SAFETY OF ANIMAL HUSBANDRY WORKERS

Chepelev Nikolay Ivanovich, Nedelina Marina Gennadyevna, Maslova Tatyana Vladimirovna
tschepelevnikolai@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article presents studies of the working conditions of animal husbandry workers with the use of special clothing, special shoes, and also developed proposals for optimizing their use, taking into account the climatic conditions of Siberia.

Keywords: fur breeder, forage shop, clothing, footwear, protection, hygiene, cleaning, feed.

Целью работы является улучшение условий и безопасности труда работников звероводческих хозяйств на основе разработки предложений по оптимизации норм и средств выдачи специальной одежды, специальной обуви и средств индивидуальной защиты.

Звероводы (норководы, соболеводы, лисоводы) – лица, непосредственно осуществляющие уход за поголовьем зверей, – составляют наиболее многочисленную группу рабочих звероводческих хозяйств. Количество звероводов по отдельным хозяйствам Сибири составляет 32 - 35% от общей численности работающих [1].

Трудовая деятельность звероводов весьма разнообразна и складывается из комплекса технологических операций, которые выполняются с помощью машин и механизмов, частично вручную с использованием различных вспомогательных приспособлений.

Можно выделить несколько основных технологических операций (кормление, поение

зверей, уборка навоза, раскладывание и замена подстилки, проведение зооветеринарных мероприятий, поимка убежавших зверей) в процессе выполнения которых возможно воздействие на работающих следующих опасных и вредных производственных факторов:

- травмирование зверями;
- движущиеся машины и механизмы (развозящие корм агрегаты, подвесные и наземные тележки, кормораздатчики, навозоуборочная машина);
- запыленность воздуха рабочей зоны (при смене подстилки, уборке навоза);
- микроорганизмы (больные звери, инфицированный корм, подстилка, навоз);
- перегрузки при подъеме и переносе тяжестей вручную;
- нервно-психические перегрузки;
- воздействие неблагоприятных метеорологических факторов;
- падение на скользкой поверхности.

На звероводов приходится наибольшее количество производственных травм, имеющих место в хозяйстве (29,4 %) [2]. Наиболее травмоопасными технологическими операциями на рабочих местах звероводов являются: уход за эверопоголовьем – 42,7 %; раздача кормов – 14,2 %; уборка и дезинфекция помещений – 11,7 %.

Таблица 1

Типовые и предлагаемые нормы выдачи специальной одежды и СИЗ работникам звероводства

№	Наименование профессии	Существующие нормы выдачи СИЗ	Срок носки, месяце в	Предлагаемые нормы выдачи СИЗ	Срок носки, месяце в	Обоснование предложений
1.	Зверовод	Халат х/б	12	Халат х/б или костюм х/б	12	Костюм х/б удобен в работе
		Фартук прорезиненный	12	Оставить без изменений	12	Соответствует предназначению и сохраняет заданные свойства в течение срока носки
		Нарукавники прорезиненные	12	Оставить без изменений	12	Соответствует предназначению и сохраняет заданные свойства в течение срока носки
		Сапоги резиновые	12	Сапоги резиновые с утеплителем-вкладышем	12	Утеплитель позволяет предотвратить переохлаждение ног
		Куртка х/б на утепляющей подкладке	12	Куртка х/б на утепляющей подкладке	12	Удобна в эксплуатации, хорошо защищает от пониженных температур
		Брюки х/б на утепляющей подкладке	12	Брюки х/б на утепляющей подкладке	12	Удобна в эксплуатации, хорошо защищает от пониженных температур
		Валенки	12	Валенки на резиновой	12	Увеличивает срок носки

				подошве		
		Рукавицы из кожи	12	Рукавицы из кожи	12	Специальные рукавицы для ловли зверей
2.	Рабочий кормоцеха	Комбинезон х/б	12	Оставить без изменений	12	Соответствует предназначению и сохраняет заданные свойства в течение срока носки
		Колпак х/б	12	Оставить без изменений	12	Соответствует предназначению и сохраняет заданные свойства в течение срока носки
		Ботинки из кожи	12	Оставить без изменений	12	Соответствует предназначению и сохраняет заданные свойства в течение срока носки
			12	Рукавицы «Краги» из спилка	12	Для предохранения рук от проколов и других механических воздействий
			12	Сапоги резиновые	12	Для защиты ног от пониженных температур и загрязнений

При уходе за зверями, особенно при ловле, звероведа получают наибольшее количество травм (как уже было сказано выше) – это главным образом укусы рук. При анализе производственного травматизма в хозяйствах по разведению зверей, ранее проведенными Сибирским филиалом Всероссийского научно – исследовательского института охраны труда (СФ ВНИИОТ) [2] установлено, что порядка 18 % всех несчастных случаев приходится на укусы рук звероводов. Однако этот показатель можно считать заниженным, так как часто звероводы не обращаются за медицинской помощью и акт по форме Н-1 не составляется.

Следующим вредным производственным фактором на рабочих местах звероводов являются неблагоприятные климатические условия. Согласно технологии проведения работ по уходу за зверопоголовьем, рабочим местом звероведа является открытая площадка с легким навесом (шед). Следовательно, рабочий не имеет никакой надежной защиты от воздействия метеорологических факторов. При этом температура окружающего воздуха в течение года колеблется - от - 40° С до + 40° С, относительная влажность воздуха от 10 % до 100 %, а скорость движения воздуха от 0 до 25 м/с [3].

При характеристике санитарно – гигиенических условий труда звероводов следует обратить внимание на запыленность воздуха рабочей зоны. Запыленность связана с работой по утеплению домиков, смены подстилки, очистке выгулов от навоза. Согласно НОВОЙ технологии, каждый зверовод заготавливает на зимний период подстилку - не менее 30 кг на голову основного стада и 10 кг на голову молодняка. В качестве подстилочного материала используют: древесную стружку, фуганочную стружку, солому злаковых культур, сено.

Не рекомендуется применять подстилку сырую, заплесневелую или поврежденную грызунами. В практике хозяйств, однако, нередко можно наблюдать использование соломы с признаками плесени. Зимой звероводы меняют подстилку у зверей 1 раз в неделю, весной, при наличии в гнезде щенков, 2 - 3 раза а неделю. При ручном удалении использованной

подстилки из гнезда поднимается пыль, содержащая мицелий и споры грибов, микрофлору. У звероводов можно отметить в этот период конъюнктивиты, раздражение дыхательных путей, сопровождающееся кашлем, чиханием [4].

Таблица 2

Исходные требования, предлагаемые в качестве основы для разработки СИЗ

№	Профессия, наименование СИЗ	Предназначение СИЗ	Пояснения
1	Брюки женские, утепленные	Для защиты от неблагоприятных климатических факторов в холодный период года	По типу женских брюк из трикотажного начесного полотна из текстурированной капроновой нити эластик и полушерстяной смешанной пряжи.
2	Куртка женская и мужская утепленная	Для защиты от неблагоприятных климатических факторов в холодный период года	За основу рекомендовать меховые куртки с покрытием (мех искусственный)
3	Рукавицы специальные, для ловли зверей	Для защиты рук	Рукавицы удлиненные с крагами, стягивающиеся у запястья эластичной лентой с настрочным напалком.
4	Сапоги резиновые с утеплителем - вкладышем	Для защиты ног от неблагоприятных климатических факторов в холодный период года	Утеплитель- вкладыш из искусственного меха или войлока.

Кормоцеха являются наиболее травмоопасными участками производства в звероводческих хозяйствах. В кормоцехах происходит 10,9 % всех травм хозяйств. Коэффициент частоты травматизма выше в бригадах звероводов, хуже и показатели тяжести травматизма.

На рабочих местах участка приготовления кормов в процессе выполнения работ возможно действие следующих опасных и вредных производственных факторов:

- движущиеся машины и механизмы (автопогрузчик, кормораздающий агрегат, грузовые машины);
- подвижные части стационарного оборудования (кран - балка);
- пар и горячая вода в водогрейных, паровых и варочных котлах, резервуарах;
- загазованность воздуха при работе автопогрузчика в помещении;
- повышенный уровень шума; повышенная влажность; скользкий пол;
- недостаточная освещенность рабочей зоны;
- физические и нервно-психические перегрузки; возможность контакта с инфицированным мясом - рыбным кормом.

Одним из наиболее существенных параметров условий труда на участке приготовления кормов является значительная физическая нагрузка. Хотя типовые проекты и предусматривают минимальные затраты физического труда на перегрузочные операции, но для этого хозяйства должны иметь достаточные холодильные емкости и необходимое количество контейнеров и поддонов для хранения мясных и рыбных кормов. Того и другого во многих хозяйствах недостает [4, 5, 6]. Поэтому поступающие к холодильнику корма разгружаются и укладываются в штабеля вручную, в измельчитель подаются с пола или из контейнера также вручную.

Микроклимат участка приготовления кормов характеризуется повышенной относительной влажностью, так как вода используется в течение всей смены во всех технологических операциях.

Ворота в кормоцехах нередко не имеют тепловых завес, что в зимнее время в регионах с расчетной температурой минус 30–40 °С при частом открывании приводит к образованию пара, снижающего видимость в помещении.

Таким образом, из приведенного материала следует сделать вывод о том, что условия труда работников основных профессий звероводства Сибири характеризуются воздействием на них следующих неблагоприятных факторов: суровыми климатическими условиями, высокой запыленностью воздуха рабочей зоны, повышенной влажностью при приготовлении кормов, травмирования зверями, физическими перегрузками.

На основании изложенного предлагается внедрить в производство разработанные нормы выдачи специальной одежды и средств индивидуальной защиты работников звероводства позволят значительно улучшить условия труда при обслуживании животных, а также снизить вероятность производственного травматизма.

Литература

1. Разработать комплексную программу и меры повышения безопасности труда в животноводстве Красноярского края. Отчет о НИР / СФ ВНИИОТ; рук. Н.С. Пустовар. – Красноярск, 1990.

2. Оленев В.А. Техника безопасности на животноводческих фермах и комплексах [Текст] / В. А. Оленев. - Москва: Россельхозиздат, 1982. - 63 с.

3. Министерство здравоохранения и социального развития Российской Федерации ПРИКАЗ № 416н от 12 августа 2008 года «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи сертифицированных специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты работникам сельского и водного хозяйств, занятым на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением»

4. Чепелев Н.И., Безопасность технологических процессов АПК: Моногр. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. ФГОУ ВПО Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2003. – 280с.

5. Чепелев Н.И., Щекин А.Ю., Едимичев Д.А., Крашенинина Д.О., Чепелев И.Н. Результаты экспериментальных исследований повышения безопасности труда операторов разбрасывателей органических удобрений Вестник КрасГАУ. 2010. № 9 (48). С. 181-183.

6. Бердникова Л.Н., Улучшение условий труда работников животноводства за счет организационных мероприятий. Эпоха науки. 2020. № 24. С. 94-97.

УДК 621:658.382:3

УЛУЧШЕНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА В ОРГАНИЗАЦИЯХ НА ОСНОВЕ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ

Чепелев Николай Иванович, доктор техн. наук, профессор, tschepelevnikolai@yandex.ru

Неделина Марина Геннадьевна, nedelina.mg65@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Ключевые слова: профсоюз, работодатель, отношения, труд, партнерство, условия, безопасность.

Аннотация: В статье приводятся исследования развития социально-трудовых отношений на предприятиях Красноярского края с целью улучшения условий и безопасности труда работников.

IMPROVING WORKING CONDITIONS IN ORGANIZATIONS BASED ON THE DEVELOPMENT OF SOCIAL AND LABOR RELATIONS

Chepelev Nikolay Ivanovich, Doctor of Technical Sciences, Professor,

tschepelevnikolai@yandex.ru

Nedelina Marina Gennadijevna, nedelina.mg65@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article presents research on the development of social and labor relations at enterprises of the Krasnoyarsk Territory in order to improve the working conditions and safety of employees.

Keywords: trade union, employer, relations, labor, partnership, conditions, security.

Целью работы является создание условий, обеспечивающих достойную жизнь, свободное развитие человека, снижение уровня социального неравенства, повышение доходов населения, обеспечение всеобщей доступности и общественно приемлемого качества социальных услуг, гарантий, необходимого жизненного уровня на основе развития экономики в Красноярском крае. [1]

Переход от социального диалога к социальному партнерству должен осуществляться постепенно, шаг за шагом, как к этому пришли в некоторых крупнейших организациях Красноярского края.

И причин этому, как и прежде, много. В ряду главных из них:

- нестабильная ситуация в экономике края;
- правовой нигилизм работодателей;
- слабое развитие профсоюзного движения;
- отсутствие системы регулирования оплаты труда работников внебюджетной сферы;
- отсутствие специалистов по охране труда в ряде органов местного самоуправления городов и районов края и, как следствие, слабое знание законодательства о труде, охране труда и социальном партнерстве.

Требуется отметить, что определенная работа в крае проводится уже в течение многих лет, достигнуты положительные результаты.

К согласованию позиций в области регулирования охраны труда пришли представители сторон работников и работодателей следующих отраслей:

- угольная промышленность;
- строительство и производство строительных материалов;
- электроэнергетика;
- связь;
- культура и искусство;
- торговля и общественное питание;
- образование.

Работа комиссии по регулированию социально-трудовых отношений в прошедшем году осуществлялась согласно плану работы, утвержденному сторонами партнерства. [2]

В прошлом году состоялось девять заседаний трехсторонней комиссии по регулированию социально-трудовых отношений самых различных аспектов жизни края и принято восемнадцать решений по следующим основным вопросам:

- о своевременности выплаты заработной платы в производственной сфере;
- об организации научно-методического Совета при краевой трехсторонней комиссии по развитию социального партнерства в Красноярском крае;
- о ходе реализации программы администрации края по производству комплектующих на предприятиях города для восстановительного ремонта электропоездов и пассажирских вагонов;

Так, в прошедшем году, кроме комиссии по регулированию социально-трудовых отношений, функционировали 9 городских и 13 районных трехсторонних комиссий:

- пять из них (в городах Дивногорске и Зеленогорске, Идринском, Мотыгинском, Шарыповском районах) заключили трехсторонние соглашения;
- две (в городах Железногорске и Канске) - продлили срок действия ранее заключенных соглашений;
- четыре (в городах Красноярске и Сосновоборске, Иланском, Партизанском районах) - разработали проекты трехсторонних соглашений.
- об организации и финансировании периодических медицинских осмотров работающего населения края;
- о ходе работы по подготовке нормативных актов Красноярского края «О пребывании иностранных граждан на территории Красноярского края»;

- о проекте Положения о тарифном регулировании оплаты труда в организациях внебюджетной сферы экономики Красноярского края.

Закон «О социальном партнерстве в Красноярском крае» затрагивает обширные и непростые проблемы становления гражданского общества, демократии, создает более приемлемые условия для удовлетворения экономических и социальных интересов населения нашего края. [3, 4]

С принятием закона «О внесении изменений и дополнений в закон края «О местном самоуправлении в Красноярском крае» ожидается, что работа глав городов и районов края в этой сфере должна обрести системность и плановый характер. Информация об опыте работы отдельных территорий края в этом направлении подтверждает так долго ожидаемое становление партнерских отношений на уровне территорий и предприятий. Пока что существуют проблемы с формированием объединений работодателей и Советов председателей профессиональных союзов, которые «тормозят» становление и развитие социального партнерства на территориях края.

Согласно сведениям, представленным специалистами по труду, о ходе заключения и уведомительной регистрации коллективных договоров в организациях Красноярского края действовало 2570 коллективных договоров, в том числе: заключено - 1812; продлен срок действия без осуществления пролонгации - 758, из них уведомительную регистрацию в органах по труду прошла всего половина коллективных договоров.

Выполнение каждого пункта договора жестко контролируется специальной комиссией, в которую входят представители обеих сторон (11 человек от профкома; 11 - от администрации комбината). Факты невыполнения либо нарушения положений коллективного договора немедленно доводятся до сведения комиссии. Лицу, виновному за неисполнение условий договора, вручается предписание на устранение выявленных нарушений. В случае не устранения нарушения в десятидневный срок вопрос выносится на комиссию по трудовым спорам. [5]

Практика, сложившаяся на предприятиях, показывает, что в рамках коллективного договорного процесса можно многого добиться, отстаивая интересы трудового коллектива. При этом большое значение имеет стремление и самого работодателя поддерживать социальный мир на комбинате. Как говорят, «собственность обязывает». Собственник, который пришел работать всерьез и надолго, заинтересованный в развитии производства, обязан думать о каждом своем работнике, делать инвестиции в человеческий капитал.

Администрацией Красноярского края в минувшем году осуществлялась организационно-методическая и практическая работа со специалистами по охране труда муниципальных образований. Одной из форм взаимодействия стало проведение двух краевых семинаров-совещаний по темам: «Проблемы развития социального партнерства и выполнение законодательства о труде и об охране труда». [6]

Кроме того, специалистами администрации края проведены выездные кустовые семинары-совещания со специалистами городов и районов края по теме: «Текущие, отчетные и плановые задачи в области охраны труда и социально-трудовых отношений. Их организационно-методическое обеспечение».

На основании изложенного, можно сделать вывод, что опыт работы профсоюзных комитетов крупных промышленных предприятий по защите трудовых прав и гарантий работников позволят и другим коллективам и их профсоюзным комитетам активизировать свою работу по развитию социально-трудовых отношений и поднять ее на качественно новый уровень.

Литература

1. Чепелев Н.И., Безопасность технологических процессов АПК: Моногр. / М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации. ФГОУ ВПО Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2003. – 280с.
2. Бердникова Л.Н., Необходимость эффективного функционирования службы охраны труда на предприятиях агропромышленного комплекса. Материалы Международной

научной конференции: Ресурсосберегающие технологии в агропромышленном комплексе России. Красноярск, 2020. С. 51-53.

3. Червяков М.Э., Щекин А.Ю. Правовые аспекты развития агропромышленного комплекса: авторский взгляд // Аграрное и земельное право. 2020. № 7 (187). С. 54-56.

4. Баклашов, Н.И. Охрана труда на предприятиях связи и охрана окружающей среды. Учебник для ВУЗов / Н.И. Баклашов, Н.Ж., Китаева, Б.Д. Терехов.– М.: Колос, 2012. – 288 с.

5. Бердникова Л.Н., улучшение условий труда работников животноводства за счет организационных мероприятий. Эпоха науки. 2020. № 24. С. 94-97.

6. Охрана труда: Сборник нормативных документов. – М.: ЭНАС, 2017. – 528 с. (Нормативная база).

УДК 331.461

АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВМАТИЗМА НА ПРЕДПРИЯТИИ ООО «МАНА»

Щёкин Артур Юрьевич

artur_shekin@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Аннотация: В статье описывается анализ показателей производственного травматизма и ведение охраны труда в организации ООО «Мана».

Ключевые слова: предприятие, сотрудник, охрана труда, травматизм, анализ труда, условие труда, средства защиты, нормативные документы.

ANALYSIS OF INJURY RATES AT THE COMPANY "MANA" LLC

Щёкин Артур Юрьевич

artur_shekin@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: The article describes the analysis of indicators of industrial injuries and the management of labor protection in the organization of ООО "Mana".

Key words: enterprise, employee, labor protection, injuries, labor analysis, working conditions, protective equipment, regulatory documents.

В последнее время условия труда в сельскохозяйственных организациях России ухудшились, и каждый год многие производственные работники получают различные травмы при исполнении служебных обязанностей. Несмотря на то, что нормативные акты по охране труда содержат более подробный перечень мер по предотвращению подобных случаев, наблюдается рост производственного травматизма и профессиональных заболеваний, возникающих в результате ухудшения финансово-экономического положения сельскохозяйственных предприятий, что приводит к снижению затрат на поддержание соответствующего уровня условий труда [1,2].

Проанализируем показатели травматизма на примере организации общества с ограниченной ответственностью "Мана" сокращённо ООО «Мана» [3]. Основным видом деятельности ООО "Мана" является выращивание зерновых культур. ООО "Мана" - коммерческая организация, основной целью которой является получение прибыли в результате производства, переработки и реализации сельскохозяйственной продукции. ООО "Мана" может заниматься любой деятельностью в рамках целей, в которых формируется кооператив. Организационно-управленческая структура организации представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 - Организационно-управленческая структура ООО «Мана»

Руководитель компании ООО "Мана" и члены Совета директоров должны действовать добросовестно и разумно в интересах ООО "Мана". В случае нарушения членами правления общества ООО "Мана" Федерального закона "О сельскохозяйственной кооперации" и настоящего Устава в установленном законом порядке Председатель общества ООО "Мана" несёт ответственность за членов Совета директоров кооператива в порядке, предусмотренном настоящим Уставом. [4]

При оценке нарушений репродуктивного здоровья работников компании ООО "Мана" с точки зрения условий труда и определении риска потерь от воздействия вредных и опасных производственных факторов для защиты работников используют средства индивидуальной защиты.

В целях обеспечения требований охраны труда руководству компании ООО "Мана" поручено:

- во-первых, провести инструктаж рабочих и служащих по технике безопасности, промышленной гигиене, противопожарной защите и другим правилам охраны труда;
- во-вторых, организовать работу по профессиональному отбору;
- в-третьих, постоянно контролировать соблюдение работниками всех требований инструкций по охране труда.

Также администрация должна также внедрять современные меры безопасности, предотвращающие несчастные случаи на производстве, обеспечивать санитарно-гигиенические условия, предотвращающие возникновение профессиональных заболеваний рабочих и служащих.

Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий труда работников закреплены в нормативной документации по охране труда и оцениваются путём отслеживания ситуации с производственным травматизмом и создаваемыми условиями труда в организации. Одним из способов контроля является фиксация производственного травматизма, профессиональных заболеваний и последующий анализ полученных данных. В ООО «Мана» регулярно ведется данная работа её результаты за период с 2018 по 2020 годы представлены в таблице 1 [3].

Таблица 1. – Анализ данных по заболеваниям и травматизму на предприятии ООО «Мана» за 2018-2020 гг.

№ п/п	Наименование исходных данных	ед. изм.	2018г од	2019 год	2020 год	абс. измен. (+-)	относит. изменения, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Общее списочное число работающих	чел.	58	85	109	51	53
2.	Годовой фонд календарного рабочего времени	дней	260	260	260	-	-
3.	Потеряно всеми травмированными	дней	96	75	59	-37	163
4.	Потеряно всеми больными	час	3753	3784	3888	135	97
5.	Число травмированных	чел.	3	1	2	-1	150
6.	Число не работавших в результате заболеваний	чел	11	13	15	4	73
7.	Средняя дневная фактическая выработка на 1 раб.	руб.	654	684	723	69	90
8.	Среднедневная выплата по больничным листам, связанная с травм.	руб.	95,2	102,6	132,4	37,2	72
9.	Среднедневная выплата по б/л, связанная с заболеваниями	руб.	61,2	72,1	80,3	19,1	76
10.	Израсходовано средств на улучшение условий	тыс руб.	205	211	233	28	88
11.	Продолжительность рабочего дня	час	7,9	7,9	7,93	0,03	100

Данные таблицы 1 показывают, что число травмированных в среднем за 3 анализируемых года уменьшилось на 1 человека в первую очередь это связано с тем, что на предприятии проводят регулярно организационные мероприятия по охране труда. Среднедневная выплата по больничным листам, связанная с травматизмом, также увеличилась на 37 руб. 20 коп., а среднедневная выплата, связанная с заболеваниями, увеличилась ненамного, на 19 руб. 10 коп.

Средства, выделяемые на улучшение условий труда невелики, но при этом увеличились на 28 тыс. руб. за три исследуемых года. В целом, потери, связанные с травматизмом и заболеваниями на предприятии невелики. Это следует из того, что организация в лице руководителя, выполняет требования охраны труда и следит за соблюдением условий труда работников организации.

Для того чтобы произвести расчет потерь, связанных с травматизмом (таблица 2), следует воспользоваться следующими документами: ведомости о зарплате, больничные листы, отчеты о несчастных случаях [3].

Таблица 2 - Показатели травматизма на предприятии ООО «Мана» за 2018 - 2020 гг.

№ п/п	Наименование показателей	ед. изм.	обозначение	2018 год	2019 год	2020 год	абс. Изм.	Темп роста, %
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Среднесписочное число работающих	чел.	Жр	58	85	109	51	53
2.	Число несчастных случаев	ед.	Нт	3	2	2	-1	150
3.	Число дней нетрудоспособности	дней	Дт	98	84	76	-22	129
4.	Средняя дневная фактическая выработка на 1 раб.	Руб.	В	654	684	723	69	90
5.	Среднедневная выплата по больничным листам, связанная с травм.	Руб.	Бт	61,2	76	80,3	19	76
6.	Показатель частоты травматизма	Ед.	$Pч=Nт/Жр * 1000$	28	23	18,4	-10	152
7.	Показатель нетрудоспособности	дней на 100 чел.	$Pч=Дт/Жр * 100$	92	82	70	-22	131
8.	Показатель тяжести травматизма	дней	$Pт=Дт/Нт$	64,0	41,2	39,0	-25	164

Работодатель, в первую очередь, должен быть заинтересованным в деятельности по обеспечению благоприятных условий труда и современной организации, основными элементами которой являются: политика, организация, планирование, оценка и действия по совершенствованию условий труда.

На основе данных, представленных в таблице 2, видно, что в среднем за три года количество несчастных случаев снизилось 1 случай, вследствие уменьшения числа несчастных случаев идет снижение числа нетрудоспособных дней, а значит и снижение показателя нетрудоспособности, который снизился на 22 дня.

На 100 человек в 2018 году пришлось 92 дня, а в 2020 г. – 70 дней. Тоже можно сказать и о тяжести травматизма, который за последний год снизился с 64 до 39 дня. Показатель нетрудоспособности травматизма снизился за последний год втрое. Тесть на 100 нетрудоспособных дней в 2020 году в результате травматизма пришлось 70 дней.

В целом видно, что все показатели травматизма идут к снижению, это связано с тем, что на предприятии ведется работа по улучшению условий труда рабочих, их обучению по охране труда, устраняются недостатки в оборудовании, последствия которых могли привести к травмам.

Литература

1. Чепелев Н.И., Зотов А.В., Гордеев А.В., Щекин А.Ю. Анализ травматизма и основное направление повышения безопасности при механизированной раздаче кормов // Вестник красгау. 2009. № 7 (34). С. 175-177.
2. Щекин А.Ю. Обучение работников сельского хозяйства и землеустройства по охране труда нестандартным методом // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития, материалы международной научно-практической конференции. / Красноярский государственный аграрный университет. 2019. С. 50-54.
3. Отчёты по травматизму на производстве и профессиональных заболеваниях за 2018 – 2020 гг. по организации ООО «Мана».
4. Фастович Г.Г., Щекин А.Ю. К вопросу о мерах по повышению эффективности государственного механизма (на примере исследования АПК России) // Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 19-20.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
Секция 1. Управление земельными ресурсами, объектами недвижимости и городскими территориями	
Бадмаева С.Э. Агрolandшафты Ачинской лесостепи Красноярского края	4
Бадмаева Ю.В. Градостроительный план земельного участка	7
Горбунова Ю.В., Сафонов А.Я., Евтушенко С.В. Фор-эскиз благоустройства и озеленения набережной зоны пгт Балахта	12
Дадаян Е.В. Сервитут как способ предотвращения нарушения прав собственника на землю	17
Зинченко И.В. Сельскохозяйственное землепользование пригородных территорий	19
Каюков А.Н. Правовые и экологические аспекты управления земельными ресурсами	23
Каюков А.Н. Особенности управления особо охраняемыми природными территориями	27
Ковалева Ю.П., Чернова Е.Е. Постановка на кадастровый учет охранных зон государственной геодезической сети в Таймырском Долгано-Ненецком административном районе Красноярского края	32
Ковалева Ю.П., Шулбаева М.В. Использование ГИС-технологий в современном землеустройстве	35
Колпакова О.П., Агеева Т.В. Обременение земель водоохраных зон	38
Колпакова О.П., Селиванов В.В. Состояние сельскохозяйственных земель на территории Российской Федерации	41
Колпакова О.П., Язвинская И.О. Проблемы крупномасштабной почвенной картографии	45
Незамов В.И., Красовский К.А. Участие в стажировке «Оспаривание кадастровой стоимости в судах» проведено при поддержке Красноярского Краевого Фонда Науки	47
Мамонтова С.А. Роль комплексных кадастровых работ в информационном обеспечении ЕГРН	51
Романов Р.В., Вараксин Г.С. Государственная кадастровая оценка земель с учетом престижности территории	55
Самедова С.М., Горюнова О.И. Порядок установления сервитута	58
Соколов Ф.И., Горюнова О.И. Образование земельных участков под многоквартирными домами на примере ЗАТО Железногорск	61
Сорокина Н.Н. Организационно-экономические основы охраны земель в системе управления земельными ресурсами	67
Сорокина Н.Н. Основные цели, задачи и порядок проведения мониторинга земель	70
Сторожева А.Н., Дадаян Е.В. К вопросу о возникновении и прекращении права собственности на объект недвижимости	72
Тимошенко Н.Н., Бойцова Т.П. Эффективность государственного земельного надзора	75
Хорош И.А., Курносенко Д.В. Применение беспилотных летательных аппаратов в кадастре, землеустройстве и градостроительстве	80
Секция 2. Современные проблемы в области природообустройства, геодезии и ГИС-технологий	
Виноградова Л.И. Изученность гидрологических характеристик реки Чулым	83
Виноградова Л.И. Экологические проблемы в Красноярском крае при добыче полезных ископаемых	86

Евтушенко С.В., Калинкина Е.И. Геообработка данных в ARCGIS DESKTOP	90
Евтушенко С.В., Калинкина Е.И. Трехмерное геоинформационное моделирование	93
Жукова М.В. Современные проблемы в области экологии и природообустройства. Насколько они современные, или Чем мы дышим?	96
Иванова О.И. Определение основных гидрографических характеристик в бассейнах рек при отсутствии наблюдений	100
Иванова О.И. Географический анализ факторов дождевых паводков речных бассейнов	102
Летягина Е.А. К вопросу о государственной природоохранной политике в области обеспечения экологического благополучия населения на примере Красноярского края	105
Миллер Т.Т., Сафонов А.Я., Шумаев К.Н. Значение учебной практики по геодезии при подготовке бакалавров в области землеустройства и кадастров	110
Миллер Т.Т., Сафонов А.Я., Шумаев К.Н. Геодезия и картография. Путь длиною в 100 лет	117
Незамов В.И., Мамонтова С.А., Бондарева Д.В. Исследование возможностей мониторинга наводнений по космическим снимкам	122
Незамов В.И., Ярлыкова Н.С. Перспективы применения аэрокосмических методов в лесном хозяйстве	125
Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В. Сохранение исторической памяти о событиях Великой Отечественной войны 1941–1945 годов на примере исторической коллекции ИЗКИП в Красноярском ГАУ	129
Хараев А.В., Заварин Б.В. Применение беспилотных летательных аппаратов в современном землеустройстве и кадастре	134
Шумаев К.Н., Сафонов А.Я., Миллер Т.Т. Землеустройство в проектировании садово-парковых объектов для ландшафтного строительства	137
Шумаев К.Н., Сафонов А.Я., Миллер Т.Т. Пространственный базис наук о земле – это карта	142

Секция 3. Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК

Бердникова Л.Н. Анализ производственного травматизма операторов сельскохозяйственной техники	149
Бердникова Л.Н. Система управления охраны труда в АПК	150
Воробьев Р.А. Противознцевалитная защита работников как элемент охраны труда	152
Доржеев А.А., Доржеева Е.В. Подходы к оценке уровня шума в кабинах самоходных машин сельскохозяйственного назначения	156
Ковальчук А.Н., Ковальчук Н.М. Обучение безопасным приемам стрельбы в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» путем тренировки вестибулярного аппарата с использованием гироплатформ	159
Ковальчук А.Н., Ковальчук Н.М. Некоторые соображения о создании университетского студенческого патриотического клуба	162
Чепелев Н.И., Неделина М.Г., Маслова Т.В. Улучшение условий и безопасности труда работников звероводства	168
Чепелев Н.И., Неделина М.Г. Улучшение условий труда в организациях на основе развития социально-трудовых отношений	172
Щекин А.Ю. Анализ показателей травматизма на предприятии ООО «Мана»	175

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА И ПОВЫШЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА В АПК

Материалы Национальной научной конференции

*20 мая 2021 года
г. Красноярск*

Ответственный за выпуск

**Л.И. Виноградова, кандидат географических наук, доцент кафедры
«Природообустройство» ИЗКиП Красноярского ГАУ**

Издается в авторской редакции

Подписано в свет 01.09.2021. Регистрационный номер 121
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117