



***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРОВ И ГЕОДЕЗИИ***

***Материалы Всероссийской научной конференции,
приуроченной к 30-летию Института землеустройства,
кадастров и природообустройства***

15 марта 2022 года, г. Красноярск



Красноярск 2022

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики
и рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Красноярский государственный аграрный университет»

***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРОВ И ГЕОДЕЗИИ***

***Материалы Всероссийской научной конференции,
приуроченной к 30-летию Института землеустройства,
кадастров и природообустройства***

15 марта 2022 года, г. Красноярск

Электронное издание

Ответственный за выпуск

Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кадастр застроенных территорий и геоинформационные технологии» ИЗКлП

Редакционная коллегия:

Летягина Е.А. (председатель), Колпакова О.П. (зам. председателя), Горбунова Ю.В., Бадмаева Ю.В., Евтушенко С.В., Сафонов А.Я., Кудрина В.А.

С 56 Современные тенденции развития землеустройства, кадастров и геодезии [Электронный ресурс]: материалы Всероссийской научной конференции, приуроченной к 30-летию Института землеустройства, кадастров и природообустройства / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2022. – 148 с.

Сборник статей подготовлен на основе докладов Всероссийской научно-практической конференции «Современные тенденции развития землеустройства, кадастров и геодезии», приуроченной к 30-летию Института землеустройства, кадастров и природообустройства, состоявшейся 15 марта 2022 года. Конференция организована кафедрой кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий Института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета.

В сборнике представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных учёными вузов России, ведущих подготовку выпускников в области землеустройства, геодезии, кадастра. В конференции приняли активное участие различные организации Российской Федерации: ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»; ФГБОУ ВО «Южный федеральный университет», ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет», ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина», ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р.Филиппова», ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет».

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

ББК65.281

Статьи публикуются в авторской редакции, авторы несут полную ответственность за содержание и изложение информации: достоверность приведенных сведений, использование данных, не подлежащих публикации, использованные источники и качество перевода

**К ПРОБЛЕМАМ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ**

*Анганова Наталья Владимировна, преподаватель
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
bobrova_n_85@mail.ru*

*Семиусова Алена Сергеевна, доцент, канд. с.-х.наук
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
pushkareva_alena@mail.ru*

Аннотация: В данной работе проведен анализ количества кадастровых инженеров в Республике Бурятия. Проблемы кадастровой деятельности являются одними из ключевых проблем, что влияет в целом на развитие кадастровой деятельности РФ. Предложены пути решения.

Ключевые слова: кадастровая деятельность, кадастровый инженер, республика Бурятия, результат кадастровых работ, кадастровый учет.

**COMMISSIONING OF A CAPITAL CONSTRUCTION FACILITY AFTER
RECONSTRUCTION ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF BURYATIA**

*Angapova Natalya Vladimirovna, Lecturer,
Buryat State Agricultural Academy named after A.I. V.R. Filippova", Ulan-Ude, Russia
bobrova_n_85@mail.ru*

*Semiusova Alena Sergeevna, Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences,
Buryat State Agricultural Academy named after I.I. V.R. Filippova", Ulan-Ude, Russia
pushkareva_alena@mail.ru*

Abstract: This paper analyzes the number of cadastral engineers in the Republic of Buryatia. The problems of cadastral activity are one of the key problems that affect the development of cadastral activity in the Russian Federation as a whole. Solutions are proposed.

Key words: cadastral activity, cadastral engineer, Republic of Buryatia, result of cadastral work, cadastral registration.

Актуальность работы обусловлена постоянно изменяющимся законодательством в сфере кадастровой деятельности, часто встречающимися проблемами и ошибками кадастровых инженеров при выполнении кадастровых работ.

Специальным правом на осуществление кадастровой деятельности наделен кадастровый инженер (ст. 1 ФЗ "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 №221-ФЗ). Кадастровая деятельность осуществляется на территории РФ с момента введения в действие Федерального закона от 24.07.2007 №221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» (с 01.03.2008). [1]

В реестре кадастровых инженеров Российской Федерации содержится информация о 40039 кадастровых инженерах.

На сегодняшний день в реестре кадастровых инженеров Российской Федерации содержится информация о 39431 кадастровых инженерах, из них включены в СРО КИ - 23410 инженеров. [3]

В Республике Бурятия первый кадастровый инженер появился 11 ноября 2010 года.[2] На сегодняшний день в республике насчитывается 296 кадастровых инженера, из них действующих 270. В разрезе муниципальных образований численность кадастровых

инженеров в республике выглядит следующим образом: в г. Улан-Удэ - 186 инженеров, в Еравненском районе - 3, в Закменском районе - 2, в Иволгинском и Селенгинском районах - по 4, в Кабанском, Кяхтинском и Муйском районах - по 2 (рис.1). В некоторых районах республики кадастровые инженеры не осуществляют свою деятельность, рынок кадастровых работ свободен, что влияет на итоговое качество работ и ее стоимость.

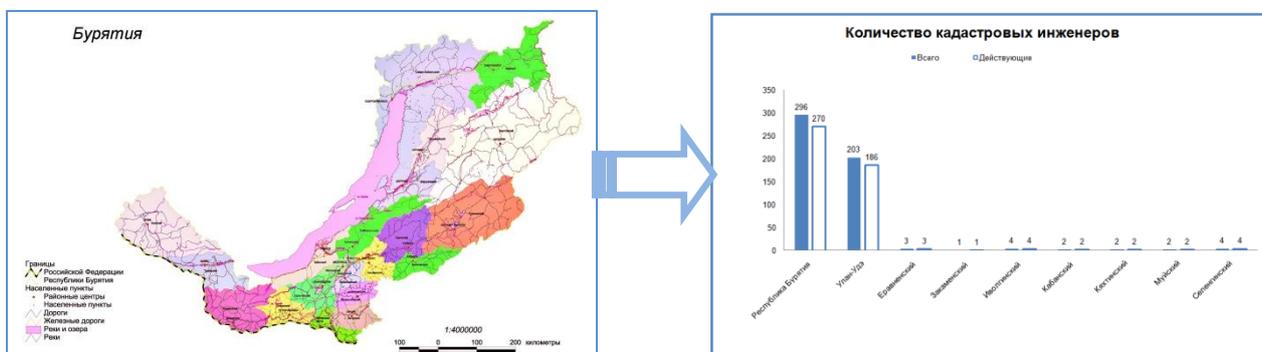


Рис. 1. Количество кадастровых инженеров в РБ

По сравнению с соседствующими регионами количество инженеров в Республике Бурятия практически в 3 раза меньше, чем в Иркутской области и в 1,5 раза выше, чем в Забайкальском крае (рис.2).

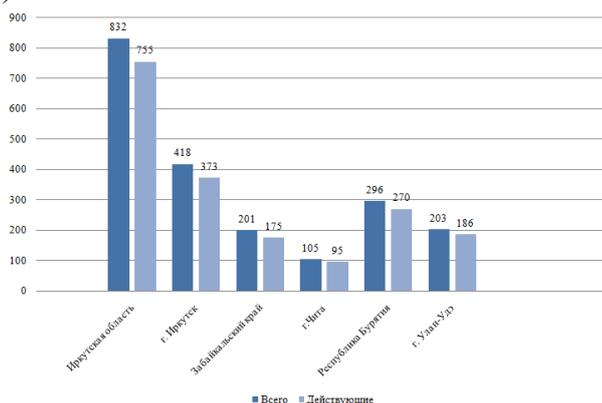


Рис. 2. Количество кадастровых инженеров по регионам

Кадастровой деятельностью являются выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными федеральным законом требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведения о таком имуществе. За некачественное выполнение кадастровых работ несет ответственность (ст. 29 ФЗ "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 №221-ФЗ) (рис.3). [1]

Ответственность кадастрового инженера

- 1) Кадастровый инженер при наличии вины несет ответственность за несоблюдение требований законодательства в области кадастровых отношений, в т.ч. за недостоверность сведений МП, ТП, АО или карты-плана территории, на основании которых в ЕГРН вносятся сведения об объектах недвижимости и которые подготовлены таким кадастровым инженером.
- 2) Убытки, причиненные действиями (бездействием) кадастрового инженера заказчику кадастровых работ и (или) третьим лицам, подлежат возмещению за счет страхового возмещения по договору обязательного страхования гражданской ответственности кадастрового инженера (далее – ДОС).

Рис. 3. Ответственность кадастрового инженера

Кадастровый инженер – часть системы регистрации, обеспечивающий сбор и передачу данных в регистрирующий орган.

Исходными данными и внешними условиями работ являются: сведения государственных информационных систем; документы ОГВ, ОМС; технологическая среда и агенты передачи данных; правовая среда. Результат кадастровых работ - это описание объекта недвижимости, к которым в первую очередь необходимо отнести: координаты, площадь, поэтажные планы и другие (рис.4).



Рис. 4. Исходные данные и результаты кадастровых работ

Необходимо отметить, что приостановка в государственном кадастровом учете и государственной регистрации права осуществляется не только по вине кадастрового инженера, но по вине органа регистрации права, заказчика и недостоверной исходной информации (рис.5.).

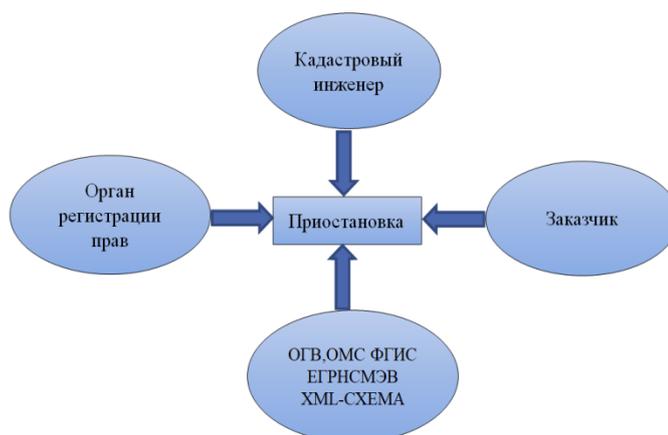


Рис. 5. Причины приостановок в ГКУ

Недостаточность знаний нормативных документов, нарушение стандартов кадастровой деятельности, нарушение правил измерений и их обработки, нарушение правил подготовки итоговых документов следует отнести к источникам приостановок по вине кадастрового инженера.

К источникам приостановок в сфере влияния Росреестра можно отнести - ошибки при приеме документов на кадастровый учет, неограниченная глубина правовой экспертизы регистраторов, неурегулированность, противоречивость, различия правоприменительной практики в отношении отдельных вопросов кадастровой деятельности и учетно-регистрационных процедур и другие.

Предлагаем для повышения качества кадастровых работ :

- 1) Провести жесткую стандартизацию кадастровой деятельности
- 2) Проводить рискоориентированный контроль;
- 3) Постоянно обеспечивать необходимой квалификации кадастровых инженеров
- 4) Проводить оперативную юридическую поддержку кадастровых инженеров;
- 5) Обмен опытом;

Для совершенствования системы саморегулирования:

- 1) Ввести трехзвенную систему контроля кадастровой деятельности: Росреестр → НПКИ → СРО КИ;
- 2) Обязательность членства СРО КИ в НПКИ;
- 3) Совершенствование системы финансирования НПКИ.

Кроме этого, определить четкие границы правовой экспертизы регистраторов, , провести перезагрузку апелляционных комиссий, упорядочить работу личных кабинетов кадастровых инженеров.

Список литературы

1. Федеральный закон "О кадастровой деятельности" от 24.07.2007 N 221-ФЗ // «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]: справочная правовая система.
2. Хамнаева, Г. Г. Организация и развитие кадастровой деятельности в Республике Бурятия / Г. Г. Хамнаева, Н. В. Ангапова, Б. Л. Очирова // Научные проблемы и технологические аспекты модернизации АПК и развития сельских территорий Байкальского региона : Материалы научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки и 85-летию образования ФГБОУ ВО "Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова", Улан-Удэ, 01–05 февраля 2016 года / ФГБОУ ВО "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова". – Улан-Удэ: Издательство БГСХА имени В.Р. Филиппова, 2016. – С. 295-299. [электронный ресурс], - URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 01.03.2022).
3. Реестр кадастровых инженеров // Официальный сайт Управления Росреестра [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/eservices/services/> (дата обращения 20.02.2022).

УДК 631.4

МОНИТОРИНГ КАК ОСНОВА УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Бадмаева Софья Эрдыниевна, доктор биол. наук, проф. кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

s.bad55@mail.ru

Аннотация: мониторинг является одним из информационных составляющих для управления земельными ресурсами, который выслеживает как количественные, так и качественные изменения. В последние годы наблюдается уменьшение площади сельскохозяйственных угодий в результате перевода их в земли других категорий. Выявление и обоснование перевода земель сельскохозяйственного назначения в другие категории требует пристального внимания

Ключевые слова: мониторинг, управление, земли, сельскохозяйственные угодья, площадь, использование, фонд, перераспределение.

MONITORING AS THE BASIS OF LAND MANAGEMEN

***Badmaeva Sofya Erdynievna, Doctor of Biology, Professor, Department of cadastre of built-up areas and geoinformation technologies
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
s.bad55@mail.ru***

Abstract: monitoring is one of the information components for land management, which tracks both quantitative and qualitative changes. In recent years, there has been a decrease in the area of agricultural land as a result of their transfer to lands of other categories. Identification and justification of the transfer of agricultural land to other categories requires close attention

Keywords: monitoring, management, land, agricultural land, area, use, fund, redistribution.

Мониторинговые исследования являются основой для эффективного управления земельными ресурсами [3,7,8]. На землях сельскохозяйственного назначения при мониторинговых исследованиях проводятся наблюдения за состоянием земельного фонда, независимо от форм собственности, условий хозяйствования. Оперативно выявленные изменения, как количественного, так и качественного характера на сельскохозяйственных угодьях, позволяют предусмотреть комплекс мероприятий по предупреждению и устранению негативных факторов [4,5,6]. Главными негативными факторами, вызывающими деградационные процессы являются эрозия, дефляция, зарастание и закустаривание. В зоне орошаемого земледелия наблюдается поднятие уровня грунтовых вод, что способствует вторичному засолению почв, осолонцеванию, подтоплению и заболачиванию [1,2].

Мониторинговые исследования на застроенных территориях, землях населенных пунктов позволяют отслеживать выполнение правил землепользования и застройки в контексте с градостроительными регламентами [9,10,11].

Рассмотрены количественные показатели мониторинга земель Березовского района Красноярского края. Сравнительное распределение земель сельскохозяйственного назначения по сельскохозяйственным угодьям в сравнении за период 2016/ 2020, а также разница приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение земель сельскохозяйственного назначения по сельскохозяйственным угодьям за 2016-2020 годы

Наименование угодий	2018	2019	Расхождение
Общая площадь, в том числе:	58827	58791	-36
Сельскохозяйственные угодья, из них:	33972	33936	-36
пашня	20713	20677	-36
многолетние насаждения	2551	2551	0
сенокосы	3281	3281	0
пастбища	7427	7427	0

Как видно из таблицы 1, за прошедший год площади земель сельскохозяйственного назначения уменьшились на 36 га.

Уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения на 36 га произошло в результате перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли промышленности,

энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения площадью 17га.

В состав земель сельскохозяйственного назначения вошли земельные участки сельскохозяйственного назначения, переданные в ведение сельских администраций и расположенные за чертой населенных пунктов. Для удовлетворения спроса населения на земельные наделы, эти участки земель были изъяты у реорганизованных сельскохозяйственных акционерных обществ закрытого и открытого типа, но в настоящее время заброшены.

С целью предоставления земель гражданам эти земли на начальном этапе земельной реформы были изъяты у реорганизуемых сельскохозяйственных предприятий, но в настоящее время по большей части они не используются.

В общую площадь категории земель вошли площади, занятые земельными долями и земельными участками сельскохозяйственного назначения, принадлежащие гражданам.

Также в состав земель сельскохозяйственного назначения включены земли фонда перераспределения, которые на настоящий момент не распределены.

Площади сельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают - 34 тыс. га или 57,8 %.

Площадь несельскохозяйственных угодий в структуре земель сельскохозяйственного назначения составила – 24 тыс. га. Это – земли под зданиями, сооружениями, внутрихозяйственными дорогами, древесно-кустарниковой растительностью, замкнутыми водоемами, а также земельными участками, предназначенными для обслуживания сельскохозяйственного производства.

На территории района имелись земельные участки покрытые лесорастительностью и находящиеся в бессрочном пользовании у сельхозпредприятий. Эти земельные участки не были переданы в собственность лесохозяйственных организаций. Доля лесных земель в структуре сельхозземель составляет 36,4 % или 30,3 тыс. га.

Законодательством РФ в ходе земельных реформ по разгосударствлению собственности на земельные ресурсы и при переходе на многоукладные системы хозяйствования был организован так называемый фонд перераспределения земель [12]. В фонд перераспределения включены земельные участки сельскохозяйственного назначения, не обремененные правами юридических и физических лиц, в целях перераспределения земель для сельскохозяйственного производства, создания и расширения крестьянских (фермерских) хозяйств, личных подсобных хозяйств, ведения садоводства, животноводства, огородничества, сенокосения и выпаса скота. Площадь земель фонда перераспределения за 2016 – 2022 годы не изменилась и составила 25,6 тыс. га или 43,4 % от общей площади земель.

Список литературы

1. Бадмаева, Ю.В. Агроэкологический мониторинг орошаемых почв/Ю. В. Бадмаева, С. Э. Бадмаева. – Текст: непосредственный// Экология России: на пути к инновациям. Пенза, 2013. – № 7. – С. 7-9.
2. Бадмаева, Ю. В. Мониторинг плодородия орошаемых почв лесостепной зоны Красноярского края/ Ю. В. Бадмаева, А. И. Куликов. – Текст: непосредственный// В сборнике: почвы степных и лесостепных экосистем Внутренней Азии и проблемы их рационального использования. Материалы международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию, заслуженного деятеля науки РФ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Ишигенова Ивана Афанасьевича. Улан – Удэ: БСХА, 2015. – С. 15-17.
3. Бадмаева, С.Э. Инновационные технологии повышения продуктивности агроландшафтов Восточной Сибири /С .Э. Бадмаева, С. В. Евтушенко, М.Г. Меркушева, Л. Л. Убугунов, Ю. В. Бадмаева.// монография. Красноярск: КрасГАУ, 2017. – 378 с.

4. Бадмаева, С. Э. Аспекты охраны и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения / С. Э. Бадмаева, Н. Е. Лидяева. – Текст: непосредственный // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции. – Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. 45-47.
5. Бадмаева, С.Э. Гранулометрический состав и агрофизические свойства чернозема обыкновенного лесостепи Красноярского края/С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, В.В. Семенова. //Плодородие. 2019. – № 2 (107). – С. 31-32.
6. Бадмаева, С.Э. Эрозионные процессы на черноземах лесостепной зоны Красноярского края/С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, Н. Е. Лидяева. //Вестник КрасГАУ. 2019. – № 4 (145). – С. 62-66.
7. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг залесенных земель сельскохозяйственного назначения Курагинского района Красноярского края с применением беспилотного летательного аппарата / Ю.В. Бадмаева, Р.И.Усачев./В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2020. С. 13-15.
8. 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. 61-65.
9. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг промышленно – урбанизированных территорий/ Ю.В. Бадмаева./В сборнике: Экологические чтения-2021. Материалы XII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. Омск: ОмГАУ, 2021. – С. 55-58.
10. Бадмаева, Ю.В. Управление земельными ресурсами застроенных территорий/ Ю.В. Бадмаева. // В сборнике Научно – практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2021. – С. 21-22.
11. 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.– Красноярск: КрасГАУ, 2020. – С. 26-29.
12. Летагина, Е.А. К вопросу о современных тенденциях нормотворчества в сфере земельно-имущественных отношений / Е.А. Летагина. // Аграрное и земельное право. 2020. - № 4 (184). - С. 6-9.

УДК 504.06

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

***Бадмаева Софья Эрдыниевна, доктор биол. наук, проф. кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
s.bad55@mail.ru***

Аннотация: экологический мониторинг городских территорий является одним из необходимых условий оптимального землепользования, который предполагает форму распоряжения землей, защиту от разрушения и загрязнения. Состояние городской среды зависит от множества факторов, и мониторинговые исследования позволяют выявить негативные процессы на урбанизированных территориях, и разработать мероприятия по устранению этих факторов.

Ключевые слова: мониторинг, городские территории, природная среда, загрязнение, воздушный бассейн, почвенный покров, выбросы, очистные сооружения.

MONITORING THE CONDITION OF URBAN AREAS

***Badmaeva Sofya Erdynievnna, Doctor of Biology, Professor, Department of cadastre
of built-up areas and geoinformation technologies
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
s.bad55@mail.ru***

Abstract: environmental monitoring of urban areas is one of the necessary conditions for optimal land use, which assumes a form of land disposal, protection from destruction and pollution. The state of the urban environment depends on many factors, and monitoring studies make it possible to identify negative processes in urbanized territories and develop measures to eliminate these factors.

Keywords: monitoring, urban areas, natural environment, pollution, air basin, soil cover, emissions, treatment facilities.

Городские территории обладают рядом специфических особенностей. Эти территории подвержены значительной трансформации природных ландшафтов, которые заключаются в формировании техногенного рельефа, разрушении или сильном загрязнении почвенных покровов, нарушении геодинамических процессов, изменении гидрологического режима территорий, ухудшении гидрохимического состава водных объектов [3,5,8]. Состояние природной среды на этих территориях зависит от многих факторов, как природного значения, так и антропогенного. К природным факторам, влияющим на загрязненность компонентов среды в первую очередь, относится геоморфологическое расположение, сила и направленность ветрового режима. В связи с развитием промышленного потенциала в мегаполисах, высокой степенью автомобилизации, точечной застройкой экологическая ситуация ухудшается. При этом возможности самоочищения на урбанизированных территориях от загрязняющих веществ путем их рассеяния или поглощения крайне ограничены, поэтому техногенные ландшафты могут являться источником вторичного загрязнения воды и почвенного покрова. [10,12].

В настоящее время потенциальными загрязнителями почв считаются десятки и сотни различных химических соединений и их классификации могут основываться на различных критериях [1,2,9,13,14]. По показателю степени опасности химические вещества разделяются на: чрезвычайно опасные, высоко опасные, умеренно опасные и мало опасные. Использование результатов такой классификации позволяет оптимизировать и минимизировать процедуру комплексной оценки состояния природной среды, а также выйти на интегральные показатели антропогенной нагрузки и оценку экологического риска.

Поэтому изучение основных видов прессинга на экологическое состояние урбанизированных территорий должно изучаться в системе локального мониторинга. Проведённый анализ мониторинговых исследований городских территорий может служить основой для решения задач по экологической безопасности землепользования урбанизированных территорий.

Учёт экологического состояния почв в кадастровой стоимости земельных участков, являющихся результатом мониторинга земель, с последующей коррекцией величины земельного налога, представляет собой задачу, решение которой будет способствовать экономическому стимулированию охраны и рациональному использованию городских территорий [4,6,7,11,15].

Проведен анализ загрязнения атмосферного воздуха г. Кызыла. В г. Кызыле основными загрязняющими веществами атмосферного воздуха являются открытое акционерное общество «Кызылская ТЭЦ», котельные как промышленного, так и коммунального значения, а также жилой сектор, который отапливается углем, имеющим высокзолый состав. В последние годы наблюдается интенсивный снос деревянных строений жилого назначения, что может способствовать улучшению экологической

ситуации Загрязнению и скоплению вредных веществ в атмосферном воздухе способствует также геоморфологическое расположение города, сила и направленность ветров. В безветренные и ясные дни город окутывает смог, который рассеивается только благодаря ветровому потоку.

Республика Тыва обладает большими запасами минерально – сырьевых ресурсов, что позволяет относить ее к угледобывающей территории. В стратегическом плане развития республики большое внимание уделяется энергетической промышленности в связи с нарастанием объемов добычи и потребления угля, что даст толчок к оптимизации других отраслей. В электро – теплоэнергетике, для обслуживания котельных на долгосрочную перспективу добыча угля возрастет в 1,5 раза.

Основными развивающимися добывающими отраслями промышленности в республике являются следующие месторождения: Межегейское угольное месторождение, Кызыл-Таштыгское месторождение полиметаллических руд, Элегестское месторождение каменных углей, Ак-Сугское медно-порфировое месторождение. Общий объем составит 230 МВт.

Воздушный бассейн города Кызыла особенно страдает от загрязнений в зимний период, поскольку основное применение угля – это энергетика. Из всего объема сжигаемого угля на частный сектор приходится 40%, а весь остальной объем на нужды промышленности, торговли и т.д. Метеорологические условия города способствуют образованию инверсий, что обуславливает накопление вредных выбрасываемых веществ в приземном слое воздуха.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Кызыла по комплексному индексу загрязнения характеризовался как «очень высокий» (ИЗА 5>14). Основной вклад в уровень загрязнения атмосферного воздуха в зимний период вносят загрязняющие вещества, первого и второго класса опасности, которые вызывают негативное влияние на здоровье человека. Исследования почвенного покрова на предмет загрязнения на территории города в разных местах отличаются. Для почвенного покрова установлены средние значения (Кс) и суммарного показателя загрязнения (Zс) тяжелыми металлами и мышьяком (подвижные и валовые формы) в трехлетнем периоде исследований. Средние значения коэффициента концентрации превышают фон как по подвижным формам, так и по валовому содержанию в зависимости от места отбора проб почвы. Суммарный показатель (Zс) загрязнения по подвижным и валовым формам позволяет оценить уровень загрязнения как минимальный и слабый.

Так как в ближайшее время не представляется возможным отказаться от использования угля как основного источника топлива, необходимо при производстве тепловой энергии внедрять более эффективные энергетические технологии. Уменьшение негативного влияния теплоэнергетического комплекса на городскую среду возможно за счет модернизации всех технологических циклов, инновационных решений.

Список литературы

1. Бадмаева, Ю.В. Агроэкологический мониторинг орошаемых почв/Ю. В. Бадмаева, С. Э. Бадмаева. – Текст: непосредственный// Экология России: на пути к инновациям. Пенза, 2013. – № 7. – С. 7-9.
2. Бадмаева, Ю. В. Мониторинг плодородия орошаемых почв лесостепной зоны Красноярского края/ Ю. В. Бадмаева, А. И. Куликов. – Текст: непосредственный// В сборнике: почвы степных и лесостепных экосистем Внутренней Азии и проблемы их рационального использования. Материалы международной научно-практической конференции, приуроченной к 90-летию, заслуженного деятеля науки РБ, доктора сельскохозяйственных наук, профессора Ишигенова Ивана Афанасьевича. Улан – Удэ: БСХА, 2015. – С. 15-17.
3. Бадмаева, С. Э. Гидрохимический анализ воды р. Енисей для целей ирригации / С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева. – Текст: непосредственный // Вестник КрасГАУ, 2016. – № 7(118). – С. 109-113.

4. Бадмаева, С.Э. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков г. Красноярска/С. Э. Бадмаева, И. С. Андриющенко. В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2019. – С. 10-15.
5. Бадмаева, С.Э. Экологическое состояние промышленно – урбанизированных территорий/С. Э. Бадмаева, К. С. Горлушкина. - В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2019. – С. 15-17.
6. Бадмаева, С.Э. Возможность использования экологического состояния земель при корректировке кадастровой стоимости/С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева., А. Б. Мироненко. Астраханский вестник экологического образования. 2020. – № 5 (59). – С. 135-137.
7. Бадмаева, С.Э. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске/ С. Э. Бадмаева, Е. А. Максимов. Московский экономический журнал. 2020. – № 5. – С. 8-12.
8. Бадмаева, Ю. В. Экологическое состояние урбанизированных территорий/ Ю. В. Бадмаева. В сборнике: научно – практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2020. – С. 67-69.
9. Бадмаева, С.Э. Эколога – биологические исследования содержания тяжелых металлов в почвах г. Красноярска/ С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, А. С. Подлужная. В сборнике: Техносферная безопасность. Современные реалии. Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции, Махачкала, 2020 – С. 91-94.
10. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг промышленно – урбанизированных территорий/ Ю.В. Бадмаева. В сборнике: Экологические чтения-2021. Материалы XII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. Омск: ОмГАУ, 2021. – С. 55-58.
11. Бадмаева, Ю.В. Управление земельными ресурсами застроенных территорий/ Ю.В. Бадмаева. В сборнике Научно – практические аспекты развития АПК. Материалы национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2021. – С. 21-22.
12. Казановская, О.М. Анализ актуальной методики формирования качества городской среды/ С.Э. Бадмаева, О.М. Казановская. // В сборнике: Наука и инновации - современные концепции. Сборник научных статей по итогам работы Международного научного форума. М: 2019. – С. 107-111.
13. Мучкина, Е.Я. Анализ распределения подвижных форм тяжелых металлов в почвенном покрове промышленно-урбанизированной территории г. Красноярска / Е. Я. Мучкина, С. Э. Бадмаева, И. С. Коротченко, К. С. Горлушкина.// Экология и промышленность России. – 2020. – Т. 24. – № 4. – С. 66-71.
14. Подлужная, А. С. Содержание тяжелых металлов в почвах урбанизированных территорий общего пользования (парков и скверов) правобережья Г. Красноярска / А. С. Подлужная, С. Э. Бадмаева. // Вестник КрасГАУ. 2015. – № 11(110). – С. 50-56.
15. Шаповаленко, Е.А., Нацпроект «Экология» как средство по улучшению экологической обстановки города Красноярска./ Е. А. Шаповаленко, С.Э. Бадмаева // В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2019. – С. 313-316.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АГРОЛАНДШАФТОВ КРАСНОЯРСКОЙ ЛЕСОСТЕПИ

Бадмаева Юлия Владимировна, доцент, канд.с.-х. наук, доцент кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Badmaeva3912@mail.ru

Аннотация: в современных условиях хозяйствования в аграрном секторе проблемы рационального использования земель приобретает все большую актуальность. Игнорирование внедрения адаптивно – ландшафтной системы земледелия при многоукладной системе землепользования приводит к дестабилизации агроландшафтов. В статье представлены результаты исследований агроэкологических условий Боготольского агроландшафта в лесостепной зоне края.

Ключевые слова: агроландшафт, использование, эрозия, деградация, агроэкологические условия, гумус, пищевой режим, обеспеченность.

RATIONAL USE OF AGRO-LANDSCAPES OF THE KRASNOYARSK FOREST-STEPPE

Badmaeva Yulia Vladimirovna, CH.associate Professor of the Department of cadastre of built-up areas and geoinformation technologies

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Badmaeva3912@mail.ru

Abstract: in modern conditions of management in the agricultural sector, the problems of rational use of land are becoming increasingly relevant. Ignoring the introduction of an adaptive landscape system of agriculture with a multi-layered system of land use leads to the destabilization of agricultural landscapes. The article presents the results of studies of agroecological conditions of the Bogotolsky agricultural landscape in the forest-steppe zone of the region

Key words: agricultural landscape, use, erosion, degradation, agroecological conditions, humus, food regime, security.

Рациональное использование агроландшафтов предполагает такое их использование, которое не влечет уменьшения площадей сельскохозяйственных угодий высокого качества и эффективность использования соответствующих площадей, т. е. средняя урожайность угодий отвечает кадастровой оценке земель [1-3,10]. Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения включает в себя два основных аспекта: количественный и качественный. Количественный аспект преследует цель по возможности сохранить ценные сельскохозяйственные угодья в сельскохозяйственном производстве и минимизировать их изъятие для предоставления в несельскохозяйственных целях [6,8]. Качественный аспект заключается в сохранении почв и их плодородия; защита земель от водной, ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, захламления отходами производства и потребления, загрязнения химическими и радиоактивными веществами, биогенного загрязнения и от других процессов разрушения[9].

Большие площади плодородных земель изымаются при горнопромышленных работах, при строительстве предприятий и городов. Сведение лесов и естественного травянистого покрова, многократная распашка земли без учета почвенно – климатических условий приводит к возникновению эрозии почвы - разрушению и смыву плодородного слоя водой и

ветром. Эрозия в настоящее время стала одной из основных деграционных процессов на пахотных землях [4,5]. Подсчитано, что только за последнее столетие в результате водной и ветровой эрозий на планете потеряно 2 млрд. га плодородных земель, находящимся в сельскохозяйственном обороте. Проявления эрозионных процессов сопряжены с гранулометрическим составом, агрофизическими свойствами и водным режимом почв [7,11].

Нами были проведены исследования агроэкологического состояния Боготольского агроландшафта на землепользовании ОАО «Причулымское». Разрез был заложен в восточной части Боготольского района на землепользовании ОАО «Причулымское» в 7,5 км на северо-восток от села Криво. Координаты: 56.267014°N 90.127492°E.

В образцах почвы определяли содержание гумуса, легкогидролизующего азота, сумму поглощенных оснований, рН солевой, подвижного фосфора и обменного калия по слоям почвы (табл.1,2).

Таблица 1 – Содержание гумуса, легкогидролизующего азота, суммы поглощенных оснований и рН солевой по слоям почвы

Слой почвы	гумус, %	легкогидролизующий азот, мг/кг	сумма поглощенных оснований, мг-экв/100 г	рН солевой
0-10	6,79±0,69	418,1±21,3	69,6±3,26	7,0
10-20	6,44±1,05	320,1±20,6	61,2±3,54	7,0
20-30	2,17±0,55	94,7±12,4	81,6±4,12	7,2
30-40	1,28±0,36	124,1±14,3	81,6±3,94	7,2

Содержание гумуса в 0 – 20 см слое почвы характеризуется как повышенное, начиная с глубины 20 см идет резкое снижение до 2,17 – 1,28%. Такая же тенденция по содержанию легкогидролизующего азота – в верхних слоях повышенная, с глубиной опускается до низкой и очень низкой. Сумма поглощенных оснований варьирует в верхних слоях почвы от 61,2 – 69,6 до 81,6 мг-экв/100 г почвы в нижележащих слоях почвы. Реакция среды определяется как слабощелочная.

В таблице 2 представлены результаты анализа по содержанию подвижного фосфора и обменного калия, определенные по методу Мачигина.

Таблица 2 – Содержание подвижного фосфора и обменного калия по слоям почвы, мг/100 г почвы

Слой почвы	0 – 10	10 – 20	20 – 30	30 – 40
P ₂ O ₅	4,4±0,26	8,9±0,94	0,66±0,05	0,72±0,07
K ₂ O	34,1±2,64	14,0±1,02	20,0±1,24	19,1±1,32

Как видно из таблицы 2, по обеспеченности подвижным фосфором и обменным калием почвы относятся к ряду низкой обеспеченности.

Следовательно, пахотный слой почвы на землепользовании ОАО «Причулымское» Боготольского агроландшафта характеризуется повышенным содержанием гумуса, затем идет резкое снижение содержания гумуса, что характерно для данного подтипа черноземов Красноярской лесостепи. Содержание легкогидролизующего азота очень высокое, очень низкое содержание подвижного фосфора и обменного калия. Сумма поглощенных оснований резко дифференцирована по слоям почвы: верхнем 0-20 см слое почвы в среднем составляет 65,4 мг/экв/ 100 г почвы, то начиная с 20 см слоя содержание поглощенных оснований увеличивается до 81,6 мг/экв/ 100 г почвы, что по – видимому связано с тяжелым гранулометрическим составом.

Список литературы

1. Бадмаева, С.Э. Применение методов факторного анализа при выделении главных компонент кадастровой стоимости садовых и огородных земельных участков/С. Э. Бадмаева, И. С. Андрющенко. – Текст: электронный// Московский экономический журнал. 2020. – № 1.
2. Бадмаева, С.Э. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков г. Красноярска/С. Э. Бадмаева, И. С. Андрющенко. – Текст: непосредственный// В сборнике: Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства. Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2019. – С. 10-15.
3. Бадмаева, С.Э. Кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения Красноярского края/С. Э. Бадмаева, Н. Е. Лидяева.– Текст: непосредственный// Мелиорация и водное хозяйство. Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Шумаковские чтения) с международным участием. Новочеркасск: Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортюнова, 2018. – С. 6-9.
4. Бадмаева, С.Э. Эрозионные процессы на черноземах лесостепной зоны Красноярского края/С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, Н. Е. Лидяева. – Текст: непосредственный //Вестник КрасГАУ. 2019. – № 4 (145). – С. 62-66.
5. Бадмаева, С.Э. Интенсивность проявления эрозии почв на землепользовании ЗАО "Новоселовское" Красноярского края./С. Э. Бадмаева.– Текст: непосредственный.// //В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. 3-5.
6. Бадмаева, С.Э. Инновационные технологии повышения продуктивности агроландшафтов Восточной Сибири /С. Э. Бадмаева, С. В. Евтушенко, М.Г. Меркушева, Л. Л. Убугунов, Ю. В. Бадмаева. Текст: непосредственный // монография. Красноярск: КрасГАУ, 2017. – 378 с.
7. Бадмаева, С.Э. Гранулометрический состав и агрофизические свойства чернозема обыкновенного лесостепи Красноярского края/С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, В.В. Семенова. – Текст: непосредственный //Плодородие. 2019. – № 2 (107). – С. 31-32.
8. Колпакова, О. П. Формирование рационального землепользования / О. П. Колпакова, В. В. Когоякова – Текст: непосредственный // Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью: Сборник статей Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). Екатеринбург: Уральский государственный горный университет, 2019. – С. 26-31.
9. 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.
10. Кудрина, К.Ю. Использование результатов кадастровой оценки земель при формировании налогообложения/К. Ю. Кудрина, С. Э. Бадмаева, В. С. Кудрин. – Текст: непосредственный// В сборнике: Проблемы современной аграрной науки. Материалы международной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. – 154-15.
11. Семенова В.В., Бадмаева С.Э. Оптимизация водного режима чернозема обыкновенного лесостепной зоны красноярского края// Вестник КрасГАУ. – 2020. – С. 40-46.

**КАДАСТР ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ТЕРРИТОРИЙ И ОБЪЕКТОВ
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

***Бадмаева Юлия Владимировна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры кадастра
застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
badmaeva3912@mail.ru***

Аннотация. Кадастр особо охраняемых территорий и объектов требует более пристального внимания и доработки, в нём должна быть консолидирована информация обо всех характеристиках объектов и земельных участках.

Ключевые слова: кадастр, земельный участок, особо охраняемые территории и объекты, кадастровая оценка, ограничения, земельные ресурсы.

***CADASTRE OF SPECIALLY PROTECTED TERRITORIES AND OBJECTS
OF THE KRASNOYARSK TERRITORY***

***Badmaeva Yulia Vladimirovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the
Department of Cadastre of Built-up Areas and Geoinformation Technologies
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
badmaeva3912@mail.ru***

Annotation. The cadastre of specially protected territories and objects requires closer attention and refinement, it should consolidate information about all the characteristics of objects and land plots.

Keywords: cadastre, land plot, specially protected territories and objects, cadastral assessment, restrictions, land resources.

Проблемы кадастровой оценки особоохраняемых земель являются весьма актуальными с точки зрения определения социально - экономических механизмов функционирования природных парков. Кадастровая оценка территорий природных парков является тем основным фундаментом для привлечения инвесторов, что позволит дальнейшему устойчивому развитию. Российская Федерация обладает множеством уникальнейших природных парков, начиная с Калининградской области, заканчивая Камчатским краем, но, к сожалению, некоторые территории находятся в запустении, что объясняется недостаточным финансированием этих объектов мирового наследия. В последние годы назревает настоятельная необходимость улучшения условий существования природных парков, развития инфраструктуры, транспортной доступности. Проблемам кадастровой оценки земель различного назначения, в частности кадастровой оценке и кадастру особоохраняемых территорий посвящены работы [1 – 4].

Для управления деятельностью природных парков необходима детальная инвентаризация состояния, мониторинговые исследования флоры и фауны, обитающих на этих землях. На больших по площади парках в основе управления должны быть предусмотрены зоны, объединяющие типовые почвенные, растительные условия - кластеры. Также на законодательном уровне подзаконными нормативными документами необходимо предусмотреть статус этих территорий на региональном уровне. Это влечет за собой особый правовой режим, который необходим для рационального, эффективного использования и оптимальной хозяйственной деятельности. [5-7].

Если рассмотреть в процентном отношении площади ООПТ на территории Российской Федерации, то они занимают почти 12% территории. В процессе управления такими территориями затрагиваются интересы многих субъектов земельных отношений. Поэтому любое управленческое решение, касающееся функционирования ООПТ, должно учитывать интересы субъекта управления региональные, муниципальные иерархические уровни. Следовательно, реализация функций управления земельными ресурсами особо охраняемых природных территорий осуществляется как государственными (общими и отраслевыми) органами управления, так и органами муниципального управления, организациями и предприятиями.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) — участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны.

Красноярский край является одним из муниципальных образований Сибирского Федерального округа, образован 07.12.1934 г., занимает 13,6 % всей территории Российской Федерации, его площадь составляет 2,340 млн кв.км.

На территории Красноярского края расположено:

- 11 особо охраняемых природных территорий федерального значения;
- 3 государственных природных заказника (Елогуйский, Пуринский и Североземельский);
- 7 государственных природных заповедников (Большой Арктический, Путоранский, Саяно-Шушенский, Таймырский, Тунгусский, Центрально-Сибирский, «Столбы»);
- 1 национальный парк «Шушенский бор».

Министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края ежегодно утверждает перечень особо охраняемых природных территорий краевого и местного значения Красноярского края по состоянию на текущий год.

По состоянию на 01.01.2021 г. на территории Красноярского края расположено 153 объекта особо охраняемых территорий и объектов краевого и местного значения общей площадью 3026,913 тыс. га, из них:

- 1 природный парк краевого значения «Ергаки» на общую площадь – 342873 га;
- 40 заказников на общую площадь 2591477,6 га;
- 67 памятников природы на общую площадь 68635,6 га;
- 2 микрозаказника на общую площадь 3226,5 га;
- 1 охраняемый водный объект на общую площадь 40 га;
- 3 охраняемых долинных комплекса на общую площадь 20660 га.

На сайте Правительства Красноярского края http://www.mpr.krskstate.ru/kadastr_otp размещена информация о кадастре особо охраняемых природных территориях и объектах, расположенных на территории Красноярского края краевого и местного значения.

В данном разделе представлены карты-схемы расположения объектов. Примеры представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Карты –схемы расположения объектов особо-охраняемых территорий и объектов

Данные схемы в крупном масштабе 1:100000 не отображают информацию о расположении данных территорий.

В сведениях кадастра особо охраняемых территорий и объектов зачастую отсутствует информация о собственниках, землепользователях, землевладельцах, арендаторов земельных участков в границах ООПТ. Отсутствует информация о земельных участках, входящих в границы земель ООПТ. Кроме того, на особо охраняемых территориях и объектов могут быть земли сельскохозяйственного назначения, земли лесного фонда.

Список литературы

1. Бадмаева С.Э. Сравнительный анализ удельных показателей кадастровой стоимости земельных участков южных районов Красноярского края// Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития: Материалы II Международной научно-практической конференции. Омск, 2020. С. 132-135.
2. Бадмаева С.Э., Андриющенко И.С. Расчет кадастровой стоимости огородных и садовых земельных участков с применением методов факторного анализа// Астраханский вестник экологического образования. 2021. № 2 (62). С. 57-61.
3. Бадмаева С.Э., Андриющенко И.С. Применение методов факторного анализа при выделении главных компонент кадастровой стоимости огородных и садовых земельных участков// Московский экономический журнал. 2020. № 1. С. 4-12.
4. Бадмаева С.Э., Андриющенко И.С. Актуализация кадастровой стоимости земельных участков г.Красноярска// Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции. Красноярск, 2019. С. 10-15.
5. Бадмаева С. Э. , Максимов Е.А. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске // Московский экономический журнал. – 2020. – № 5. – С. 8. –12. DOI 10.24411/2413-046X-2020-10289.
6. Белоус Д. В., Бадмаева С.Э. Совершенствование системы управления земельными ресурсами //Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: материалы Межд. научно – практ. конференции, Нефтекамск, НИЦ «Мир науки»,2020. С. 876 – 879.
7. Мамонтова, С. А. Оценка земельных и природных ресурсов: учебное пособие / С. А. Мамонтова, О. П. Колпакова ; С. А. Мамонтова, О. П. Колпакова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – 172 с.

СОЗДАНИЕ ЦИФРОВОЙ МОДЕЛИ РЕЛЬЕФА г. КРАСНОЯРСКА

***Горбунова Юлия Викторовна, доцент кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия***

***Харсекин Никита Евгеньевич, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия***

***Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
safonov.ay@mail.ru***

Аннотация: в статье рассматривается технология создания цифровой модели рельефа на территорию г. Красноярск посредством проведения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки.

Ключевые слова: цифровая модель рельефа, воздушное лазерное сканирование, цифровая аэрофотосъемка, точки лазерных отражений.

CREATING A DIGITAL MODEL OF THE RELIEF OF THE CITY OF KRASNOYARSK

***Gorbunova Yulia Viktorovna, Associate Professor of the Department of Cadastre of Built-up Territories and Geoinformation Technologies
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia***

***Kharsekin Nikita Evgenievich, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia***

***Safonov Alexander Yakovlevich Lecturer at the Department of Cadastre of Built-Up Territories and Geoinformation Technologies,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
safonov.ay@mail.ru***

Abstract: the article discusses the technology of creating a digital terrain model for the territory of Krasnoyarsk by means of aerial laser scanning and digital aerial photography.

Keywords: digital elevation model, aerial laser scanning, digital aerial photography, laser reflection points.

Цифровая модель рельефа г. Красноярск создавалась посредством проведения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки [1, 2, 4, 5]. Для выполнения работ использовался комплекс оборудования, включающий воздушный лазерный сканер Leica ALS 60, аэрофотосъёмочную цифровую камеру LEICA RCD 30 CH 62, 60 Мп, навигационные системы GPS/ГЛОНАСС и IMU (Leica, Швейцария), самолет С-44ф, бортовой RA-2240G. Планирование полетов выполнялось с применением специализированного программного обеспечения Leica MissionPro. Работы выполнены с учетом требований инструкции по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов [3].

Для привязки материалов воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки использовали планово-высотную спутниковую геодезическую сеть (рис.1).

- Балтийская система высот;
- местная система высот.

В качестве городской системы высот в городе Красноярске принята Балтийская система высот. В качестве дополнительного картографического материала использовались ранее созданные топографические планы масштаба 1:500.

Создание цифровой модели рельефа выполнено по точкам лазерных отражений класса «земная поверхность» в программном комплексе TerraSolid и ГИС MapInfo в виде горизонталей с сечением 1 м с согласованием их с объектами местности в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.

Технология выполнения работ по созданию цифровой модели рельефа предусматривала следующие этапы работ:

- оптимизация точек лазерных отражений класса «земная поверхность»;
- создание поверхности;
- создание цифровой модели рельефа;
- оформление цифровой модели рельефа.

Оптимизация точек лазерных отражений класса «земная поверхность» выполнена с целью выделения из всего массива точек лазерных отражений характерных точек, наиболее полно характеризующих отображаемый тип рельефа в соответствии с требуемой точностью (рис.2). Оптимизация точек лазерных отражений производилась в программном модуле TerraScan.

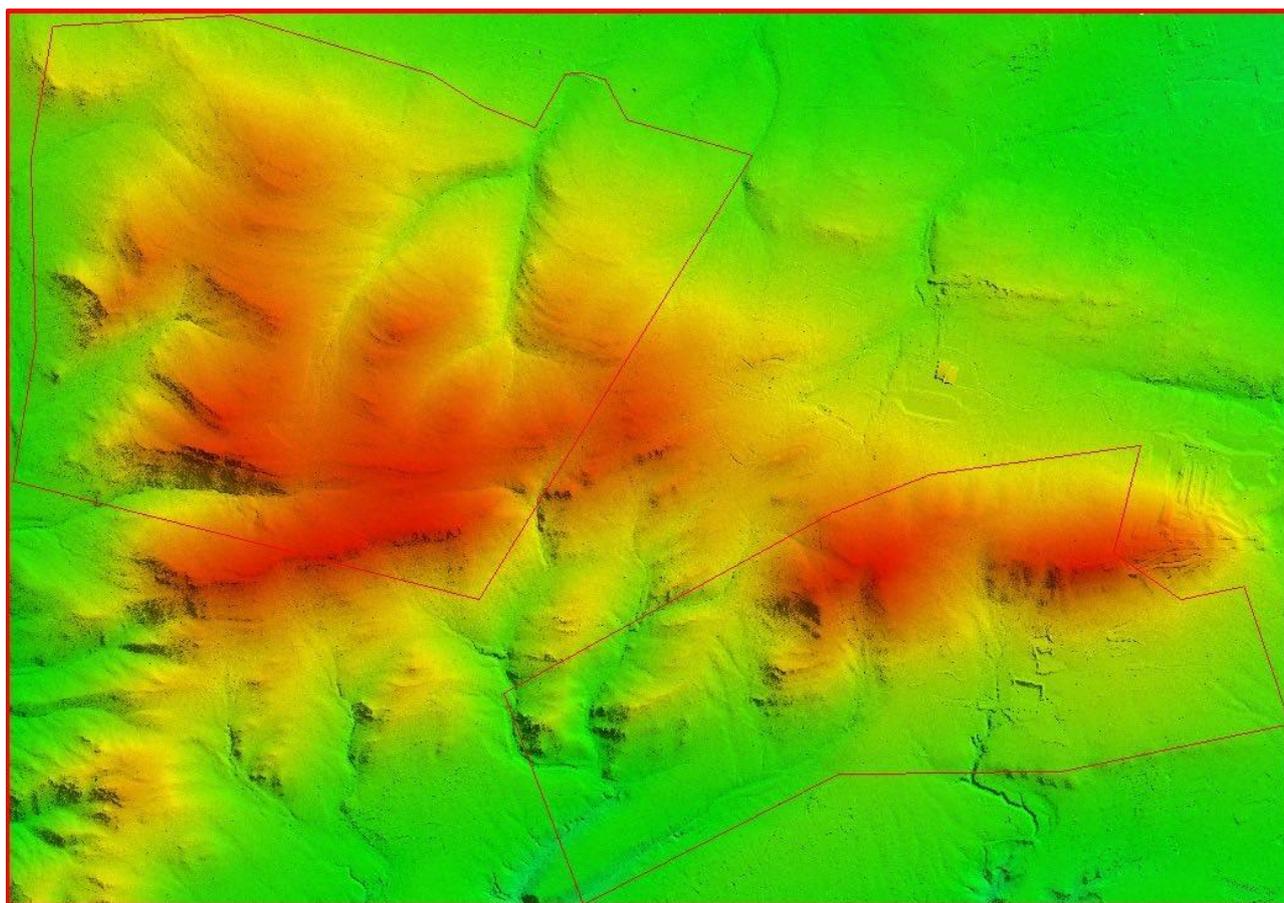


Рисунок 2 – Массив точек лазерных отражений характерных точек

По полученным оптимизированным точкам лазерных отражений в программном модуле TerraModeler построена нерегулярная триангуляционная сеть (TIN поверхность). По построенной TIN-поверхности выгружались горизонталей с сечением 1 м. Полученные горизонталей выгружались в ГИС MapInfo и согласовались с объектами местности.

Горизонталями отображены формы рельефа, характерные для данного участка местности, а также те детали, которые имеют особое значение при использовании топографического плана.

Дополнительные горизонтالي проведены на участках, где расстояние между основными горизонталями превышает 2,5 см в масштабе плана. Горизонтالي проводились через изображения всех топографических объектов, кроме водоемов, рек и каналов, показываемых двумя линиями, площадей, улиц, дворов, площадок с твердым покрытием, а также кроме форм рельефа искусственного происхождения – открытых разработок промышленного значения, выемок, насыпей и т.п. (рис. 3). Горизонтالي в пределах стройплощадок не проводились. По изображениям кладбищ, изрытых мест и свалок горизонтالي проведены с расчетом передачи общего характера рельефа (без детализации).

Для определения форм рельефа использовалась матрица высот (регулярная модель рельефа), построенная по точкам лазерных отражений класса «земная поверхность».

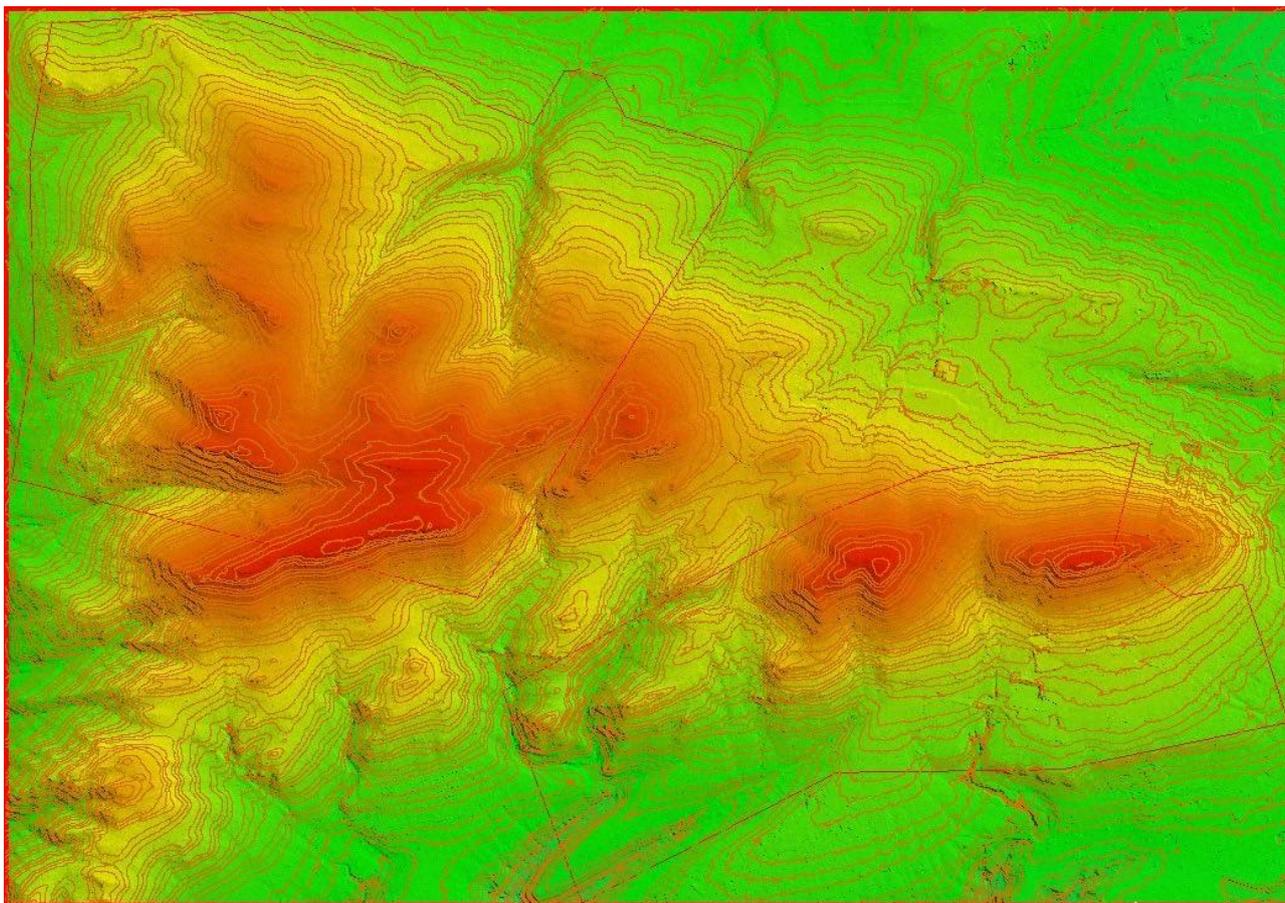


Рисунок 3 – Цифровая модель рельефа в горизонталях

На планы нанесены численные характеристики элементов рельефа – высоты обрывов, скал, курганов и др., а также насыпей, выемок, валов и других объектов. Также на планы нанесены отметки высот. Количество отметок высот в среднем составляет от 5 до 15 на 1 кв. дм с включением наиболее характерных точек данной территории. Отметки высот определялись на характерных формах рельефа и характерных контурных точках местности (пересечения дорог, просек, полотно железных и автомобильных дорог, а на застроенных территориях – на тротуарах и проезжих частях улиц). Определялись урезы воды в реках, ручьях, каналах и водных бассейнах на момент выполнения летно-съёмочных работ через 10–12 см в масштабе плана.

Производилось оформление цифровой модели рельефа, включающее в себя:

- нанесение направления скатов (бергштрихов) на горизонтали, воспроизводящих вершины, котловины и седловины, а так же у рамок планов;
- нанесение подписей горизонталей основанием вниз по склону с учетом имеющихся на плане свободных мест, характера изображаемого рельефа и загрузки прочими элементами плана.

Средние погрешности отображения рельефа относительно ближайших точек съемочного обоснования не превышают по высоте $1/3$ при углах наклона от 2 до 6° .

Особенностью создания цифровой модели рельефа по материалам воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки в отличие от классической аэрофотосъемки является то, что в процессе производства полетов используются GPS-, и IMU-оборудование. Специальный GPS/ГЛОНАСС – приемник геодезического класса, установленный на борту носителя, позволяет с точностью до $0,05$ м определять линейные элементы ориентирования воздушного судна (ВС) относительно методом (с использованием наземных базовых станций). Инерциальная система IMU позволяет определять с дискретностью 500 Гц изменение угловых параметров внешнего ориентирования носителя и, соответственно, аэросъемочного оборудования.

При наличии точных линейных и угловых элементов внешнего ориентирования снимков вместо классической сложной фотограмметрической обработки аэросъемочных маршрутов производится непосредственное прямое геопозиционирование фотоснимков и ортотрансформирование – по полученным линейным и угловым элементам внешнего ориентирования снимков, с учетом рельефа земной поверхности в виде цифровой модели рельефа, построенной по точкам лазерных отражений класса «земная поверхность». Выравнивание фототоннов на стыке трансформированных снимков (по порезам) и корректировка линий порезов при этом производятся с использованием компьютерных цифровых технологий.

Обновление цифровой картографической продукции на территорию города Красноярска было выполнено с целью последующей разработки проекта внесения изменений в Генеральный план городского округа города Красноярск и градостроительных планов земельных участков. Использование современных технологий дистанционного зондирования территорий, таких как воздушное лазерное сканирование и цифровая аэрофотосъемка, позволили значительно сократить время на производство полевых и камеральных работ по сравнению с классическими методами.

Список литературы

1. 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. 61–65.
2. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг залесенных земель сельскохозяйственного назначения Курагинского района Красноярского края с применением беспилотного летательного аппарата / Ю. В. Бадмаева, Р. И. Усачев // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 28 мая 2020 года / ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 13–15.
3. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов (ГКИНП (ГНТА)-02-036-02). – М., ЦНИИГАиК, 2002. – 100 с.
4. Кудрин, В.С. Применение современных технологий при межевании земельных участков / В. С. Кудрин, С. Э. Бадмаева, К. Ю. Кудрина // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 40–42.

5. Сбытова, А.Е. Кадастровые работы при строительстве и реконструкции линейных объектов / А. Е. Сбытова, Ю. В. Бадмаева // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, Улан-Удэ, 23 декабря 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 194–197.

УДК 349.412.44

ПОРЯДОК УСТАНОВЛЕНИЯ ПУБЛИЧНОГО СЕРВИТУТА ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

*Евтушенко Сергей Викторович, канд. биол. наук, доцент кафедры
кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*
Eutushenko.serzh@yandex.ru

*Ильичева Алена Станиславовна студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия*
Ilinka03@mail.ru

Аннотация: Оформление публичного сервитута является неотъемлемой частью работ земельно-имущественных отношений, поэтому данный вопрос следует рассматривать наиболее тщательным образом.

Ключевые слова: Сервитут, межевание, земельный кодекс, линейные объекты.

THE PROCEDURE FOR ESTABLISHING A PUBLIC EASEMENT FOR LINEAR OBJECTS

*Evtushenko Sergey Viktorovich cand. Biol. sciences, Associate Professor
of the Department of Cadastre of Built-up Areas and Geoinformation Technologies,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia.*
Eutushenko.serzh@yandex.ru

*Ilyicheva Alyona Stanislavovna student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia*
Ilinka03@mail.ru

Abstract: The registration of a public easement is an integral part of the work of land and property relations, therefore this issue should be considered most carefully.

Keywords: Easement, land surveying, land code, linear objects.

Для эффективного и рационального управления земельными ресурсами и объектами недвижимости необходимы знания по ограничению использования земельных участков [1-3]. В современном мире недвижимость присутствует в жизни каждого человека. Но, несмотря на это, частыми являются случаи, когда общество оказывается, не осведомлено даже о базовых ситуациях, с которыми можно столкнуться в данной сфере. Одна из них – установление публичного сервитута для линейных объектов.

Можно сказать, что публичный сервитут - право юридического лица обеспечить размещение общественно значимых объектов (линий электропередач, газопроводов и т.п.)

для достижения главной цели – удовлетворения государственных, муниципальных и общественных нужд.

При этом собственник не ограничивается в своих правах на продажу, завещание, дарение или сдачу в аренду своего земельного участка., так как сервитут переходит к следующему владельцу.

Следует отметить, что обязательным условием для установления сервитута является отсутствие возможности обеспечения интересов истца иными вариантами

Практическое значение установления публичного сервитута мы можем узнать из двадцать третьей статьи ЗК РФ (ст23). Оно предназначено для: -перемещения, проезда или прохода людей через данный участок (например, чтобы пройти к озеру)

-установления геодезических, нивелирных пунктов (и т.п), и проходов к ним-осуществления дренажных и мелиоративных работ

-Прогоня скота- охоты, рыболовства- размещения специальной техники и материалов при ремонте или строительстве дороги(устанавливается на конкретный срок)

-обеспечения транспортной доступности-инженерных изысканий.

Раскроем понятие линейного объекта.

Линейные объекты в строительстве (по гражданскому кодексу) есть подвид капитальных объектов, прочносвязанных с землей. Их невозможно переместить, не причинив весомый ущерб, поэтому линейные объекты относят к объектам недвижимости (п. 1 ст. 130, п. 10.1 ст. 1 ГрК РФ). Точного понятие вышеописанного определения в законодательных документах не найти, однако из определенных правовых актов можно узнать, что это система сооружений рядом характеристик: длина значительно больше ширины, состоит из несущих и ограждающих элементов, предназначена для перевозки (объекты могут выходить за пределы одного региона.) С учетом этого к линейным объектам можно отнести: линии электропередач и связи; автомобильные дороги; железнодорожные линии; трубопроводы и иные сооружения. газопроводы; теплопроводы; нефтепроводы; водоводы; подводные и подземные переходы; трамвайные линии; коллекторы; искусственно созданные водные пути.

Рассмотрим порядок установления публичного сервитута. Он состоит из нескольких этапов.

Сначала собственник земельного участка и обладатель публичного сервитута заключают письменное соглашение.

Владелец участка вправе отказаться от вышеописанного обременения, либо требовать соразмерную плату от органа, его устанавливающего, обратившись в суд, если это приводит к существенным затруднениям в использовании участка. Взыскиваемая сумма должна быть соразмерна плате за пользование участком (п. 6 ст. 23 ЗК РФ, п. 5 ст. 274 ГК РФ, Обзор судебной).

Соглашение отправляется в орган местного управления или субъекта РФ на рассмотрение, после которого обязательно назначаются публичные слушания.

На заседании должны присутствовать все заинтересованные стороны. По окончании слушаний госорганами или органами муниципальной власти издается постановление или нормативно-правовой акт о публичном сервитуте. В документе обязательно должны быть прописаны: указание на объект недвижимости, местонахождение, кадастровый номер, данные собственника, содержание сервитута и срок его действия(определяется в решении об установлении).

В течение 5 рабочих дней копия решения слушаний отправляется в орган регистрации прав. И как итог – регистрация сервитута, то есть внесение данных о нем в ЕГРН.

После начала работы МФЦ процесс стал проще. Теперь направить документы возможно через сайт ГосУслуги.

Прекращение сервитута может произойти по ряду причин. Первая – истечение срока обременения, указанного в акте. Второе – было закончено устранение причины наложения (например, проведение газопровода было закончено). Если собственник смог обжаловать наложение сервитута на свой участок, это так же становится причиной 1 сентября 2018 года в силу вступил Федеральный закон от 03.08.2018 № 341-ФЗ «О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов»

Появилась возможность установления публичного сервитута на земельные участки из состава земель сельскохозяйственного назначения, не производя перевод в другую категорию земель (т.к требовалось обеспечение рационального использования земли).

Также были установлены меры по защите прав граждан и организаций при установлении публичного сервитута.

Собственники смогут обратиться в суд с желанием выкупить участок, если из-за обременения их эксплуатация соответствии с разрешенным использованием станет невозможна.

Еще одним важным нововведением является невозможность установления публичного сервитута для участков ИЖС, ЛПХ, а так же предназначенных для садоводства и огородничества, кроме случаев, когда на этих участках находятся объекты, которые необходимо подключить к инженерным сетям.

Принятие Закона способствует сокращению сроков и упрощению процесса оформления строительства линейных объектов.

Теперь тема установления публичного сервитута стала более понятна. Сервитут – это то, с чем может столкнуться каждый собственник участка. Поэтому законодательством предусмотрена защита правообладателей, а также выстроена поэтапная структура, позволяющая удовлетворить интересы как направляющей, так и принимающей стороны.

Список литературы

1. Бадмаева, С.Э. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске/ С. Э. Бадмаева, Е. А. Максимов.//Московский экономический журнал. 2020. № 5.
2. Бадмаева, Ю.В. Управление земельными ресурсами застроенных территорий/Ю.В. Бадмаева.// Сборник «Научно – практические аспекты развития АПК». Красноярск: КрасГАУ, 2021 – С. 21-22.
3. Бадмаева, Ю.В. Градостроительный план земельного участка/ Ю. В. Бадмаева //Сборник «Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности труда в АПК». Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2021. – С. 7-12

ПРИМЕНЕНИЕ КВАДРОКОПТЕРА ДЛЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ АЭРОФОТОСЪЕМКИ

***Евтушенко Сергей Викторович, канд. биол. наук, доцент кафедры кадастра
застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
eutushenko.serzh@yandex.ru***

***Кирьяков Александр Дмитриевич, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
one.tautology@gmail.com***

Аннотация: Развитие современных технологий дало возможность выполнять топосъемку и создавать 3D модели местности, ортофотопланы и матрицы высот.

Ключевые слова: Квадрокоптер, топосъемка, ортофотопланы, модель, GNSS-приемник, DJI, UgCS.

APPLICATION OF A QUADROCOPTER FOR GEODETIC AEROPHOTOGRAPHY

***Evtushenko Sergey Viktorovich, PhD. biol. Associate Professor of the Department of Cadastre
of Built-up Areas and Geoinformation Technologies,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
eutushenko.serzh@yandex.ru***

***Kiryakov Alexander Dmitrievich, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
one.tautology@gmail.com***

Abstract: The development of modern technologies has made it possible to perform topography to create 3D terrain models, orthophotoplanes and elevation matrices.

Keywords: Quadcopter, topography, orthophotoplanes, model, GNSS receiver, DJI, UgCS.

На рынке кадастровых и землеустроительных работ не так давно появилась услуга — аэрофотосъемка (АФС) земельного участка с помощью компактного дрона БПЛА оснащенного камерой. Все снимки получаются точными, так как современные дроны имеют надежную систему стабилизации изображения.

Однозначно выделить потребителя данной услуги не выйдет, весь спектр выполняемых работ подходит для любых объектов недвижимости (жилые комплексы, коттеджные поселения, земельные участки, поселки, промышленные объекты и предприятия):

- межевание участка земли для определения границ участка;
- реализации недвижимости на рынке;
- съемка и камеральные работы для картографического обеспечения нужд кадастра;
- обеспечение землеустройства, лесо и агро-мелиоративные мероприятия;
- аэрофотосъемка в интересах городских и районных органов власти, съемки для решения маркшейдерских задач, в сельскохозяйственных целях, для лесоохраны и многое другое.

Материалом топографической съемки с квадрокоптера являются детальные ортофотопланы, матрицы высот, 3D-модели высокой точности местности и топопланы масштабов 1:500–1:10000. Полученный материал используется для межевания, кадастровой оценки и инвентаризации земельных участков; проектирования развития территорий, оценки эффективности использования земельных ресурсов, проектно-изыскательских работ, мониторинга состояния наземных и подземных коммуникаций, трубопроводов, ЛЭП и т. п.; реконструкции и развития дорожных сетей мониторинга земель с целью охраны, экологического мониторинга границ и площадей земель, подверженных изменению; создания трехмерных моделей местности для ГИС.[1]

В определении точности координат помогают классические опорные точки. Они раскладываются по территории съемки согласно схеме, разработанной специалистами.

Так же материал используют в качестве каркаса для фотограмметрических программ, оптимизируя и уравнивая положение снимков в пространстве. Создается одно большое изображение, полностью отображающее действительность, на основе которого строится ортофотоплан и цифровая модель местности. Именно от точности определения координат опорных точек получают высокоточные модели местности. В качестве точек используются хорошо видимые на фотографии элементы ландшафта, либо самодельные кресты с различимыми цветами.

Пользуясь геодезическим квадрокоптером об альтернативе наземным опорным точкам говорить трудно. Дрон с 2-х частотным геодезическим приемником и без опорных точек получит точные координаты центров снимков, но результат конечных снимков будет иметь погрешности. Пока беспилотники не усовершенствовались в достаточной степени лучше всего не отказываться от проверенных средств.

На данный момент среди производителей дронов выбор ограничен: чаще это DJI Phantom 4 Pro; реже DJI Mavic Pro; и DJI Inspire 1/Inspire 2 для наиболее сложных технических задач. Завершая вопрос об аппаратуре для топографической съемки, то требования таковы:

- достаточная ёмкость аккумулятора для длительных работ;
- качество камеры;
- максимальная высота подъема (мощность сигнала).

Программирование дрона осуществляется с помощью официального и лицензированного ПО – UgCS (либо аналогов). Данное ПО исполняет задачи планирования полета дронов, в нем указываются границы района работ, высоту фотографирования, поперечное перекрытие. Далее программа сама рассчитывает маршрут полёта дрона, учитывая особенности рельефа.

В среднем технический набор кадастрового инженера/пилота БПЛА состоит из дрона с GNSS-приёмником, используемый в геодезии, приёмник позволяет определять центры фотографирования с сантиметровой точностью; GNSS -приёмник в качестве наземной базовой станции, ноутбук с заранее спроектированным планом полёта, загруженной картой и прописанным под точку планом полётов.

Процесс делится на подготовку дрона, работу в полевых условиях и дальнейшую обработку полученных данных, используя специальные программы.

Среди нюансов, влияющих на ход работ это: отсутствие запретов на полеты БПЛА в зоне работ и наличие регистрации БПЛА (постановлением Правительства РФ 25 мая 2019 г. № 658 вступило в силу с 27 сентября 2019 года).

Список литературы

1. Специалисты IT-компании КРОК поделились опытом применения модифицированных гражданских дронов для профессиональной геодезической аэрофотосъемки местности [Электронный ресурс] // Блог IT-компании КРОК на ресурсе Harb. 2019. URL: <https://habr.com/ru/company/croc/blog/426015/> (дата обращения 19.10.2021).

2. Индекс качества городской среды — инструмент для оценки качества материальной городской среды и условий её формирования [Электронный ресурс] // URL: <https://индекс-городов.рф/#/> (дата обращения 19.03.2021).

3. Градостроительное развитие территории поселка Златоруновск Ужурского района Красноярского края / Евтушенко Т.В. В сборнике: Климат, экология, сельское хозяйство Евразии. Материалы IX международной научно-практической конференции. п. Молодежный, 2020. С.151-154.

УДК 711.1

РАЗВИТИЕ ПЛАНИРОВОЧНОЙ СТРУКТУРЫ ПОСЕЛКА СОСНОВКА БЕЛОЯРСКОГО РАЙОНА ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРА

***Евтушенко Татьяна Валентиновна, старший преподаватель кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
tania.ewtushenko@yandex.ru***

Аннотация: Развитие населенных пунктов не может осуществляться без совершенствования их планировочной структуры. Данная статья посвящена изучению возможного градостроительного развития территории пос. Сосновка Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа

ЮГРА. В статье произведен расчет проектной численности жителей, проектных объектов и площадей для их размещения.

Ключевые слова: градостроительство, планировка территории, квартал, генеральный план, плотность населения, плотность застройки, коэффициент семейности.

DEVELOPMENT OF THE PLANNING STRUCTURE OF SOSNOVKA SETTLEMENT BELOYARSK DISTRICT OF THE KHANTY-MANSIYSK AUTONOMOUS OKRUG - YUGRA

Evtushenko Tatiana senior lecturer of the Department of Cadastre of Built-up Areas and Geoinformation Technologies

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

tania.ewtushenko@yandex.ru

Abstract: The development of settlements cannot be carried out without improving their planning structure. This article is devoted to the study of possible urban development of the territory of Sosnovka settlement Beloyarsk district of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug Yugra..The calculation of the design number of residents, design objects and areas for their placement.

Key words: town planning, area planning, quarter, master plan, population density, development density, family coefficient.

Развитие муниципальных образований не может осуществляться без совершенствования планировочной структуры населенных пунктов. С данной задачей призвана справиться планировка населенных мест. Проект планировки территории – важный градостроительный документ, основной целью разработки которого является планирование территории с учетом тех функций и параметров, которые отвечают за гармоничное развитие среды проживания человека, его отдыха и производственной деятельности.

Объект исследования - территория населенного пункта п. Сосновка Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Посёлок основан в 1983 году для проживания работников, занятых на строительстве и обслуживании объектов газотранспортной инфраструктуры. Административный центр - город Белоярский, в рамках административно-территориального устройства ХМАО имеет статус города окружного значения. Ханты-Мансийский автономный округ - Югра территориально включён в состав Тюменской области. Округ является экономически самодостаточным регионом-донором. Это основной нефтегазоносный район России и один из крупнейших нефтедобывающих регионов мира, занимает 3-е место в «рейтинге социально-экономического положения регионов России».

Самым крупным предприятием, обеспечивающим значительную часть сельского поселения Сосновка рабочими местами, является Сосновское ЛПУ МГ ООО «Газпром трансгаз Югорск». ООО «Газпром трансгаз Югорск» – одно из крупнейших газотранспортных предприятий ПАО «Газпром» [4], это огромный производственно-социальный комплекс, в состав которого входит 40 филиалов.

Как 100%-ое дочернее общество ПАО «Газпром», ООО «Газпром трансгаз Югорск» принимает активное участие в ключевых инвестиционных проектах холдинга. Одним из приоритетных направлений работы организации на текущий момент является участие в региональных программах газификации ЖКХ, модернизация производственных мощностей и постепенный переход автотранспорта на газомоторное топливо [5]. Решение этих задач позволяет говорить о возможности перспективного развития Белоярского района в целом и п. Сосновка в частности. Появление новых рабочих мест, постепенно сократит отток населения, что улучшит в целом социальную обстановку в п. Сосновка.

В 2021 году число жителей поселка составило 1385 человек [5]. Прогнозирование численности жителей на долгосрочную перспективу, 20 лет, можно произвести двумя методами: методом трудового баланса и методом естественной прибыли [2]. По методу трудового баланса для определения проектной численности применяется формула (1).

$$H_p = \frac{100 \times A}{100 - (B + B)} \quad (1)$$

где H_p - проектная численность населения, чел.;

A – перспективная численность градообразующих кадров, чел.;

B – доля несамодеятельной группы населения, %;

B – доля обслуживающей группы населения, %.

В результате расчетов проектная численность жителей п. Сосновка равна:

$$H_p = \frac{100 \times 467}{100 - (18 + 53)} = 1622 \text{ чел.}$$

По методу естественной прироста для расчета проектной численности жителей воспользуемся формулой (2).

$$H_p = H_\phi \times \left(1 + \frac{P+M}{100}\right)^T \quad (2)$$

где H_ϕ - фактическая численность населения в исходном году, чел.;

P - среднегодовой темп прироста населения, %;

M - среднегодовая темп миграции населения, %;

T - расчетный срок (20 лет).

После расчетов получаем, что проектная численность жителей п. Сосновка может составить:

$$H_p = 1385 \times \left(1 + \frac{0,4+0,2}{100}\right)^{20} = 1497 \text{ человек.}$$

Для дальнейших расчетов принимается наибольшая перспективная численность жителей поселка, 1622 человека, рассчитанная по методу трудового баланса. Таким образом, прибыль населения жителей в п. Сосновка может составить 237 человек. Исходя из проектного коэффициента семейности 2,7, число семей вновь прибывших жителей составляет 88.

Поскольку в одной квартире должна располагаться лишь одна семья, то число квартир, для обеспечения жильем приток жителей равно числу семей [1]. В таблице 1 приведен расчет числа жилых домов к застройке.

Таблица 1 – Расчет проектных объектов жилой зоны

Тип жилого дома	Доля квартир, %	количество квартир, шт.	количество домов. шт.
Усадебный дом	6	8	8
Блокированный дом	5	8	4
Дома малой и средней этажности	89	72	3
Итого	100	88	13

Для развития планировочной структуры п. Сосновка необходимо разместить 8 усадебных домов, 4 блокированных дома и 3 четырехэтажных двухподъездных дома с 3 квартирами на этаже.

Проанализировав обеспеченность жителей поселка объектами социально-культурного назначения, предлагается запроектировать к размещению отделение сберегательного банка и комбинат бытового обслуживания на 15 рабочих мест с прачечной на 100 кг белья в смену и баней на 15 мест.

Расчет площадей для размещения проектных объектов общественно-деловой зоны показан в таблице 2. Как показывают данные таблицы, в целом для размещения проектных объектов потребуется участок площадью 4,12 га, в том числе для размещения объектов жилой зоны - площадь 3,52 га.

Таблица 2 – Расчет земельных участков для размещения проектных объектов

Наименование проектного объекта	Кол-во объектов	Норма S для размещения объекта, га	Общая S для размещения объектов, га
Жилая зона			
Усадебные жилые дома	8	0,10	0,80
Блокированные дома	4	0,20	0,80
Малой и средне-этажные дома (2 подъезда)	3	0,32×2	1,92
Итого			3,52
Общественно-деловая зона			
Отделение сберегательного банка	1	0,2	0,2
Комбинат бытового обслуживания	1	0,4	0,4
Итого			0,6
Всего			4,12

Генеральным планом предусмотрено, что развитие населенного пункта должно осуществляться в существующих границах населенного пункта: в восточном направлении от сложившегося жилого массива предлагается размещение индивидуальной жилой застройки (1), в юго-западном направлении - застройка домами малой и средней этажности (2). Территория общественной застройки получит своё развитие в южной части поселка по улице Школьная (3).



Рисунок 1 - Изображение земельного участка проекта планировки территории пос. Сосновка

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.04.20) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040 (дата обращения 17.02.2022).
2. Груздев, В.М. Основы градостроительства и планировка населенных мест: уч. пособие / В.М. Груздев. Нижний Новгород: Изд-во ННГАСУ. – 2017. – 106 с.
3. Самойлова, Г.С. Ханты-Мансийский автономный округ - Югра / Большая Российская Энциклопедия (в 35 т.) / Самойлова Г.С., Чистякова Н.Ф. и др. Москва: Научное издательство «Большая российская энциклопедия». - 2017. - Т. 33.
4. Официальный сайт органов местного самоуправления [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://xn--80aafh5akhhb1ab.xn--p1ai/#tabs-container1> (дата обращения 15.02.2022).
5. Википедия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Сосновка_\(Ханты-Мансийский_автономный_округ\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сосновка_(Ханты-Мансийский_автономный_округ)) (дата обращения 15.02.2022).

**ОЗЕЛЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ ГОРОДСКОЙ СРЕДЫ НА ПРИМЕРЕ СКВЕРА «ЛЕТО»
В Г. СОСНОВОБОРСК**

Евтушенко Татьяна Валентиновна, старший преподаватель кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

tania.ewtushenko@yandex.ru

Кученкова Ольга Сергеевна, студентка

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

jkz2506@mail.ru

Аннотация: Актуальной проблемой больших городов остается вопрос, связанный с озеленением и благоустройством территории города. В процентном соотношении жилая зона имеет наибольшую площадь, далее уже идет общественно-деловая, производственная и другие зоны. Таким образом, создавая удобную и компактную инфраструктуру, упускается важный момент, направленный на поддержание физического и психологического здоровья жителей города

Ключевые слова: сквер, благоустройство территории, зеленая зона, арт. объект, территориальная зона.

***GREENING THE MODERN URBAN ENVIRONMENT ON THE EXAMPLE OF THE PARK «LETO»
IN SOSNOVOBORSK***

Evtushenko Tatiana senior lecturer of the Department of Cadastre of Built-up Areas and Geoinformation Technologies

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

tania.ewtushenko@yandex.ru

Kuchenkova Olga, student

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

jkz2506@mail.ru

Abstract: The actual problem of large cities remains the issue related to landscaping and landscaping of the city territory. As a percentage, the residential zone has the largest area, then there is already a public-business, industrial and other zones. Thus, by creating a convenient and compact infrastructure, an important point aimed at maintaining the physical and psychological health of city residents is being missed.

Keywords: square, landscaping, green zone, art. object, territorial zone.

В современном мире в большинстве городов очень остро стоит проблема озеленения территории, главной составляющей ландшафтной организации территории населенного пункта. Зеленые насаждения благотворно воздействуют на организм человека и на качество среды проживания. Это имеет большое значение в период повышенных антропогенных нагрузок, повышения тонуса жизни городов и поселков из-за загрязнения воздушной среды выбросами автотранспорта и промышленных предприятий.

Объектом исследования является жилой район 7-ого микрорайона в г. Сосновоборск. Предметом исследований является его проект озеленения. Цель исследования – рассмотреть благоустройство и озеленение 7-ого микрорайона в г. Сосновоборск.

Для этого необходимо выполнить следующие задачи:

- провести анализ общих положений при озеленении населенных пунктов;
- изучить существующую обстановку с зелеными насаждениями;
- предложить концепцию развития озеленения объекта исследования.

Система озеленения делится на насаждения общего пользования, насаждения ограниченного использования и насаждения специального назначения. Насаждения общего пользования - парки

культуры и отдыха; зеленые массивы вблизи сооружений и площадок для спортивных игр, тренировок и состязаний; скверы; бульвары и т.п. Чем сквер отличается от других зеленых зон в городе, например от парка?».

Парк – это специализированная территория для досуга, культурно-массовых мероприятий, оборудованная всем необходимым для комфортного времяпровождения и имеющая грамотно построенное зонирование.

Как правило, выделяют следующие зоны внутри парков:

- зону культурно-массовых мероприятий, развлечений и аттракционов;
- спортивно-оздоровительную зону (беговые дорожки, поля для активных игр, уличные тренажеры);
- зону для детского отдыха (игровые площадки, горки, песочницы, городки для лазанья);
- прогулочную зону и зону тихого отдыха (различные аллеи, дорожки, места отдыха – лавочки, выступающие, как самостоятельные арт. объекты);
- хозяйственно-бытовую зону [6].

Сквер отличается наименьшими размерами озелененной территории, является элементом оформления площади, общественно-делового центра или магистрали, используется для кратковременного отдыха. Яркость архитектурно-пространственной композиции сквера достигается выделением одного из элементов в виде композиционного центра. В качестве главного элемента городского сквера могут выступать:

- центральная площадка со скульптурой, фонтаном, бассейном;
- архитектурное сооружение необычной формы или имеющее яркие акценты;
- цветник (массивы, группы, миксбордеры, солитеры, партеры, клумбы, рабатки, бордюры);
- газон с живописными группами деревьев и кустарников.

На объект исследований в настоящее время разрабатывается проект планировки территории. Учитывая, что микрорайон является достаточно молодым, расширение зеленой зоны в этом случае возможно. В данный момент по периметру микрорайона высажены травяные газоны, а также имеется небольшой сквер с пешеходными дорожками и жанровой скульптурой «Семья тигров».

В действующих нормативах озеленения указывается разная площадь зеленых насаждений из расчета на одного человека. Согласно СП 42.13330.2016 норма озеленения должна составлять не менее 6 м² на человека [2]. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 устанавливает минимальную площадь озелененной территории – 10 м² на одного человека [3]. В международной практике существует норма озеленения, равная 50 м² на одного человека, установленная ВОЗ [5].

В условиях Сосновоборска, норматив озеленения должен быть не менее 12 м² на человека. Тогда, при учете того, что общая проектная численность населения микрорайона на расчетный период будет составлять 1533 человека, расчетную площадь озеленения объекта исследований рассчитаем по формуле:

$$S = (C \times N) / 10000, \quad (1)$$

где S – расчетная площадь озеленения, га;

C – принятый норматив озеленения, м² / чел.;

N – проектная численность жителей объекта исследований, чел.

$$S = (12 \times 1533) / 10000 = 1,84 \text{ га}$$

Согласно СП 42.13330.2016 площадь городских скверов не должна быть меньше 0,5 га. Площадь рассматриваемого сквера 1,84 га, что соответствует норме [2].

На рис. 1 представлена функциональная схема и устройство территории сквера «Лето». На схеме выделено семь основных зон:

- арт. объект «Лоси плывущие»;
- цветочный магазин (существует);
- детская площадка;
- амфитеатр со сценой;
- лужайка с геопластикой и шезлонгами;
- спортивная площадка;
- шахматные столы в беседках.



Рисунок 1 – Схема генерального плана сквера «Лето» г. Сосновоборск

Арт. объект «Лоси пловущие» - один из элементов в зоне благоустройства - задуман с целью показать животное или семейство, проживающее на территории Красноярского края.

Часто уже имеющиеся объекты капитального строительства включают во вновь образуемые проекты по благоустройству. Так, фасад цветочного магазина предлагается обшить специальными отделочными материалами, не нарушающими общей концепции сквера в целом.

Детская площадка относится к зоне активных игр, при этом она достаточно удалена от проезжей части. Разделена на две части: для подвижных игр (детский городок) и для детишек помладше (песочница). Современные детские площадки должны отвечать все требованиям безопасности, поэтому все чаще устанавливается резиновое покрытие.

На территории сквера оборудован амфитеатр со сценой, то есть возможность для проведения внутрирайонных массово-зрелищных мероприятий, детских праздников.

В зоне тихого отдыха расположены шезлонги на лужайке с геопластикой. Как правило, это зона, как для взрослых, так и для детей.

Для активного времяпровождения можно сыграть на площадке для уличного настольного тенниса, где установлен специально оборудованный корт или позаниматься на тренажерах на свежем воздухе. Сквер уникален возможностью проведения в теплое время шахматных турниров.

Все функциональные зоны связаны между собой пешеходной дорожкой, а отделены друг от друга группами кустарников. Атмосфера уединения от городской суеты обеспечивается за счет аллеиных высадок деревьев, разделяющих проезжую часть и территорию сквера.

Реализация проекта по благоустройству сквера «Лето» внутри 7-ого микрорайона г. Сосновоборск не только подчеркнет его привлекательность для жителей, но и позволит решить проблему очищения воздуха, а также шумозащиты без сооружения шумозащитных экранов, которые с течением времени теряют эстетический вид, а у жителей города появится еще одно место для отдыха и приятного времяпровождения.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 25.12.2018) [Электронный ресурс]. - «Консультант плюс». URL: - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (дата обращения: 17.03.2020).

2. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. [Электронный ресурс]. URL: - <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>. (дата обращения: 17.03.2020)

3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1031-01 Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. [Электронный ресурс]. URL: - https://polyset.ru/GOST/all-doc/SanPiN/SanPin-2-2-1_2-1-1-1031-01/. (дата обращения: 17.03.2020)

4. Озеленение. Норма озеленения. [Электронный ресурс]. URL: - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Озеленение>. (дата обращения: 17.03.2020 г.)

5. Михалев, Ю.А. Основы градостроительства и планировка населенных пунктов: учеб. пособие / Ю.А. Михалев. Издательство Красноярского ГАУ. Красноярск, 2014. – 230 с.

6. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В., Яндушкин В.И. Пример озеленения и благоустройства территории ограниченного пользования. / А.Я. Сафонов, Ю.В. Горбунова, В.И. Яндушкин // Сборник статей Международной научно-практической конференции «Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства». – 2019. - С. 73-76.

УДК 349.418

ПРОБЛЕМЫ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА БЛОКОВ МНОГОКВАРТИРНЫХ ДОМОВ И ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПОД НИМИ

***Иванова Ольга Игоревна, канд. геогр. наук, доцент кафедры природообустройства
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
ivolga49@yandex.ru***

Аннотация: В статье проведен теоретический анализ законодательства в сфере кадастрового учета по образованию земельных участков под малоэтажными многоквартирными домами и созданию жилых домов блокированной застройки.

Ключевые слова: малоэтажный многоквартирный дом, кадастровые работы, земельный участок, жилой дом блокированной застройки.

PROBLEMS OF CADASTRAL REGISTRATION OF BLOCKS OF APARTMENT BUILDINGS HOUSES AND LAND PLOTS UNDER THEM

***Ivanova Olga Igorevna, Candidate of Geographical Sciences, Associate Professor,
Department of Environmental Management
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
ivolga49@yandex.ru***

Abstract: The article provides a theoretical analysis of legislation in the field of cadastral registration on the formation of land plots under low-rise apartment buildings and the creation of residential buildings of blocked development.

Keywords: low-rise apartment building, cadastral works, land plot, residential building of blocked development.

На территории России и в большинстве населенных пунктов Красноярского края распространенным видом, являются малоэтажные многоквартирные дома, в основном состоящие из двух квартир. Каждый объект капитального строительства, связан с земельным участком, на котором расположен, как физически, так и законодательно.

В сведениях ЕГРН, земельные участки и квартиры в малоэтажных многоквартирных домах, стоят на кадастровом учете, с разным статусом. Есть сведения об одном земельном участке под жилым домом, о земельном участке под частью жилого дома, либо частях. Данная ситуация создает проблемы по оформлению земельных участков и частей жилого дома – квартир расположенных на них, являющихся самостоятельными объектами.

Процедура постановки на кадастровый учет, под частью жилого дома – квартирой, задача практически не возможная, орган регистрации прав выдает уведомление об отказе в проведении государственного кадастрового учета.

Квартиры в малоэтажном многоквартирном доме, являются, самостоятельными частями, имеют отдельный выход на земельный участок, но согласно закона, они расположены в здании и не могут быть привязаны к земельному участку.

Собственники объектов капитального строительства, согласно законодательства имеют право приобрести земельный участок под объектом капитального строительства в собственность [1].

Для подготовки документов при образовании земельного участка под объектом капитального строительства, необходимо наличие проекта межевания территории или же наличие схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории (ЗУ на КПТ).

Как показывает практика, выполнения кадастровых работ, районные администрации, предоставляют земельные участки собственникам квартир, утверждают схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории, под частью жилого дома – квартирой, однако орган регистрации прав, отказывает в проведении, учетно-регистрационных действиях в связи с тем, что законом не предусмотрено образование земельных участков под квартирами, которые, являются помещениями, расположенными в здании.

В данном исследовании проведен анализ законодательства в сфере кадастрового учета по образованию земельных участков под малоэтажными многоквартирными домами и созданию жилых домов блокированной застройки.

Малоэтажная застройка в городах, представлена индивидуальными, многоквартирными или сблокированными жилыми домами. По местоположению в планировочной структуре населенного пункта застройка блокированными домами может занимать как центральные районы – в сельских населенных пунктах и малых городах, так и окраинные – в городах. Застройка домами этого типа может быть как социальной, рассчитанной на семьи с низким уровнем доходов, так и для среднего класса и элитной, с квартирами большой площадью в трех уровнях.

Определение «жилой дом блокированной застройки», дано в Градостроительном кодексе РФ [2], это дом, состоящий из отдельных блоков расположенных на отдельных земельных участках. Земельный участок под многоквартирным домом, находится в общей долевой собственности, и согласно, Жилищного кодекса РФ[3], собственники квартир не имеют вправо выдела в натуре своей доли.

Собственники квартир, многоквартирного жилого дома, при наличии разрешения на ввод в эксплуатацию или решение суда, имеют возможность преобразовать квартиры в самостоятельные блоки, и оформить в собственность земельный участок под квартирой, но согласно с п. 7 ч. 1 ст. 26 Федерального закона о регистрации недвижимости[4], есть основания для приостановления в проведении учетно-регистрационных действий.

При сравнении блокированных и многоквартирных домов можно выявить следующие сходства и отличия. Многоквартирным домом (МКД) считается здание, имеющее не менее двух квартир с самостоятельным выходом на земельный участок, и в помещения общего пользования. В блокированном доме имеется выход на земельный участок, но нет помещений общего пользования.

МКД может иметь, свыше трёх этажей, лифт, мусоропровод, подвалы, чердак, вспомогательные помещения, коммуникационные шахты и пр. Ничего этого не имеют дома блокированной застройки.

Земельный участок и имущество МКД находится в коллективной собственности, а собственники квартир имеют долю согласно площади своей квартиры, собственник дома блокированной застройки имеет свой автономный земельный участок, оформленный в собственность.

В источнике [5] дано понятие "жилой дом блокированной застройки" это жилой дом с количеством этажей не более чем три, состоящий из нескольких блоков, количество которых не превышает десять и каждый из которых предназначен для проживания одной семьи, имеет общую стену (общие стены) без проемов с соседним блоком или соседними блоками, расположен на отдельном земельном участке и имеет выход на территорию общего пользования.

Оформить земельный участок под многоквартирным домом, согласно нынешнего законодательства можно следующим образом:

1. оформить земельный участок в общую долевую собственность;
2. признать и оформить части жилого дома как самостоятельные объекты, оформить участки под каждой частью.

В практике, бывают случаи, когда, под одной частью жилого дома – квартирой, земельный участок уже сформирован, и имеет адрес непосредственно квартиры в многоквартирном доме. Соответственно сформировать участок, в общую долевую собственность, по первому способу не представляется возможным, так как необходимо снять с кадастрового учета участок который уже существует по закону. В данном случае вряд ли возможно договорится с собственником соседнего участка, без обращения в суд.

При положительном решении суда, при формировании участка под многоквартирным домом, как отмечалось выше, собственники помещений не могут осуществить выдел своей доли, у них возникает право общей долевой собственности на земельный участок.

Что касается второго способа оформления земельного участка под малоэтажным двухквартирным домом, в письмах Минэкономразвития от 26.08.2016 г. № 14-07394/16, и от 14.03.2017 г. № Д23и-1328 [6,7] говорится, что каждый блок должен соответствовать признакам индивидуального жилого дома, располагаться на отдельном земельном участке, при постановке на кадастровый учет назначение блока должно быть – жилой дом, наименование – жилой дом блокированной застройки. На каждую часть - блок подготавливается отдельный технический план, где должно содержаться, разрешение на ввод жилого дома блокированной застройки в эксплуатацию. А где взять такие разрешения, если блоки являлись частью – квартирой двухквартирного дома.

Более детально, порядок раздела многоквартирного жилого дома на отдельные блоки описан в письмах Минэкономразвития РФ от 26 августа 2016 г. № 14-07394/16 и 07 апреля 2017 г. № ОГ-Д23-3939[8]. Необходимо провести реконструкцию жилого дома, которую регулирует градостроительный кодекс [9]. Данная процедура совсем не простая, требуется проектная и строительная документация, согласование органами власти [10, 11].

Проще для тех домов, которые внешне состоят из отдельных блоков, здесь можно обойтись лишь подтверждением строительного эксперта, услуга весьма дорогостоящая.

Возможно, изменения в законодательстве, упростит процедуру образования земельных участков, занятых многоквартирными домами после того, как вступит в силу федеральный закон № 478-ФЗ от 30.12.2021. Закон закрепит возможность образования земельных участков, занятых многоквартирными домами, на основании схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 13.07.2020)
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 24.04.2020) [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения 19.05.2020)
3. Жилищный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 188-ФЗ (ред. от 31.07.2020) [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения 6.08.2020)
4. Федеральный закон "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru/>(дата обращения 6.05.2020)
5. Письмо Минэкономразвития РФ от 17.10.2011 г. № ог-д23-1694 "О статусе жилого дома блокированной застройки" [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru/>(дата обращения 18.05.2020)
6. Письмо Минэкономразвития РФ от 26.08.2016 г. № 14-07394/16 "О рассмотрении обращения" [Электронный ресурс]. - URL: https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosreestra-ot-26.08.2016-N-14-07394_16/ (дата обращения 18.05.2020)

7. Письмо Минэкономразвития РФ от 14.03.2017 г. № Д23и-1328 "О жилых домах блокированной застройки" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71565846>.

8. Письмо Минэкономразвития РФ от 07.04.2017 г. № ОГ-Д23-3939 "Относительно порядка раздела жилого дома и земельного участка" [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru/>(дата обращения 18.05.2020)

9. Гражданский кодекс Российской Федерации (ГК РФ) [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.consultant.ru/>(дата обращения 6.08.2020)

10. Горюнова О.И / Проблемы возникающие при проведении кадастровых работ, в отношении земельных участков под малоэтажными многоквартирными домами// О.И Горюнова., О.И Иванова/ International Agricultural Journal. – 2020. - Т. 63. № 4. - С. 16.

11. Колпакова, О. П. Анализ изменений в сфере постановки недвижимости на государственный кадастровый учет и регистрации прав на недвижимость / О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 18–20 апреля 2017 года / Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – С. 22-25.

УДК 656.021.8

АНАЛИЗ ПРИМЕНИМОСТИ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ПРИ РЕШЕНИИ ДОРОЖНЫХ ПРОБЛЕМ

*Израилев Лев Алексеевич, студент кафедры информационных измерительных технологий и систем
izrailev@sfnu.ru*

*Гордиенко Лариса Владимировна, к.т.н., доцент кафедры информационных измерительных технологий и систем
Южный федеральный университет, Таганрог, Россия
lgordienko@sfnu.ru*

Аннотация: в данной статье проведен обзор методов решения дорожных проблем и возможностей применения геоинформационных систем при их реализации. Актуальность темы статьи обусловлена важностью применения геоинформационных технологий в дорожной отрасли для эффективного развития дорожной сети.

Ключевые слова: геоинформационные системы, проблемы дорожной сети, методы решения дорожных проблем.

ANALYSIS OF THE APPLICABILITY OF GEOINFORMATION SYSTEMS IN SOLVING ROAD PROBLEMS

*Izrailev Lev Alekseevich, student of the Department of Information and Measurement Technologies and Systems
izrailev@sfnu.ru*

*Gordienko Larisa Vladimirovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Information Measurement Technologies and Systems
Southern Federal University, Taganrog, Russia
lgordienko@sfnu.ru*

Abstract: in this article, an overview of methods for solving road problems and the possibilities of using geographic information systems in their implementation. The relevance of the

topic of the article is due to the importance of using geoinformation technologies in the road industry for the effective development of the road network.

Key words: geoinformation systems, road network problems, methods for solving road problems.

Создание (проектирование) дорожной городской сети — циклический и ресурсоемкий процесс. Пока существует и развивается город, будут необходимы действия по модернизации дорожной сети для улучшения как существующей инфраструктуры, так и для решения сопутствующих проблем дорожной отрасли. Если под улучшением чаще всего подразумевают обновление дорожной сети с учетом современных научных достижений, то решение ее проблем остается достаточно неопределенным. Виной тому необходимость самого определения проблем в дорожных сетях.

Одной из самых распространенных проблем дорожной сети в своей работе Войтенков Е. А. называет высокую степень аварийности на дорогах [1]. Другой важной проблемой, которую можно встретить в работах Бахтина М.Н., Исаевой Е.И. [2-3], являются транспортные заторы. Исаева Е.И. определяет транспортный затор как неподвижное состояние транспортного потока в результате его максимального уплотнения в связи с увеличением интенсивности движения превышающей пропускную способность участка транспортной сети [2]. Пропускная способность участка транспортной сети, согласно ОДМ 218.2.072–2016 – это максимальное число автомобилей, которое может пропустить данный участок в единицу времени в одном или двух направлениях в рассматриваемых дорожных и погодных-климатических условиях [4].

В работе Михайлова А.Ю., Попова Е.Л. Гайворонского И.Л. одной из причин основных дорожных проблем считается рост числа собственных легковых автомобилей на 1000 человек населения, или же рост так называемого «коэффициента автомобилизации» [5]. Данный коэффициент характеризует число автомобилей на 1000 человек. При учете, что многие транспортные сети строятся при показателях автомобилизации актуальных лишь на момент строительства, то со временем происходит их устаревание вследствие роста данного показателя. Так по данным Росстата, если в 2000 году в Российской Федерации приходилось около 130 машин на 1000 человек, то в 2020 году уже 321 автомобиля приходилось на 1000 человек [6]. Таким образом, за 20 лет данный коэффициент увеличился почти в 2,5 раза.

Существует множество путей решений данных проблем, начиная от повышения эффективности и качества дорожной сети, заканчивая снижением зависимости от автомобиля. В частности, можно выделить следующие варианты решения:

Планирование и развитие дорожной сети. Выделяется 3 основных варианта, связанных с развитием дорожной сети:

- Строительство новых дорог. Данный подход встречается в работе Сеферяна Л.А., Морозова В.Е. и Маиляна А.Л., как один из способов решения дорожных заторов, предполагающий строительство объездных и дополнительных дорог. В таком случае нагрузка транспортного потока распределится между несколькими дорогами, что снизит интенсивность движения, и как следствие риск возникновения заторов. Также это повышает гибкость организации движения автомобилей, так как создает дополнительные пути объезда на случай кризисных ситуаций на основных дорогах [7]. К сожалению, данный способ можно назвать одним из самых сложно реализуемых. Все дело в том, что строительство новых дорог в городских условиях затруднено, из-за высокой плотности застройки, и как итог, отсутствия свободных участков земли для прокладки нового дорожного полотна. В данном случае требуется предварительное решение задач по выкупу земли у собственников, на территории которых планируется строительство дороги. Все это может привести к существенной задержке строительства и дополнительным финансовым затратам.

- Расширение старых дорог. Данный подход предполагает улучшение уже существующих дорог, путем увеличения площади дорожного покрытия, для выделения дополнительных полос движения. В таком случае существенно повышается пропускная

способность уже существующих дорог. Особенно данное улучшение полезно на перекрестках, так как увеличение числа полос позволяет сделать независимыми друг от друга транспортные потоки, двигающиеся в разные направления. Однако, как и в случае строительства новых дорог, расширение старых может привести к необходимости изменения кадастрового плана и перераспределения части земли в пользу дорожной сети.

- Перераспределение уже существующих дорог. При таком способе не производится расширение площади дорожного покрытия, а происходят изменения в организации дорожного движения. Например, изменяются направления движения по проезжей части путем ввода в действие дорожного знака 5.5 «Дорога с односторонним движением». В частности, это позволяет увеличить количество полос для движения в одну сторону, путем запрета движения в противоположную. Данный метод в отличие от представленных выше не требует существенных финансовых и временных затрат на реализацию изменений. Однако, они представляют большую опасность возникновения новых проблемных участков. Поэтому данный метод требует более тщательного планирования перед реализацией.

Улучшение состояние транспортной инфраструктуры. К данной категории относится разностороннее обновление дорожной сети, которое помимо своевременного ремонта изношенного дорожного участка, включает разного рода улучшения элементов дороги. В частности, одной из возможных первостепенных задач является разделение маршрутов движения автомобилистов и пешеходов, с целью исключения возможности возникновения конфликтных ситуаций между ними. Одной из таких ситуаций на дороге является перемещение пешехода по дороге в специальной зоне, именуемой «Пешеходным переходом».

Пешеходный переход согласно ПДД – это участок проезжей части, трамвайных путей, обозначенный знаками 5.19.1, 5.19.2 и (или) разметкой 1.14.1 и 1.14.2 и выделенный для движения пешеходов через дорогу. Данные переходы нередко располагаются либо под, либо над землей, и выделяются соответственно знаками 6.6 и 6.7 [8].

Одним из основных способов улучшения является преобразование пешеходного перехода в надземный либо подземный переход. Данное улучшение позволит избежать опасных ситуаций наезда на пешехода непосредственно на дороге, а также повысит среднюю скорость автомобилей на данном участке дороги. Однако, из-за технических ограничений такой способ не всегда возможно реализовать на практике.

Другим полезным улучшением транспортной инфраструктуры, которое предлагается в работах сразу нескольких авторов, в том числе и в работах у иностранных авторов Napon S., Palinee S., Atsushi F., Tetsuhiro I, является оснащение перекрестков адаптивным светофорным управлением. Так, например, в работах Елькина, Д.М. и Вяткина В.В. отмечается эффективность изменения периода сигнала светофора, в зависимости от времени суток, а также, подхода «Зеленой волны». В этом подходе для различных перекрестков, расположенных рядом рассчитывается фазовый сдвиг в работе светофоров для более быстрого движения транспортных потоков [9-10].

Развитие внеуличного пассажирского (общественного) транспорта. Концепция общественного транспорта предполагает, что пассажиры, оплачивая установленную сумму проезда имеют право добраться до интересующей их цели, при условии, что данная цель находится в пределах установленного маршрута. При этом маршрут данного транспорта не изменяется от целей пассажиров, а движется в строго установленном порядке. Пассажиры, заранее зная о разновидностях маршрутов, подбирают для себя наиболее подходящий. При таких условиях достигается возможность удовлетворения потребности в перемещении для максимально широкого круга лиц, и как следствие, снижения числа личных автомобилей на дорогах. Впрочем, как отмечает в своей работе Меренков А.О., общественный транспорт остается непопулярным среди населения способом перемещения, так как он скорее вынужденный, и показывает отсутствие личного транспорта. Популяризация использования общественного транспорта требует развития и улучшения качества предоставляемых услуг [11].

Однако, даже когда определена проблема, ее причины и способы решения, остается последний важный шаг, связанный с грамотным применением разработанных методов. Так как дорожная сеть по своей природе обладает четкой пространственно-координатной привязкой, использование геоинформационных систем наиболее предпочтительно при принятии решения о применении того или иного метода.

Геоинформационная система (ГИС) – это совокупность аппаратно-программных средств и алгоритмических процедур, предназначенных для сбора, ввода, хранения, математико-картографического моделирования и образного представления геопространственной информации

Как показывает практика, использование ГИС весьма эффективно в любой предметной области, в которой важное значение имеет информация о взаимном расположении и формах описываемых или изучаемых объектов в пространстве. Непосредственно в дорожной отрасли можно выделить следующие основные функции ГИС:

1. Генерализация дорог. Благодаря картографической основе ГИС способна эффективно собирать и отображать такие признаки дорожной сети как местоположения, густота, категория, состояние и т.п. Все это упрощает процедуру создания единой базы данных об участках дорог, требующих ремонт или дальнейшего развития.

2. Визуализация. Функция отображения цифровой информации также позволяет решать задачи по выявлению пространственно-логических отношений. В частности, это применимо при исследованиях интенсивности, скорости, плотности транспортных потоков, так как позволяет наглядным образом визуализировать данные с пространственно-координатной привязкой, что в частности, позволяет определять отдельные наиболее загруженные участки дорожной сети. В то же время имеется возможность включения в состав базы данных дополнительных сведений о возникших кризисных ситуациях в исследуемом районе, например, о произошедших ДТП с обязательной геолокацией.

3. Сетевой анализ и обработка данных. После формирования единой базы данных которая включает всю доступную информацию о дорожной сети, имеется возможность для дальнейшего статистического и картометрического анализа с целью выявления корреляции и основных тенденций в городской дорожной системе. Все это позволит прогнозировать места новых проблемных участков и более грамотно изменять существующие. Также, благодаря анализу имеется возможность в создании наиболее оптимальных и эффективных маршрутов общественного транспорта.

4. Принятие решений. Результатом проведенных процессов является принятие эффективных решений о развитии наиболее проблемных участков дорожной сети.

Перечисленные функциональные возможности геоинформационных систем позволят значительно улучшить эффективность внедрения методов решения дорожных проблем, а также собирать информацию, необходимую для проектирования новых дорожных сетей [12].

Список литературы

1. Войтенков Е. А. Государственно-правовое обеспечение безопасности дорожного движения в России: исторический опыт и перспективы: Автореф. дис. ... д-р. юрид. наук. — Москва, 2015. — 45 с.

2. Исаева Е. И. Повышение эффективности использования автомобилей с учетом вероятности возникновения транспортных заторов: дис. ... канд. техн. наук. — Орел, 2017. — 174 с.

3. Бахтин М. Н. Автодорожная инфраструктура региона: экономическое содержание, стратегическое позиционирование, инструменты совершенствования: дис. ... кан. экон. наук. — Воронеж, 2020. — 226 с.

4. ОДМ 218.2.072–2016. Методические рекомендации по оценке пропускной способности и уровней загрузки автомобильных дорог методом компьютерного моделирования транспортных потоков — рекомендован распоряжением Федерального дорожного агентства от 7 июня 2016 г. № 975-р — Москва, 2018. — 22 с.

5. Михайлов А.Ю., Попова Е.Л., Гайворонский И.Л. Анализ методик расчета пропускной способности пересечений в одном уровне // Вестник Иркутского государственного технического университета. 2018. №12. С. 231 – 238.
6. Число собственных легковых автомобилей по субъектам Российской Федерации (2000 – 2020 гг.) (на 1000 человек населения) // Росстат, Официальная статистика, Транспорт. URL: <https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/DDFfgtCb/t3-4.xls>
7. Сеферян Л.А., Морозов В.Е., Маилян А.Л. Проблемы транспортной инфраструктуры города Ростова-на-Дону // Инженерный вестник Дона. 2018. № 3. URL: http://www.ivdon.ru/uploads/article/pdf/IVD_5_Seferian.pdf_376ee129b2.pdf
8. О Правилах дорожного движения: Постановление Правительства Рос. Федерации от 23.10.1993 № 1090 (ред. от 31.12.2020) // URL: https://xn--90adear.xn--plai/upload/site1000/folder_document/link/Pravila_dorozhnogo_dvizheniya.pdf
9. Napon S., Palinee S., Atsushi F., Tetsuhiro I. Reduction of vehicle fuel consumption from adjustment of cycle length at a signalized intersection and promotional use of environmentally friendly vehicles // Engineering and Applied Science Research. – 2020. No. 1 – 18 - 28 p.
10. Елькин Д.М., Вяткин В.В. На пути к интернету вещей в управлении транспортными потоками: обзор существующих методов управления дорожным движением // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2019. – №5. – С. 100 – 112. DOI 23683/2311-3103-2019-5-100-11313.
11. Меренков А. О. Организационно – экономические аспекты формирования интеллектуальных транспортных систем в сфере городского пассажирского транспорта: дис. ... кан. экон. наук. — Москва, 2016. — 175 с.
12. В.А. Середович, В.Н. Ключниченко, Н.В. Тимофеева. ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ (назначение, функции, классификация): монография – СГГА, 2008. – 192 с.

УДК 332.28

АРЕНДА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, АРЕНДНЫЕ ОТНОШЕНИЯ

***Каюков Андрей Николаевич, старший преподаватель кафедры
«Землеустройство и кадастры»***

***Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
kaiukoff-67@yandex.ru***

Аннотация. В статье раскрывается понятие аренды земельных участков и то, что центральным и наиболее важным связующим звеном в организации арендных сделок является экономически надежный состав и размер арендных платежей, а также арендные отношения которые регулируются главой 34 Гражданского кодекса Российской Федерации.

Ключевые слова: аренда, арендные отношения, объект аренды, арендодатель, арендатор, земельный участок.

LAND LEASE, LEASE RELATIONS

***Kayukov Andrey Nikolaevich, senior teacher Department of «Land Management and Cadastre»
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
kaiukoff-67@yandex.ru***

Abstract. The article reveals the concept of land lease and the fact that the central and most important link in the organization of lease transactions is the economically reliable composition and amount of lease payments, as well as lease relations, which are regulated by Chapter 34 of the Civil Code of the Russian Federation.

Keywords: lease, lease relations, rental object, landlord, tenant, land plot.

Аренда земли является одним из перспективных видов современного землепользования как в России в целом, так и в Красноярском крае. Особенностью аренды, как формы землепользования является договорной характер, платность, срочность пользования т.е. необходимость возврата земли собственнику по истечении срока аренды. Таким образом, аренда позволяет собственнику получать регулярный доход с сохранением земли в качестве актива. Арендодателями могут выступать как частные собственники, так и органы государственной и муниципальной власти [4].

Реализация прав аренды земельных участков является одной из основных предпосылок создания новой недвижимости. Инвесторам, которые приобретут права аренды земли в открытых тендерах, будет гарантирована возможность освоения земли. Земля, находящаяся в государственной или муниципальной собственности, может быть сдана в аренду, иметь постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное пользование земельным участком.

В переводе с латыни аренда означает наём или договор на передачу имущества владельцем другому лицу при определенных условиях. Современное понимание аренды основывается на принципах римского права о разграничении терминов владелец и пользователь имущества.

Аренда - это соглашение (договор), по которому владелец имущества (арендодатель) передает имущество арендатору для владения и использования или для временного использования в течение определенного периода и для аренды, согласованной между сторонами [3].

Аренда является одним из механизмов управления имуществом и получения от него экономических и социальных выгод, а для собственника она является возобновляемым источником дохода.

Существующие методики расчета арендной платы за земельные участки, находящиеся в государственной собственности субъекта РФ или муниципального образования за основу берут кадастровую стоимость и повышающие коэффициенты, учитывающие вид разрешенного использования, а также понижающие коэффициенты, учитывающие категорию арендатора [5].

Следующие основные принципы аренды для осуществления прав собственности на недвижимость:

1. изменение субъекта хозяйствования, т.е. передача земли, зданий и другого имущества в распоряжение других лиц;
2. возврат арендованных средств первоначальному владельцу в натуральном или стоимостном выражении;
3. оплата за землю или другие предметы арендованного имущества;
4. взаимная материальная или юридическая ответственность;
5. договорная система отношений арендатора и арендодателя как равных партнеров;
6. самоуправление, полная экономическая независимость и прямая ответственность арендатора за эффективное использование переданного ему имущества.

Объектом аренды является имущество, а именно непотребляемые вещи, которые можно разделить на движимые и недвижимые вещи. В соответствии со статьей 607 Гражданского кодекса Российской Федерации возможна аренда земельных участков и других отдельных природных объектов, предприятий и других имущественных комплексов, зданий, сооружений, оборудования, транспортных средств и других вещей, которые не теряют своих природных свойств в процессе использования. Центральным и наиболее важным связующим звеном в организации арендных сделок является экономически надежный состав и размер арендных платежей.

Н.В. Щербаков, А.А. Ананских, Е.В. Калякин в своей статье «Применение мирового опыта арендных отношений в сельском хозяйстве России» [11] пишут о том, что аренда

сельскохозяйственных земель во всем мире играет важную роль как способ интеграции земли в экономическое обращение и как средство расширения использования земли для фермерских хозяйств. Так в аграрной политике Французской республики в 1945-1946 гг. был предпринят ряд мер по стимулированию сельскохозяйственной аренды, которые за короткое время привели к росту разрушенного войной сельского хозяйства в послевоенной Франции, чтобы сделать страну само обеспеченной в сельскохозяйственной продукции. Во Франции было принято более 10 законов по различным аспектам регулирования сельскохозяйственной аренды, чтобы помочь землепользователям эффективно управлять арендованными землями [1]. Мировой опыт аренды земельных участков становится все более актуальным для дальнейшего развития земельных отношений в России.

Земельный участок в соответствии с Земельным кодексом определен как объект земельных отношений - часть поверхности земли, границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке [6].

Профессор Е.А. Суханов пишет о том, что оборот земельных участков должен регулироваться гражданским законодательством, независимо от того, идёт речь о рынке недвижимости или товаров и услуг [7]. Для того, чтобы земля стала объектом не только земельных, но и гражданско-правовых отношений, она должна пройти государственный кадастровый учёт в соответствии с правилами статьи 70 Земельного кодекса Российской Федерации» [9].

При этом общим требованием для всех земельно-правовых предписаний, закрепленных на уровне федерального и регионального законодательства, выступает то, что они должны во всех случаях соответствовать содержанию Земельного кодекса РФ [8].

Арендные отношения регулируются гл. 34 Аренда Гражданского кодекса РФ. Аренда включает в себя две стороны:

- арендодатель - собственник имущества, а также другие лица, имеющие право сдавать имущество в аренду на платной основе, за вознаграждение;
- арендатор - получатель недвижимого имущества, который использует его в своих целях в соответствии с назначением имущества или с условиями, изложенными в договоре.

Арендатор земли должен восстановить землю до состояния, пригодного для использования; возместить убытки; проводить мелиоративные работы.

Если земля наследуется несовершеннолетними, их родители или опекуны имеют право арендовать землю до совершеннолетия.

Земельные участки, которые были изъяты из обращения, не могут быть сданы в аренду, если федеральный закон не предусматривает другие функции.

Аренда земель осуществляется из фонда перераспределения земель, муниципальной собственности и земель находящаяся в государственной собственности [2].

Если арендатор сдает в аренду землю (более пяти лет) муниципальной или государственной собственности, то он может передать свои обязательства и права на эту землю другим лицам в течение срока действия договора без согласия землевладельца, но при условии его уведомления. Невозможно изменить условия договора и ограничить права арендатора, которые были ранее установлены.

Также не редко встречается аренда участков, находящихся в долевой собственности, в таких случаях договор аренды земельного участка заключается со всеми участниками долевой собственности, или с доверенным лицом [6].

Прекращение аренды на срок более пяти лет по инициативе арендодателя возможно, но только на основании решения суда и в случае нарушения арендатором условий договора аренды земельного участка [3].

Список литературы

1. Бабушкин, В.А., Климентова Э.А., Свиридов Д.О. Особенности и эффективность господдержки развития региональных оптово-распределительных центров // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2016. - № 4. - С. 81-85.

2. Бадмаева, С.Э. Состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения // Научно-практические аспекты развития АПК: мат-лы нац. науч. конф. (12 ноября 2021 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.25-27.

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая, ст. 454-1109). Федеральный закон от 26.01.1996 года №14-ФЗ (ред. действ. с 01.01.2022 года) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/9027703> (дата обращения: 20.02.2022).

4. Ковалева, Ю.П., Комлева, Н.А. Особенности аренды государственных и муниципальных земель в Красноярском крае на примере Назаровского района // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат-лы нац. науч. конф. (28 мая 2020 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2020. - С.59-63.

5. Ковалева, Ю.П., Хмелевская, Е.Ю. Механизм расчета арендной платы за муниципальные земли, арендуемые для сенокосения // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. науч. конф. (15 октября 2020 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2020. - С.38-40.

6. Колпакова, О.П. Основное содержание землеустройства для обеспечения рационального землепользования // Научно-практические аспекты развития АПК: мат-лы нац. науч. конф. (12 ноября 2021 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.44-46.

7. Российское гражданское право. В 2 т. Т. 2. Обязательственное право: Учебник / Отв. ред. Е.А. Суханов. - 4-е изд., стер. - М.: Статут, 2015. - 1208 с.

8. Семенова, В.В., Хмелевская, Е.Ю., Бадмаева, С.Э. Основные направления совершенствования земельно-имущественных отношений в РФ // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы XIII Междунар. науч.-практ. конф. молод. уч. (08–09 апреля 2020 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2020. - С.415-419.

9. Тихомиров, М.Ю. Предоставление земельных участков гражданам: новые правила / М. Ю. Тихомиров. - М.: Изд-во Тихомирова М.Ю., 2014. - 63 с.

10. Федеральный закон от 24.07.2002 года №101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (ред. от 01.09.2021 года) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901821169> (дата обращения: 20.02.2022).

11. Щербаков, Н.В., Ананских, А.А., Калякин, Е.В. Применение мирового опыта арендных отношений в сельском хозяйстве России // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. - 2019. - № 4 (59). - С. 187-189.

УДК 528.441.21

СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

***Каюков Андрей Николаевич, старший преподаватель кафедры
«Землеустройство и кадастры»***

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

kaiukoff-67@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», который заложил основу для Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), а также раскрываются составные части ЕГРН. Наполнение ЕГРН различными сведениями осуществляется как в заявительном порядке при осуществлении государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав, так и в порядке межведомственного взаимодействия.

Ключевые слова: источник информации, недвижимое имущество, единая учетная система, регистрационный номер, защита прав, кадастровый номер, регистрационный номер границ.

THE SYSTEM OF THE STATE CADASTRE OF REAL ESTATE OF THE RUSSIAN FEDERATION AT THE PRESENT STAGE

***Kayukov Andrey Nikolaevich, senior teacher Department of «Land Management and Cadastre»,
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
kaiukoff-67@yandex.ru***

Abstract. The article discusses Federal Law No. 218-FZ of 13.07.2015 "On State Registration of Real Estate", which laid the foundation for the Unified State Register of Real Estate (EGRN), and also reveals the constituent parts of the EGRN. Filling the EGRN with various information is carried out both in the declarative order during the implementation of state cadastral registration and state registration of rights, and in the order of interdepartmental interaction.

Keywords: source of information, real estate, unified accounting system, registration number, protection of rights, cadastral number, registration number of borders.

Один из факторов, который обеспечивает рост эффективности управления земельными ресурсами, является качество и достоверность сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). Дополнение ЕГРН существенными и достоверными сведениями об объектах недвижимости составляет основную цель работы кадастровых инженеров и органов регистрации [4].

Единый государственный реестр недвижимости в настоящее время относительно заполнен. Исключительно выполнение совокупных кадастровых работ и внедрение учетных опций для выбора регистрирующих органов позволит изменить существующее положение дел.

Федеральный закон № 218 «О государственной регистрации недвижимого имущества», который вступил в силу в 2015 году, за исключением отдельных положений, данные положения вступили в силу с 1 января 2017 года. Закон о регистрации недвижимости заложил основу Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН), который совместил в себе данные Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (ЕГРП), а также и Государственного кадастра недвижимости (ГКН).

В результате объединения Единого государственного реестра юридических лиц и Государственной налоговой службы, в результате этого складывается достоверный ресурс конкретных данных о недвижимости, кроме того была подготовлена единая система учета (в том числе с дополнительными функциями, которые обеспечивают получение всех без исключения типов электронных документов). Представленная система дает возможность не только лишь ослабить удельную ресурсоемкость предоставления государственных услуг в области кадастрового учета и регистрации прав, но и еще увеличить налогооблагаемую базу налогов на недвижимость [1].

Государственная регистрация прав и государственный кадастровый учет продолжают существовать как отдельные юридические понятия, и в настоящее время осуществляются как одновременно, так и раздельно, что регулируется статьей 14 Федерального закона № 218 [8].

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и ее территориальные органы наделены возможностями в интересах государственной регистрации прав на недвижимое имущество и постановки его на государственный кадастровый учет на территории Российской Федерации.

Новый порядок учета и регистрации прав сохранил все до одной значительные индивидуальности бывших систем учета и регистрации, на равных условиях с преобладающим числом видов зарегистрированных прав, ограничений и обременений,

которые по-прежнему подлежат государственной регистрации отдельных сделок с недвижимостью [8].

Положения, декларирующие государственные цели ведения Единого государственного реестра недвижимости прописаны в пункте 4 статьи 85 Налогового кодекса РФ, никоим образом никак не поменялись, т.е. правила ведения ЕГРН заключают в себе как охрану прав правообладателей, так и использование данных ЕГРН для целей налогообложения [6].

Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) занимает ведущее место по развитию информационной базой для создания документов планирования по использованию земельных ресурсов среди отраслевых кадастров [2].

Таким образом, формирование системы учета и регистрации в России осуществляется в рамках глобальных современных стратегий формирования, которые учитывают взаимодействие структур регистрации прав с кадастром недвижимости, защита прав правообладателей и налогообложение являются главными задачами.

Содержащиеся сведения в сведениях ЕГРН, передаются в налоговую службу, и имеют значение при переходе прав [5].

Постановка недвижимости на государственный кадастровый учёт считается существенным шагом, кроме которого нельзя выполнить последующие действия с земельным участком, в том числе и с иными объектами недвижимости, исходные данные о которых находится в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) [3].

Единый государственный реестр недвижимости имеет в своем составе следующих части:

- реестр объектов недвижимости (кадастр недвижимости);
- реестр прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества (реестр прав на недвижимое имущество);
- реестровые сведений данных о границах объектов землеустройства (реестр границ);
- реестровые дела;
- кадастровые карты;
- книги учета документов.

Единый государственный реестр недвижимости содержит разделы, которые установлены для каждого объекта недвижимости, они складываются из записей, и имеют информацию об объектах недвижимости, правообладателях, зарегистрированных правах, а также об ограничениях (обременениях) прав и другие данные.

Регламент ведения Единого государственного реестра недвижимости, включает структуру данных, которые подлежат внесению в ЕГРН. Данный регламент установлен соответствующим приказом Министерства экономического развития Российской Федерации № 943 [10].

Заполнение Единого государственного реестра недвижимости многообразными сведениями реализуется в декларативном порядке, который осуществляется при проведении государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав, но и также в порядке межведомственного сотрудничества, нормативной базой которого является Федеральный закон «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» [8].

Данные в ЕГРН вносятся в соответствии с главой 5 Закона «О государственной регистрации недвижимости», по очереди в уведомительном порядке [8].

При внесении сведений в ЕГРН об объекте недвижимости каждому объекту присваивается регистрационный номер - постоянный идентификатор, который также не повторяется ни во времени, ни на территории Российской Федерации. Каждому объекту присваивается кадастровый номер, а регистрационный номер границ - объекту землеустройства [8]. Поэтому в целях присвоения кадастровых номеров объектам кадастровых работ и регистрационных номеров границ объектам землеустройства осуществляется кадастровое деление территории РФ.

Кадастровый округ, кадастровый район и кадастровый квартал - будут структурными единицами кадастрового деление территории страны [7].

Извыше сказанного можно сделать вывод, что в Едином государственном реестре недвижимости имеется в наличии три идентификатора: кадастровый номер, номер регистрации и реестровый номер границ, которые являются обязательными для использования в других государственных информационных системах, в том числе при реализации межведомственного взаимодействия (рис.1).

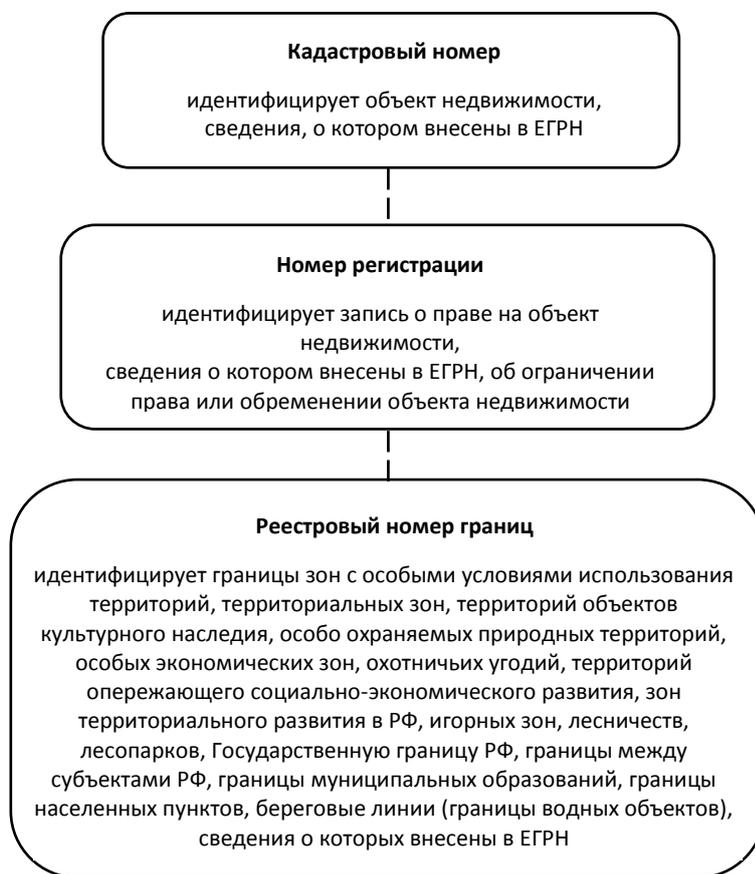


Рисунок 1 - Идентификаторы ЕГРН

В свою очередь, целесообразно заметить, то, что ЕГРН заявляется как информационная система, которая базируется на принципах целостности технологии управления, доступности и достоверности заключенных в ней данных [8].

Новый закон предназначен адаптировать регистрацию прав на недвижимое имущество. За счет резервного копирования защита данных в электронном реестре не менее надежна и защищена. Пополненная и развернутая информация, включенная в ЕГРН, гарантирует целостность сведений и оказывает влияние на правильность налогообложения. И как таковой этап оформления документов, похоже, принимает преимущественно эффективную и удобную форму.

Список литературы

1. Аверьянова, Н.Н. Объекты земельных имущественных отношений / Н.Н. Аверьянова // Нотариус, 2012. - № 1. - С. 30-38.
2. Акунченко, В.Е., Бадмаева, С.Э. Проблемы взаимодействия кадастрового учета недвижимости и градостроительной документации в г. Красноярске // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы XIV Междунар. науч.-практ. конф. молод. уч. (07-09 апреля 2021 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.3-7.

3. Мартынова, Е. А. Несоответствие фактических сведений об объектах недвижимости сведениям единого государственного реестра недвижимости / Е. А. Мартынова, О. П. Колпакова // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 17 мая 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 188-192.

4. Мамонтова, С.А. Роль комплексных кадастровых работ в информационном обеспечении ЕГРН // Современные проблемы землеустройства, кадастров, природообустройства и повышения безопасности АПК: мат-лы нац. науч. конф. (20 мая 2021 г.). - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2021. - С.51-55.

5. Мартынова, Е.А., Каюков А.Н. Получение сведений Единого государственного реестра недвижимости // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы междунар. науч. конф. (15 октября 2020 г.) - Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ, 2020. - С.67-71.

6. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая, ст. с 1 по 142_8). Федеральный закон от 31.07.1998 года №146-ФЗ (ред. 01.01.2022 г.) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/901714421> (дата обращения: 20.02.2022). 2

7. Приказ Росреестра от 28.12.2015 года № П/675 «О кадастровом делении территории Российской Федерации на кадастровые округа, кадастровые районы и кадастровые кварталы» [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/420332839> (дата обращения: 22.02.2022).

8. Федеральный закон от 13.07.2015 года №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (ред. от 10.01.2022 г.) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/420287404> (дата обращения: 22.02.2022).

9. Федеральный закон от 27.07.2010 года №210-ФЗ «Об организации предоставления государственных и муниципальных услуг» (ред. действ. с 01.01.2022 г.) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/902228011> (дата обращения: 20.02.2022).

10. Федеральный закон от 30.12.2015 года №431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (с изм. на 30.12.2021 г.) [Электронный ресурс]. - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов «Техэксперт». - URL: <https://docs.cntd.ru/document/420327081> (дата обращения: 20.02.2022).

УДК 332.36

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В КАЗАЧИНСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

***Ковалева Юлия Петровна, кандидат биологических наук
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
yulyakovaleva@yandex.ru***

***Гилеев Вячеслав Михайлович, магистрат 1 года обучения
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
gileev_v24@mail.ru***

Аннотация: В статье рассмотрены вопросы управления земельно-имущественными отношениями на муниципальном уровне, как одни из важнейших элементов устойчивого развития территорий. Показана структура органов управления земельными ресурсами, а также нормативно-правовое регулирование земельно-имущественных отношений в

муниципальном образовании Казачинский район Красноярского края. Выявлены основные проблемы, оказывающие отрицательное влияние на процесс управления земельными ресурсами, а именно: низкая инвестиционная привлекательность территории и, как следствие, низкая рыночная стоимость земельных участков; отсутствие развитой инфраструктуры, особенно в удаленных от центра населенных пунктах; ежегодный рост цен на кадастровые работы; низкая мотивация собственников земельных участков оформить должным образом документы по их учету.

Ключевые слова: органы местного самоуправления, Казачинский район, Красноярский край, земельные ресурсы, земельно-имущественные отношения, эффективность управления земельными ресурсами.

THE SYSTEM OF LAND RESOURCES MANAGEMENT IN KAZACHINSKIY DISTRICT OF KRASNOYARSK REGION

***Kovaleva Yulia Petrovna, Candidate of Biological Sciences
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
yulyakovaleva@yandex.ru***

***Vyacheslav Mikhailovich Gilev, Master's student of 1 year of study
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
gileev_v24@mail.ru***

Abstract: The article considers the issues of land and property relations management at the municipal level as one of the most important elements of sustainable development of territories. The structure of land management bodies is shown, as well as the regulatory and legal regulation of land and property relations in the municipal formation – Kazachinsky district of the Krasnoyarsk Territory. The main problems that have a negative impact on the process of land management are identified, namely: low investment attractiveness and, as a consequence, low market value of land plots; lack of developed infrastructure, especially in settlements remote from the center; annual increase in prices for cadastral works; low motivation of land owners to properly issue documents for their accounting.

Key words: local government, Kazachinsky District, Krasnoyarsk Krai, land resources, land and property relations, efficiency of land resources management.

Рациональное и эффективное использование сельских территорий является важнейшей задачей Стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 г.[1] Приоритетными направлениями развития сельской экономики в муниципальных образованиях Красноярского края являются агропромышленный и лесопромышленный комплексы, как основа занятости сельского населения, а также основа социального и инфраструктурного развития этих территорий.

Казачинский район, входит в состав Красноярского края Российской Федерации с 1924 года. Статусом муниципального образования обладает с 18.02.2005 года. Площадь территории Казачинского района составляет 573,95 тыс. га или 4,2% от площади территории Красноярского края. Казачинский район расположен на правом и левом берегах Енисея, разделен границами 13 сельских советов, на территории которых находится 37 сел и деревень [2].

Структура земельного фонда Казачинского района представлена на рисунке.



Рисунок – Распределение земельного фонда Казачинского района по категориям

Из таблицы видно, что основная часть района представлена землями лесного фонда – 362,98 тыс. га., что составляет 61% от общей площади Казачинского района. На втором месте по площади – земли сельскохозяйственного назначения - 201,73 тыс. га., что составляет 35,2% от общей площади Казачинского района. Земли водного фонда и населенных пунктов занимают площадь – 5,5 тыс. га, что составляет 1,6 % от общей площади Казачинского района. Наименьшую площадь в земельном фонде района занимают земли населенных пунктов – 3,37 тыс. га или 0,6%.

В состав Казачинского района входят 13 муниципальных образований. Распределение земельного фонда между муниципальными образованиями Казачинского района представлено в таблице.

Анализируя распределение земельных участков между муниципальными образованиями Казачинского района можно сделать вывод, что наибольшей площадью земель обладают Александровский, Захаровский и Момотовский сельсоветы, которые находятся на правом берегу р. Енисея и в весенне-осенний период являются труднодоступными территориями. Жители этих населенных пунктов переплавляются на пароме. Следовательно, стоимость земельных участков в этих сельсоветах не высока. Наименьшими земельными ресурсами обладает Галанинский сельсовет – 25715 тыс. кв. км, поэтому и доля земель населенных пунктов от общей площади сельсовета здесь самая большая – 11,27%.

Центром Казачинского района является Казачинский сельсовет. Сельсовет имеет выгодное географическое положение, хорошую транспортную доступность, обеспечен необходимыми социокультурными объектами, поэтому на его территории проживает 50% населения Казачинского района.

Одной из основных задач местного самоуправления является грамотное управление земельными отношениями и земельными ресурсами [3,4,5,6]. Целью управления земельными ресурсами является обеспечение потребностей государства и общества, удовлетворяемых за счет свойств земли [7,8,9].

Таблица - Распределение земельного фонда Казачинского района по муниципальным образованиям

п/п	Наименование муниципального образования	Площадь земельных участков, тыс.кв.м.	Доля от общей площади земельного фонда района, %	Земли населенных пунктов, тыс.кв.м.	Доля земель населенных пунктов от общей площади сельсовета, %
1.	Александровский сельсовет	983 341,10	17,1	1750,00	0,18
2.	Вороковский сельсовет	378 673,00	6,6	2 452,00	0,65
3.	Галанинский сельсовет	25 715,00	0,5	2897,00	11,27
4.	Дудовский сельсовет	343 851,90	5,9	2230,00	0,65
5.	Захаровский сельсовет	758 253,30	13,2	1380,00	0,18
6.	Казачинский сельсовет	454 378,30	7,9	6064,50	1,33
7.	Мокрушинский сельсовет	88 445,20	1,5	1550,00	1,75
8.	Момотовский сельсовет	1 215 509,90	21,2	3270,00	0,27
9.	Новотроицкий сельсовет	262 792,80	4,6	840,00	0,32
10.	Отношенский сельсовет	316 145,30	5,5	2100,00	0,66
11.	Пятковский сельсовет	238 046,00	4,2	1010,00	0,42
12.	Рождественский сельсовет	511 576,20	8,9	2540,00	0,50
13.	Талажанский сельсовет	162 277,40	2,8	1510,00	0,93
Итого:		5 739 499,50	0,52	29 593,50	0,52

Правовую основу формирования земельных отношений в муниципальных образованиях составляет Федеральный закон № 131-ФЗ от 6 октября 2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [10]. Данным законом закреплены полномочия органов государственной власти и местного самоуправления, а также принципы территориальной организации местного самоуправления, полномочия муниципальной власти по решению вопросов местного значения. Так, п. 20 ст.14 ФЗ-131 установлены следующие важные полномочия в части управления земельными ресурсами:

- утверждение генеральных планов поселения;
- утверждение правил землепользования и застройки;
- утверждение подготовленной на основе генеральных планов поселения документации по планировке территории;
- утверждение местных нормативов градостроительного проектирования поселений;

- резервирование земель и изъятие земельных участков в границах поселения для муниципальных нужд;

- осуществление муниципального земельного контроля в границах поселения.

Также важным нормативно-правовым актом регионального значения является Закон Красноярского края «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае от 4 декабря 2008 г. № 7-2542 [11]. Закон регулирует отношения по использованию и охране земель в Красноярском крае, в рамках установленных полномочий между органами местного самоуправления и органами государственной власти Красноярского края. Закон определяет такие ключевые вопросы земельных правоотношений как:

- полномочия органов государственной власти Красноярского края в вопросах управления земельными ресурсами;

- выбор земельных участков для строительства из земель государственной или муниципальной собственности;

- порядок предоставления информации об изъятии земельных участков для государственных и муниципальных нужд;

- вопросы безвозмездной передачи земель из государственной собственности Красноярского края в муниципальную и наоборот;

- организация торгов по продаже земельных участков и продаже права аренды на земельные участки;

- порядок определения размера арендной платы за землю, находящуюся в государственной или муниципальной собственности;

- устанавливает предельно допустимые размеры предоставления земельных участков из муниципальной и государственной собственности в собственность граждан, а также разрабатывает технологию предоставления;

- устанавливает предельные цены на кадастровые работы;

- разрабатывает порядок включения земель в границы населенных пунктов, а также порядок изменения видов разрешенного использования;

- разрабатывает порядок резервирования и изъятия земель для государственных и муниципальных нужд.

- На уровне органов местного самоуправления также принимается ряд нормативно-правовых документов, регулирующих земельно-имущественные отношения. Так, Решением Казачинского районного Совета депутатов от 10.02.2017 №12-98 утверждены коэффициенты К1, К2 и К3 используемые для определения размера арендной платы за использование земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена по видам разрешенного использования. Решением Казачинского районного Совета депутатов от 29.11.2011 №19-106, утверждены размеры земельных участков, предоставляемых гражданам в собственность из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности в соответствии с порядком о нормах отвода земель для конкретных видов деятельности и в соответствии с правилами землепользования и застройки. Норма предоставления земельных участков устанавливаются в соответствии с видом разрешенного использования, а также зависимости расположения земельных участков на территориях муниципальных образований Казачинского района. В среднем нормы предоставления земельных участков для целей ИЖС варьируют от 600 до 1600 кв. м., для ЛПХ – от 500 до 5000 кв. м., для коммерческой деятельности – от 50 до 1000 кв. м [12].

Среди основных проблем, оказывающих отрицательное влияние на процесс управления земельными ресурсами в Казачинском районе, можно выделить:

- отсутствие развитой инфраструктуры, особенно в удаленных от центра населенных пунктах;

- низкую инвестиционную привлекательность из-за отсутствия транспортной доступности и, как следствие, низкую рыночную стоимость земельных участков;

- низкую мотивацию собственников земельных участков оформить должным образом документы по их учету;
- ежегодный рост цен на кадастровые работы;
- отсутствие средств у муниципалитетов на комплексные кадастровые работы и упорядочивание своей земельной собственности.

Таким образом, Казачинский район обладает высоким земельным потенциалом, но земельный фонд не используется в полном объеме, в связи с этим в первую очередь необходимо проводить инвентаризацию земель с последующей системой кадастровых работ уточнения местоположения и границ земельных участков и землеустроительных мероприятий по рационализации их использования.

Список литературы

1. Официальный сайт Администрации Красноярского края. Стратегии социально-экономического развития Красноярского края до 2030 г [электронный ресурс]: http://econ.krskstate.ru/ser_kray/2030 (дата обращения: 10.02.2022).
2. Официальный сайт Администрации Казачинского района [электронный ресурс]: <https://mokazrn.ru/>(дата обращения: 10.02.2022).
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. Мамонтова С.А. Пути повышения эффективности управления земельными ресурсами сельских населенных пунктов // Современные проблемы рационального природообустройства и водопользования: материалы Всероссийской научной конференции, Красноярск, 24 ноября 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2022. – С. 79-82.
5. Бадмаева С.Э., Максимов Е.А. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске//Московский экономический журнал. 2020. № 5. С. 8.
6. Бадмаева, Ю. В. Управление земельными ресурсами застроенных территорий / Ю. В. Бадмаева // Научно-практические аспекты развития АПК : Материалы национальной научной конференции, Красноярск, 12 ноября 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 21-22.
7. Белоус Д.В., Бадмаева С.Э. Совершенствование системы управления земельными ресурсами/ Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: мат. Межд. научно-практ. конф.:Нефтекамск,2020. – С. 876 – 879.
8. Белоус Д.В., Бадмаева С.Э. Основные принципы современной системы управления земельными ресурсами/ Наука, образование, инновации: апробация результатов исследований: мат. Межд. научно-практ. конф.:Нефтекамск,2020. – С. 876 – 879.
9. Колпакова, О. П. Управление земельными ресурсами / О. П. Колпакова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2020 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 44-46.
10. Федеральный закон № 131-ФЗ от 6 октября 2003 г. «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [электронный ресурс]: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_44571/(дата обращения: 11.02.2022).
11. Закон Красноярского края «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае от 4 декабря 2008 г. № 7-2542 [электронный ресурс]: <http://www.krskstate.ru/docs/0/doc/5008/>(дата обращения: 11.02.2022).
12. Официальный сайт Администрации Казачинского района. Решение Казачинского районного Совета депутатов от 29.11.2011 №19-106 <https://mokazrn.ru/files/npa/rsd/2010/19-106-r.pdf>(дата обращения: 11.02.2022).

ГУМУСНОЕ СОСТОЯНИЕ МЕЛИОРИРУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ ХАКАСИЯ

***Ковалева Юлия Петровна, кандидат биологических наук
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
yulyakovaleva@yandex.ru***

***Тарбеев Вячеслав Александрович, магистрант
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
eskomplekt19@mail.ru***

Аннотация: В статье дана оценка гумусного состояния мелиорируемых земель в Республике Хакасия. Приведены результаты и сравнительный анализ обследования почв орошаемой пашни.

Ключевые слова: почва, содержание гумуса, мелиорируемые земли, агрохимическое обследование, орошаемая пашня.

HUMUS CONDITION OF RECLAIMED LANDS IN THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

***Kovaleva Yulia Petrovna, Candidate of Biological Sciences Krasnoyarsk State Agrarian
University, Krasnoyarsk, Russia
yulyakovaleva@yandex.ru***

***Vyacheslav A. Tarbeev, Master's student
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
eskomplekt19@mail.ru***

Abstract: The article assesses the humus state of reclaimed lands in the Republic of Khakassia. The results and comparative analysis of the soil survey of irrigated arable land are presented.

Keywords: soil, humus content, reclaimed lands, agrochemical survey, irrigated arable land.

Мелиорация земель сельскохозяйственного назначения проводится в целях сохранения и повышения свойств и производительности земледелия. Для обеспечения гарантированного производства, высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной продукции и повышения плодородия земель проводится комплекс организационно-хозяйственных и технических мероприятий по коренному улучшению земель путем проведения гидротехнических, культуртехнических, химических, противоэрозионных, агролесомелиоративных, агротехнических и других мелиоративных мероприятий [1,2,3,4,5].

Одним из наиболее распространенных типов мелиораций в аридной зоне является гидромелиорация. Гидромелиорация земель включает в себя комплекс мелиоративных мероприятий по регулированию водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв на мелиорируемых землях путем подачи, распределению и отвода воды при помощи мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений [7].

Республика Хакасия входит в зону рискованного земледелия, где климат резко континентальный, невысокое количество осадков (в среднем за год 200-300 мм), а также частые засухи. Статистика показывает, что из последних 100 лет 60 были засушливыми. Поэтому земледелие в степных районах Хакасии возможно только в условиях достаточной обводненности, которая решается путем использования мелиоративных систем.

Цель настоящей статьи - оценить гумусное состояние мелиорируемых земель в Республике Хакасия.

Начало работ по обводнению земель в Хакасии имеет долгую историю. Первоначальной целью строительства каналов и арыков была организация водопоев для животных, но, как показали научные исследования [6, 8, 9], несмотря на разведение скота на этих территориях, наши предки пытались развивать и растениеводство.

Началом орошаемого земледелия в Хакасии послужила прокладка Сибирской железной дороги в 1895 году, а также переселенческое движение. В 1923 году были построены такие крупные оросительные системы как Уйская, Бейская, Уйбатская которые позволили орошать до 13000 га. В 1936-1939 годах существенно подтолкнуло к процессу становления мелиорации в республике создание колхозов и совхозов. Целью мелиоративных мероприятий помимо достаточного производства зерна было обеспечение грубыми кормами животноводческих хозяйств [8]

В период устойчивого развития сельского хозяйства в советское время и орошение в республике достигло широкого диапазона, были введены в эксплуатацию оросительные системы: Абаканская (мощность орошения 12726 га), Уйбатская (мощность орошения 530 га), Уйско-Означенская (мощность орошения 8506 га), Табатская (мощность орошения 890 га), Койбальская (мощность орошения 9685 га), Комсомольская (мощность орошения 1900 га), Нижне-Есинская (мощность орошения 1636 га), Сагайская (мощность орошения 1505 га), Верх-Аскизская (мощность орошения 1107 га).

В современных экономических условиях основные площади орошаемых земель в Республике Хакасия сосредоточены в Аскизском, Бейском, Боградском и Усть-Абаканском районах, где выращиваются такие сельскохозяйственные культуры как пшеница, томаты, капуста, картофель, кукуруза на силос, сахарная свекла, многолетние травы.

На орошаемой пашне Аскизского района темно-каштановые почвы занимают 72 % площади, каштановые – 8,3%. Остальной почвенный покров территории орошения представлен черноземами южными – 19,4 % и скелетными почвами – 0,3 %

Анализ результатов агрохимического обследования Аскизского района, проведённого в 2020 году, показал, что по степени гумусированности 318 га или 41,5% обследованных орошаемых пахотных почв района относятся к малогумусным (содержание гумуса менее 4%), 448,5 га или 58,5% - к среднегумусным (от 4 до 6% гумуса). Средневзвешенное содержание гумуса в пахотном слое составляет 4,2% (табл. 1).

Таблица 1 - Распределение почв орошаемой пашни по содержанию гумуса в хозяйствах Аскизского района

Хозяйство	Содержание гумуса, % и степень гумусированности						
	2,1-4,0% малогумусные		4,1-6,0% среднегумусные		Итого		Среднее содержание гумуса
	га	%	га	%	га	%	
ООО «Катанов»	318,0	41,5	448,5	58,5	766,5	100	4,2

В Бейском районе по результатам обследования почв орошаемой пашни выявлено, что 2,74 тыс. га или 47,8% относятся к слабо - и малогумусным (содержание гумуса менее 4%), 2,4 тыс. га или 41,9% - к среднегумусным (от 4 до 6% гумуса), 0,6 тыс. га или 10,3% почв пашни относятся к категории высокогумусных и тучных земель (содержание гумуса >6%). Средневзвешенное содержание гумуса в пахотном слое на орошении – 4,3% (табл. 2).

Основной земельный фонд земледельческой части Боградского района составляют черноземы, которые занимают 99% пашни, из них на долю черноземов обыкновенных приходится 46,8%, чернозёмов южных – 21,1%, чернозёмов карбонатных – 20,2%, чернозёмов солонцеватых – 6,3%, черноземов выщелоченных – 4,6%.

Анализ результатов агрохимического обследования Боградского района, проведённого в 2014 году, показал, что по степени гумусированности 2,0 тыс. га или 85,3% пахотных почв района относятся к среднегумусным (от 4 до 6% гумуса), и 0,34 тыс. га –

14,7% почв пашни относятся к категории высокогумусных и тучных земель (содержание гумуса от 6 до 10% и более). Средневзвешенное содержание гумуса в пахотном слое на орошении – 5,3% (табл. 3).

Таблица 2 – Распределение почв орошаемой пашни по содержанию гумуса в хозяйствах Бейского района

Хозяйств -во	Содержание гумуса, % и степень гумусированности										Среднее содержание гумуса
	2,1-4,0 малогуму сные		4,1-6,0 среднегу мусные		6,1-8,0 высокогум усные		8,1-10,0 тучные		Итого		
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%	
ООО «Бейское»	1227, 7	73,3	315,8	18,9	-	-	11,6	0,7	1675,1	100	3,3
АО «Новоени сейское»	979,4	77,7	280,8	22,3	-	-	-	-	1260,2	100	3,4
АО «Новокур ское»	128,4	12,5	600,0	58,5	119,5	11,6	178,3	17,4	1026,2	100	5,7
АО «Сабинск ое»	140,5	9,6	1044, 9	71,2					1466,9	100	5,2
КФХ Баузера А.Ф.	152,1	48,0	164,7	52,0	-	-	-	-	316,8	100	4,0
Итого:	2628,1	45,7	2406,2	41,9	401,0	7,0	189,9	3,3	5745,2	100	4,3

Таблица 3 – Распределение почв орошаемой пашни по содержанию гумуса в Боградском районе

Хозяйство	Содержание гумуса, % и степень гумусированности									Среднее содержание гумуса
	4,1-6,0 средне- гумусные		6,1-8,0 высоко- гумусные		8,1-10,0 тучные		Итого			
	га	%	га	%	га	%	га	%		
АО «Советская Хакасия»	206,9	100	-	-	-	-	206,9	100	5,0	
ОАО Племзавод «Бородинский»	335,7	97,2	9,7	2,8	-	-	345,4	100	5,1	
ЗАО «Знаменское»	990,8	100	-	-	-	-	990,8	100	5,0	
КФХ Дьяченко С.А.	405,7	100	-	-	-	-	405,7	100	5,0	
АО «Карасукское»	42,3	11,3	303,8	81,1	28,3	7,6	374,4	100	6,9	
Итого по району:	1981,4	85,3	313,5	13,5	28,3	1,2	2323,2	100	5,3	

Почвенный покров орошаемой пашни Усть-абаканского района Республики Хакасия характеризуется преобладанием каштановых почв, которые занимают 72,6% площади, темно-каштановые – 12,2%, луговые – 10,9%, черноземы южные – 2,1% и солончаки -2,2%.

По оценкам обработки результатов агрохимического обследования Усть-абаканского района, проведенного в 2016 году выявлено, что по степени гумусированности 5,2 тыс. га или 99,5% орошаемых пахотных почв района относятся к слабо - и малогумусным

(содержание гумуса менее 4%), 0,5% - к среднегумусным (от 4 до 6% гумуса). Средневзвешенное содержание гумуса в пахотном слое на орошении – 2,9% (табл. 4).

Таблица 4 – Распределение почв орошаемой пашни по содержанию гумуса в хозяйствах Усть-Абаканского района

Хозяйство	Содержание гумуса, % и степень гумусированности								
	0-2,0 слабогумусные		2,1-4,0 малогумусные		4,1-6,0 среднегумусные		Итого		Среднее содержание гумуса
	га	%	га	%	га	%	га	%	
АО «Усть-Абаканское»	13,3	9,6	125,4	90,4	-	-	138,7	2,7	2,8
АО «Сапогово»	315,5	33,2	626,6	65,9	8,3	0,9	950,4	18,4	
АО «Шебаевское»	19,6	4,4	429,9	95,6	-	-	449,5	8,7	
ФГБНУ «НИИ аграрных проблем»	8,1	0,2	3501,4	99,2	20,3	0,6	3529,8	68,1	
КФХ Гиль В.В.	-	-	111,2	100	-	-	111,2	2,1	
Итого:	356,5	6,9	4794,5	92,6	28,6	0,5	5179,6	100	2,9

Сравнительный анализ результатов обследования почв позволяет оценить гумусное состояние орошаемой пашни в целом как удовлетворительное, поскольку основную долю в структуре мелиорируемых земель занимают среднегумусные почвы. Орошаемая пашня Аскизского и Бейского районов, расположенные ближе к предгорьям Кузнецкого Алатау и Западного Саяна характеризуются более медленными темпами снижения мощности горизонта А и содержанием гумуса в результате выветривания. Тогда как орошаемая пашня находящаяся в Усть-Абаканском районе на 99,5% относится к слабо – и малогумусной по степени гумусированности и потери гумуса на каштановых почвах и южных черноземах протекают довольно активно.

Самым благоприятным для аккумуляции гумусного горизонта является Богградский район, расположенный в лесостепной зоне на черноземных почвах. Это обусловлено более влажным климатом, гумификацией наземного опада степной и луговой растительности и значительным количеством корневых остатков в почве.

Проблема гумуса в республике остается достаточно острой и не только на орошаемых землях. Главные причины потери гумуса вызваны ветровой и водной эрозией почв, что указывает на имеющиеся проблемы в почвозащитном земледелии Республики Хакасия [9].

Комплексное использование всех видов органических удобрений способствует пополнению запасов гумуса в почве, созданию не только бездефицитного, но и положительного баланса [10,11,12,13]. В этой связи органическим удобрениям (навоз, птичий помёт, различные виды компостов, зелёное удобрение, солома и др.) должно быть уделено самое серьезное внимание как мощному средству повышения плодородия почвы. Органическое вещество почвы определяет возможность применения минимальной обработки и сокращения энергозатрат, благоприятствует повышению устойчивости земледелия в условиях аридного климата. Поэтому при разработке системы удобрения мелиорированных земель воспроизводству органического вещества почвы должно быть уделено основное внимание.

Список литературы

1. Федеральный закон от 10.01.1996 «О мелиорации земель» // СЗ РФ. 1996. № 3. ст. 142.
2. Бадмаева, С. Э. Гранулометрический состав и агрофизические свойства чернозема обыкновенного лесостепи Красноярского края / С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, В. В. Семенова // Плодородие. – 2019. – № 2(107). – С. 31-32.

3. Инновационные технологии повышения продуктивности агроландшафтов Восточной Сибири / С. Э. Бадмаева, С. В. Евтушенко, М. Г. Меркушева [и др.]. – Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – 376 с.
4. Бадмаева, С. Э. Аспекты охраны и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения / С. Э. Бадмаева, Н. Е. Лидяева // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 45-47.
5. Семенова В.В., Бадмаева С.Э. Оптимизация водного режима чернозема обыкновенного лесостепной зоны Красноярского края// Вестник КрасГАУ. - Красноярск, изд-во Красноярский ГАУ, 2020. С. 40-46
6. Гельд Т.А., Дзингель Н.К., Баранов А.А. Условия обитания птиц на территории оросительных систем Минусинской котловины (Республика Хакасия) // Вестн. Том. гос. ун-та. 2009. №324. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/usloviya-obitaniya-ptits-na-territorii-orositelnyh-sistem-minusinskoj-kotloviny-respublika-hakasiya> (дата обращения: 24.01.2022).
7. Кизяев Б.М., Исаева С.Д. Развитие гидромелиорации для обеспечения воспроизводства почвенного плодородия в современных условиях // Плодородие. 2018. №1 (100). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-gidromelioratsii-dlya-obespecheniya-vosproizvodstva-pochvennogo-plodorodiya-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 24.01.2022).
8. Труфанов С.И. Орошение в Хакасии: история, опыт, перспективы./ Труфанов С.И. Богданов Н.В.//Орошаемое земледелие.- 2015 г. - №4. – 7-8 с.
9. Шапошников Г. М., Дугаржапова Д. Б., Чебодаев В. П. Вехи становления и развития аграрного сектора Хакасии // МНКО. 2013. №2 (39). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vehi-stanovleniya-i-razvitiya-agrarnogo-sektora-hakasii> (дата обращения: 24.01.2022).
10. Ульянова, О. А. Трансформация органического вещества чернозема обыкновенного под действием удобрений / О. А. Ульянова, Ю. П. Ковалева // Вестник КрасГАУ. – 2012. – № 5(68). – С. 129-133.
11. Ковалева, Ю. П. Структура подвижного органического вещества чернозема обыкновенного при внесении различных доз вермикомпоста / Ю. П. Ковалева, О. А. Ульянова, О. В. Шиндорикина // Почвы Сибири: особенности функционирования, использования и охраны: материалы Научной конференции, посвященной 90-летию профессора П.С. Бугакова, Красноярск, 01–02 марта 2012 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2012. – С. 121-125.
12. Изменение агрохимических свойств чернозема обыкновенного под действием вермикомпоста в зерновом агроценозе / О. В. Шиндорикина, О. В. Сенкевич, О. А. Ульянова, Ю. П. Ковалева // Плодородие. – 2017. – № 1(94). – С. 38-40.
13. Оптимизация структуры посевных площадей на основе использования экологических критериев / О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова, Ю. П. Ковалева, О. И. Иванова // Астраханский вестник экологического образования. – 2020. – № 1(55). – С. 97-101. – DOI 10.36698/2304-5957-2020-19-1-97-101.

**ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ:
ОПЫТ И СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ**

*Кожевникова Людмила Михайловна, канд. ист. наук, доцент,
доцент кафедры педагогики, психологии и экологии человека
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
lyudmila.kozhevnikova@mail.ru*

Аннотация: Исследование проведено в рамках изучения эволюции земельных отношений в Красноярском крае в контексте восточносибирских и российских традиций истории сельского хозяйства. В статье на основании анализа и аналогии ретроспективного опыта реализации современной земельной реформы выявлены тенденции развития землеустройства в Красноярском крае. По обобщению и сопоставлению статистической информации приведены подтверждающие их данные. Выделены современные проблемы и связанные с ними негативные процессы. Обозначены основные задачи.

Ключевые слова: земельные отношения, земельная реформа, землеустройство, опыт и современность, анализ, аналогия, тенденции, проблемы, перспективные задачи.

**LAND MANAGEMENT DEVELOPMENT TRENDS IN THE KRASNOYARSK REGION:
EXPERIENCE AND MODERN PROBLEMS**

*Kozhevnikova Lyudmila Mikhailovna, Associate Professor, Ph.D. ist. Sciences,
Associate Professor of the Department of Pedagogy, Psychology and Human Ecology,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
lyudmila.kozhevnikova@mail.ru*

Abstract: The study was carried out as part of the study of the evolution of land relations in the Krasnoyarsk Territory in the context of the East Siberian and Russian traditions of the history of agriculture. Based on the analysis and analogy of the retrospective experience of the implementation of modern land reform, the article reveals trends in the development of land management in the Krasnoyarsk Territory. Based on the generalization and comparison of statistical information, data confirming them are given. Modern problems and related negative processes are highlighted. The main tasks are outlined.

Key words: land relations, land reform, land management, experience and modernity, analysis, analogy, trends, problems, long-term tasks

Современные тенденции землеустройства в России с их проявлениями в региональном аспекте имеют исторические корни и развиваются в фокусе реализации земельной реформы с 1991 года. За прошедший длительный период более 30 лет накоплен солидный организационный и практический опыт с отражением происходящих процессов и их результатов [1]. В ракурсе темы статьи важно обозначить основные целевые и итоговые значения преобразований. С начала земельной реформы и до 2005 г. в решении главной задачи внедрения частной собственности на землю произошло перераспределение земли. На территории бывших советских колхозов и совхозов оформились новые сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) и личные подсобные хозяйства граждан и юридических лиц. Землеустроительные работы по перераспределению осуществлялись под руководством органов Комитета по земельной реформе и земельным ресурсам (Госкомзема и Роскомзема), который неоднократно преобразовывался. Это оказывало негативное влияние на общую работу и управление земельными ресурсами в целом. Проблемы осложнялись общей стратегией земельной реформы, по которой вся земля передавалась в собственность

сельхозпроизводителей в условных долях. В последующем эти доли выделялись на местности (в натуре) в реальные земельные участки. При всех сложностях, объективных и субъективных проблемах земельные комитеты к 2005 обеспечили в целом выполнение задач перераспределения. Но проведение землеустроительных работ не способствовало оформлению земельных участков с их официальной регистрацией. А, следовательно, не были реализованы финансовые цели реформы в части поступления в бюджет земельного налога и арендных платежей. Поэтому в дальнейшем развитии земельных отношений землеустройство утратило роль государственного значения и преимуществ бюджетного финансирования. Главная роль отводилась кадастру, а с 2008 г. функции по управлению перешли Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии – Росреестру [1, с. 3]. Основными руководящими документами стали Закон «О землеустройстве» от 18.06. 2001 г. № 78-ФЗ [6] и Земельный кодекс РФ от 25.10. 2001 г. [7].

Согласно Земельному кодексу РФ землеустройство проводилось по инициативе уполномоченных исполнительных органов государственной власти, органов местного самоуправления, собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев или по решению суда. Порядок работ устанавливался нормативно-правовыми актами РФ и субъектов РФ. Их проводили уполномоченные государственные учреждения, иные юридические лица или индивидуальные предприниматели [2, с. 127-131]. В Красноярском крае основную роль с 04.12. 2008 г. играл закон «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае» [9]. С 2012 направления совершенствования землеустройства до 2020 г. регулировались Распоряжением Правительства РФ от 03.03.2012 г. № 297-р.

К основным работам относились:

- уточнение видов работ по землеустройству, требований к порядку их проведения и составу землеустроительной документации;
- установление обязанности для правообладателей земельных участков в составе сельскохозяйственных земель проводить землеустроительные работы, по их охране и рациональному использованию [10].

За прошедший период при исполнении решений органы Росреестра, юридические лица и предприниматели провели значительную работу. Уполномоченные учреждения устанавливали местоположение границ объектов землеустройства, создавали картографические основы для описания и обследования соответствующих объектов, проводили обследования, готовили землеустроительную документацию и ее экспертизу, вносили сведения об объектах землеустройства в Единый государственный реестр недвижимости, оценивали качество земель [4, с.104-109]. Существенный вклад в землеустройство в крае внесли и вносят выпускники Института землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета. Он основан в 1991 г. по инициативе председателя регионального Госкомзема, доктора экономических наук, профессора Юрия Александровича Лютых. Прошедшее тридцатилетие наполнено важными и значимыми событиями. Уже со студенческой скамьи в периоды прохождения практики и подготовки выпускных квалификационных работ студенты приобретают профессиональный опыт. Практическую роль в этой подготовке играют занятия в лаборатории картографо-геодезических и землеустроительных приборов и оборудования, а также в музее истории геодезии и картографии [8].

В рамках исследования, анализа и аналогии эмпирических и статистических материалов по Красноярскому краю автором выделены тенденции развития землеустройства. В числе отчетливо проявляющихся и наиболее значимых в аграрной сфере оформились:

- ❖ продолжение процесса перераспределения земель;
- ❖ выделение условных земельных долей на местности (в натуре);
- ❖ оформление прав сельхозпроизводителей на использование земли;
- ❖ установление местоположения границ земельных участков на землях сельскохозяйственного назначения.

Развитие выделенных тенденций соответственно сопровождается определенными результатами. Поскольку целью земельной реформы являлось формирование частной собственности на землю для сельских товаропроизводителей, рассмотрим динамику перераспределения земель для производителей сельхозпродукции за десять лет.

Динамика использования земель производителями
сельскохозяйственной продукции в Красноярском крае [2, с.69,73; 4, с.55,59]

№ п/п	Производители сельскохозяйственной продукции	2010		2020		Изменения за 2010-2020 гг.	
		кол-во	тыс.га	кол-во	тыс.га	кол-во	тыс.га
1	Сельхозпредприятия	1007	35838,8	1280	39323,5	+273	+3484,7
2	Крестьянские (фермерские) хозяйства К(Ф)Х	3137	211,2	3322	343,7	+185	+132,5
3	Личные подсобные хозяйства (ЛПХ)	264536	226,2	275459	249,5	+10923	+23,3

По динамике данных следует, что площади в использовании земель основными производителями сельхозпродукции возросли. Рост отражает тенденцию перераспределения земель как цели земельной реформы. Земли сельхозпредприятий за десять лет увеличились на 3484,7 тыс. гектаров, земли К(Ф)Х – на 132,5 тыс. гектаров, земли ЛПХ – на 23,3 тыс. гектаров. Очевидно, что процесс происходит с проведением землеустроительных работ. В него также включены все земли граждан. Всего с 2010 по 2020 годы, общая площадь земель, выделенная гражданам Красноярского края для ведения крестьянского фермерского и личного подсобного хозяйства, для занятия садоводством, огородничеством и животноводством, организации дачного и индивидуального жилищного строительства, увеличилась на 543,3 тыс. га: с 11023,8 тыс. га до 11567,1 тыс. га [2,с.73; 4, с. 58].

Итоги землеустройства за десять лет можно также проследить по динамике изменений на землях сельскохозяйственного назначения.

Динамика изменения земель сельскохозяйственного назначения
Красноярского края по собственности (в тыс.га) [2, с. 62; 4, с. 49]

№ п/п	Наименование	2010	2020	Изменения за 2010-2020 гг.
1	В собственности граждан	3039,9	2147,1	- 892,8
2	В собственности юридических лиц	97,9	293,7	+ 195,8
3	В государственной и муниципальной собственности	36722,4	37315,6	+ 593,2
ИТОГО		39860,2	39756,4	- 103,8

Из анализа изменений прослеживается, что земли сельскохозяйственного назначения в собственности граждан сократились на 892,8 тыс. га. Соответственно они увеличились в собственности юридических лиц – на 195,8 тыс. гектаров, а в государственной и муниципальной собственности – на 593,2 тыс.га. Следовательно, прослеживается национальная традиция преимущества государственной собственности на землю. В среде сельских граждан по объективным финансово-экономическим трудностям и субъективным основаниям снижается стремление к расширению земельных участков на правах владения. Тем не менее граждане проявляют инициативу в оформлении прав на уже выделенные земельные участки. За десятилетие земли в собственности граждан и их объединений на правах юридических лиц увеличились на 68, 0 тыс.га, земли К(Ф)Х в собственности граждан и юридических лиц, ведущих К(Ф)Х, – на 6,0 тыс. га, земли в собственности граждан, ведущих ЛПХ, – на 19,2 тыс. га. Это значительно меньше, чем оформление прав сельхозпредприятиями. Их земли в собственности с земельными долями в праве юридических лиц за 10 лет увеличились на 196, 2 тыс. га. Отмеченный общий интерес означает, что землеустройство востребовано сельскими товаропроизводителями, включая граждан как сельских предпринимателей [2, с. 73-74; 4, с. 59-60].

В последние годы активизировалось развитие тенденции установления местоположения границ земельных участков на землях сельскохозяйственного назначения. Итоги представлены в следующей таблице.

Сведения о количестве земельных участков на землях сельскохозяйственного назначения Красноярского края [3, с. 90; 4, с. 87]

Сведения о землях сельскохозяйственного назначения	2018	2020	Изменения за 2018-2020 гг.
Всего земель сельскохозяйственного назначения, тыс.га	39759,1	39756,4	- 2,7
Количество земельных участков на землях сельскохозяйственного назначения, единиц	375404	379830	+ 4426
Из них местоположение границ которых установлено в соответствии с требованиями земельного законодательства:			
единиц	197924	210803	+ 12879
в % к всего земельных участков	52,7	55,5	+ 2,8

Данные говорят о большой проведенной работе. Но при этом показывают, что в крае к концу 2020 г. количество земельных участков на землях сельхозназначения, местоположение которых установлено в соответствии с требованиями земельного законодательства, составляет 55,5% ко всей площади земель этой категории. Сохранение 44,5 % земель без установления границ земельных участков свидетельствует о проблемах и связанных с ними негативных процессах в аграрной сфере и производстве сельхозпродукции. Об этом указано в докладе о деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2020 г. На землях без установления границ нет достоверной информации о качестве земель и местоположении. По результатам проверок выявлены факты серьезных нарушений. В 2020 г. на территории края выявлено 1042 нарушения на площади 74,1 тыс. га в части неиспользования собственниками и арендаторами сельскохозяйственных земель по назначению. В результате земельные участки зарастают сорной и древесно-кустарниковой растительностью [5, с. 87-91]. Продолжается развитие негативной динамики сокращения посевных площадей сельскохозяйственных культур. В Красноярском крае за годы реформы с 1990 по 2020 годы их общее сокращение произошло на 1403,6 тыс. га или на 48,7 %. По России эти данные составили соответственно: 37757,2 тыс. га и 32,1 %. Но если по России в целом с 2005 намечался рост посевных площадей и к 2020 г. он составил 4111 тыс. га или 5,4 %. То в Красноярском крае с 2005 по 2020 год, напротив, площади сократились на 132,5 тыс. га или на 8% [11, с. 490-491; 12, с. 656-657]. При отсутствии зарегистрированных данных о земельных участках региональный бюджет теряет экономическую выгоду от недостатка финансовых налоговых поступлений и арендных платежей. Граждане как частные предприниматели, ведущие К(Ф)Х и ЛПХ, не имеют возможности оплатить дорогостоящие землеустроительные работы. А значит обеспечить оформление прав частной собственности на свои земельные участки.

Из обозначенных проблем объективно вытекают перспективные задачи землеустройства. В числе основных необходимо выделить:

1. Обеспечить проведение землеустройства в тесной взаимосвязи с земельно-кадастровыми и геодезическими работами.
2. Изыскать возможности организации финансирования землеустройства в единой системе землеустройства, кадастров и геодезии.
3. Активизировать стимулирование предпринимателей сферы агробизнеса в заинтересованности финансовых вложений в землеустройство.
4. Найти способы мотивации инициативных предпринимателей сферы промышленных и добывающих отраслей народного хозяйства в заинтересованности финансовых вложений в землеустройство. С учетом значения земли как важнейшего природного ресурса наряду с ценностями нефти, газа и иных месторождений.

Выделенные проблемы и связанные с ними задачи соотносятся с целями Стратегии развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов РФ на период до 2030 г. от 12.04.2020 г. Исполнение Стратегии предполагается в рамках системного комплексного подхода и осуществлением структурной перестройки российской экономики [13]. С учетом оценки утвержденных направлений в ее реализации можно выразить уверенность, что в их пределах землеустройство вновь приобретет значение роли государственного значения.

Список литературы

1. Дивногорцева О.И., Кожевникова Л.М. Опыт и проблемы землеустройства в сельском хозяйстве Красноярского края в условиях современной аграрной реформы // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Часть 2. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2017. – С. 17-22.
2. Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2010 г. // Текущий архив Министерства сельского хозяйства и торговли Красноярского края.
3. Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 г. // Официальный сайт Росреестра РФ. Электронный ресурс. Режим доступа: https://rosreestr.gov.ru/upload/to/krasnoyarskiy-kray/2019/Доклад_о_состоянии_и_использовании_земель_Красноярского_края_2018.pdf. Дата обращения 01.03.2022 г.
4. Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2020 г. // Официальный сайт Росреестра РФ. Электронный ресурс. Режим доступа: https://rosreestr.gov.ru/upload/to/krasnoyarskiy-kray/2021/Доклад_о_состоянии_и_использовании_земель_Красноярского_края_2020.pdf. Дата обращения 01.03.2022 г.
5. Доклад Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Красноярскому краю о деятельности Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю в 2020 г. // Сайт Управления Россельхознадзора по Красноярскому краю. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.ukrsn.ru/Upload/Files/documents/doclad/Doklad_2020.pdf. Дата обращения 01.03.2022 г.
6. Закон «О землеустройстве» от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ // КонсультантПлюс Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/ Дата обращения 01.03.2022 г.
7. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.05.2021) // КонсультантПлюс. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/. Дата обращения 01.03.2022 г.
8. Институт землеустройства, кадастров и природообустройства // Сайт Красноярского государственного аграрного университета. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/institut/izkip/>. Дата обращения 03.03.2020 г.
9. О регулировании земельных отношений в Красноярском крае. Закон Красноярского края от 04.12.2008 г. № 7-2542 // Официальный интернет-портал правовой информации Красноярского края. Электронный ресурс: <http://www.zakon.krskstate.ru/0/doc/5008>. Дата обращения 03.03.2020 г.
10. Основы государственной политики использования земельного фонда Российской Федерации на 2012-2020 годы». Распоряжение Правительства РФ от 03.03.2012 г. № 297-р (ред. От 28.08.2014) // КонсультантПлюс. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_127154/. Дата обращения 01.03.2022 г.
11. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2002: Стат. сб. / Госкомстат России. – М., 2002. – 863 с.
12. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2021: Стат. сб. / Росстат. – М., 2021. – 1112 с.
13. Стратегия развития агропромышленного и рыбохозяйственного комплексов Российской Федерации на период до 2030 года. Утверждена Распоряжением Правительства РФ от 12.04.2020 г. № 993-р // КонсультантПлюс. Электронный ресурс. Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_350437/. Дата обращения 01.03.2022 г.

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР КАК ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

**Колпакова Ольга Павловна канд. с.-х.наук, доцент кафедры
«Землеустройство и кадастры»
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
olakolpakova@mail.ru**

**Лондаренко Алина Игоревна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
londarrrenko@mail.ru**

**Мезенцева Надежда Максимовна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
mecenceva@yandex.ru**

Аннотация: В статье дано понятие государственного земельного надзора. Выявлены главные цели и задачи, а также рассмотрены основные виды проверок. Рассматривается влияние государственного земельного надзора на управление земельными ресурсами.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, контроль, землепользование, управление, земельные ресурсы.

STATE LAND SUPERVISION AS A FUNCTION OF LAND MANAGEMENT

**Kolpakova Olga Pavlovna Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the
Department of Land Management and Cadastre
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
olakolpakova@mail.ru**

**Londarenko Alina Igorevna, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
londarrrenko@mail.ru**

**Nadezhda Maksimovna Mezentsseva, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
mecenceva@yandex.ru**

Abstract: The article gives the concept of state land supervision. The main goals and objectives are identified, as well as the main types of inspections are considered. The influence of the state land supervision on the management of land resources is considered.

Keywords: state land supervision, control, land use, management, land resources.

Управление объектами недвижимости представляет собой распорядительную деятельность соответствующих государственных органов и органов местного самоуправления.

Управление объектами недвижимости проявляется в виде регулирования земельных отношений.

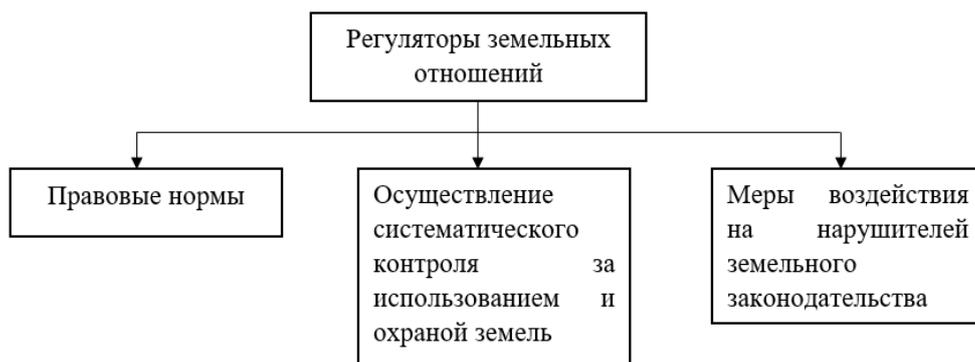


Рисунок 1- Регуляторы земельных отношений

Посредством системы государственных органов осуществляется управление объектами недвижимости и правоприменительная деятельность государства. Традиционным инструментом земельного законодательства выступает земельный надзор.

В Земельном кодексе Российской Федерации указаны три вида земельного надзора [1].



Рисунок 2 – Виды земельного надзора

Муниципальный контроль и общественный контроль носят промежуточный характер. Они дополняют государственный надзор применительно к определенным условиям конкретных территорий и особенности охватываемых контролем земель.

Стоит отметить, что муниципальный земельный контроль не может сосуществовать без государственного земельного надзора, поскольку результаты проведенных проверок органами муниципального контроля, направляются в органы государственного земельного надзора для рассмотрения дел в части нарушения земельного законодательства, и о дальнейшем принятии решения о возбуждении административного правонарушения. Осуществление слаженного муниципального земельного контроля повышает эффективность проведения государственного земельного надзора [2].

В данной статье уделяется внимание рассмотрению государственного земельного надзора.

Государственный земельный надзор осуществляется федеральными органами исполнительной власти, уполномоченными Правительством Российской Федерации и подразделением федерального органа исполнительной власти в области обеспечения безопасности в части соблюдения обязательных требований в области охраны окружающей среды на предоставленных подведомственным такому органу организациям земельных участках, на которых расположены объекты, используемые такими организациями.

Основная цель государственного земельного надзора – это сохранение земли как природного ресурса, основы жизни и деятельности граждан.

Объектом государственного земельного надзора выступают:

1. объекты земельных отношений;
2. деятельность органов государственной власти, органов местного самоуправления по распоряжению объектами земельных отношений.

Главными задачами государственного земельного надзора выступают такие действия, как предупреждение возникновения нарушений, выявление нарушений и их пресечение, а также устранение последствий нарушений.

Осуществление государственного земельного надзора проводится на всех категориях земель.

Исходя из вышеперечисленного можно заключить, что данный вид надзора является наиболее эффективным.

При осуществлении государственного земельного надзора предметом проверок выступает соблюдение органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами в отношении объектов земельных отношений требований земельного законодательства, за нарушение которых предусмотрена ответственность.

Служебные лица Росреестра в рамках государственного земельного надзора реализуют надзор при соблюдении следующих требований:

1. Земельного закона о недопущении самоуправного занятия земельных территорий, самоуправной уступки права употребления земель, а также своейвольной мены земельными участками;

2. Земельного закона о использовании земельных территорий по целевому назначению;

3. Земельного закона, связанного с обязательным применением земельных участков, которые предназначены для сельскохозяйственной производственной деятельности, жилищного или прочего строительства. Развитие сельского хозяйства во многом определяет состояние экономики страны;

4. Обязательств по приведению земельных площадей в состояние, пригодное для применения по целевому направлению;

5. О наличии сохранности межевых знаков пределов земельных площадей;

6. Предписаний, которые выданы должностными лицами Федеральных властей государственной регистрации, кадастра и картографии и ее территориальных служб в границах компетенции, по проблемам соблюдения требований земельного закона и устранения нарушений в сфере земельных отношений и другое [3].

Должностным лицам, назначенным на осуществление государственного земельного надзора, выдаются служебные удостоверения. Результатом проверок являются акты проверки, которые заполняются уполномоченным должностным лицом. В ходе проверок зачастую выявляются нарушения требований законодательства РФ. В таком случае к акту проверки уполномоченным должностным лицом прилагается предписание об устранении выявленных нарушений. В данном предписании прописывается срок, в который необходимо устранить нарушение. Лица, которые совершили данное нарушение, привлекаются к ответственности в установленном законодательством РФ порядке.

Осуществление государственного земельного надзора происходит путем проведения проверок, систематического наблюдения за исполнением требований земельного законодательства РФ и принятия мер по пресечению, устранению последствий выявленных нарушений.

Систематическое наблюдение заключается в административном обследовании объектов земельных отношений с последующим анализом правовых актов, которые приняты органами государственной власти и органами местного самоуправления, для решения вопросов по использованию и охране земель и земельных участков.

Совокупность проводимых уполномоченными органами мероприятий по контролю за соблюдением земельного законодательства представляет собой проверку. Основная деятельность при проведении проверок направлена на выявление нарушений и формирование доказательной основы.

Существует два вида проверок: плановые и внеплановые. Сравнительную характеристику этих видов проверок можно отследить на рисунке 3 – виды проверок.

Организация проверок и их проведение осуществляется в соответствии с:

1. Принципами законности;
2. Презумпции невиновности;
3. Принципом невмешательства в деятельность индивидуальных предпринимателей и юридических лиц.



Рисунок 3 – Виды проверок

Плановые проверки осуществляются Росреестром и Россельхознадзором и их территориальными органами в соответствии с ежегодными планами проведения плановых проверок, а Росприроднадзором и его территориальными органами - в рамках ежегодных планов проведения плановых проверок при осуществлении федерального государственного экологического надзора [4].

В процессе инспекционного контроля проверяется документация, которая отнесена к землепользованию, в том числе связанная с влиянием на состояние земли, используемых технических средств, технологий, химических веществ и препаратов, а также проводятся необходимые замеры земельных участков и анализы почв [5-6].

Стоит отметить, что проведение проверок, направленных на соблюдение земельного законодательства, ориентирует собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов объектов недвижимости на их использование, с учетом целевого назначения. [7] Так же проверки инициируют граждан к оформлению документов на земельные участки [8, 9].

Таким образом мы видим, что государственный земельный надзор осуществляет важнейшую функцию, а именно управление объектами недвижимости. При этом

обеспечивается задача, направленная на соблюдение норм земельного законодательства, а также иных нормативно-правовых актов, которые несут в себе нормы земельного права.

Список литературы

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 30.12.2021) (с изм. и доп., вступ. в силу с 10.01.2022) // КонсультантПлюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения: 03.03.2022).
2. Кобаненко, Т. И. Государственный земельный надзор / Т. И. Кобаненко, Т. С. Комард, О. П. Колпакова // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 17 мая 2019 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2019. – С. 143-147
3. Сорокина, Н. Н. Основы и принципы осуществления земельного надзора за использованием и охраной земель / Н. Н. Сорокина // Достижения и перспективы научно-инновационного развития АПК : материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции с международным участием, Курган, 27 февраля 2020 года / Под общей редакцией Миколайчика И.Н.. – Курган: Курганская государственная сельскохозяйственная академия им. Т.С. Мальцева, 2020. – С. 118-120. / (дата обращения: 11.02.2022г.)
4. Колпакова, О. П. Современные методы государственного земельного надзора за использованием и охраной земельных ресурсов / О. П. Колпакова // Вестник КрасГАУ. – 2020. – № 11(164). – С. 24-29
5. Каюков, А. Н. Об эффективности осуществления государственного земельного надзора за рациональным использованием и охраной земель / А. Н. Каюков // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития : Материалы международной научно-практической конференции, Красноярск, 20–22 апреля 2021 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2021. – С. 37-42. / (Дата обращения: 21.02.2022г.)
6. Бадмаева Ю.В., Мухина С.И. Муниципальный земельный контроль на территории г. Лесосибирска Красноярского края // Межотраслевые исследования как основа развития научной мысли. сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 232-234.
7. Летагина Е.А. Актуальные изменения действующего законодательства в области государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля // Наука и образование: опыт, проблемы и перспективы развития: международная научно-практическая конференция / Наука: секция № 2.1 /20 апреля 2020 г. / Красноярск / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ / 2020/ С. 54-58.
8. 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
9. 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

***АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ БЕРЕЗОВСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ***

***Колпакова Ольга Павловна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры
«Землеустройство и кадастры
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
olakolpakova@mail.ru***

***Селиванов Владислав Витальевич, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
selivan23.04@mail.ru***

***Долматов Алексей Дмитриевич
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
banazan@bk.ru***

Аннотация: В данной статье рассматривается состояние земель Березовского района Красноярского края, воздействие на них человека. Выявляются результаты воздействия на земельные участки и предлагаются методы решения.

Ключевые слова: Пашни, карьер, сельскохозяйственные угодья, земельный контроль, водоём, антропогенное воздействие, плодородие земель.

***ANTHROPOGENIC IMPACT ON AGRICULTURAL LANDS OF THE BEREZOVSKY
DISTRICT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY***

***Kolpakova Olga Pavlovna, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the
Department "Land-utilization and Cadastres".
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
olakolpakova@mail.ru***

***Selivanov Vladislav Vitalievich, student
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
selivan23.04@mail.ru***

***Dolmatov Alexey Dmitrievich, student
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
banazan@bk.ru***

Annotation: This article examines the state of the lands of the Berezovsky district of the Krasnoyarsk Territory. The types of pollution and degradation processes of soils are identified, and a solution to the identified problems is proposed.

Key words: Arable land, quarry, agricultural land, land control, reservoir, anthropogenic impact, land fertility.

Земля, являясь главным экономическим ресурсом, выступает одним из решающих факторов обеспечения расширенного воспроизводства в сельском хозяйстве. Однако земля приобретает истинную ценность только при условии ее рационального использования, поскольку относится к числу трудновоспроизводимых и ограниченных ресурсов [1, 2].

восстановления. Или в качестве альтернативного варианта, восстановить водоем путем восстановления (отсыпания) дамбы, и вычищения кустарной растительности.



Рисунок 3. Разрушенная плотина.



Рисунки 4,5. Последствия сноса плотины.

Более серьезное воздействие человека можно наблюдать на земельном участке с кадастровым номером 24:04:0501003:418. Как видно на рис. 2 на месте земель сельскохозяйственной категории расположен, предположительно, карьер, что является нарушением использования земель сельскохозяйственной категории. В соответствии с п. 7,8 ст.13 ЗК РФ N 136-ФЗ от 25.10.2001, в случае нарушения почвенного слоя, в связи с которым невозможно осуществление хозяйственной деятельности, а устранение таких последствий путем рекультивации невозможно, допускается вынужденная консервация земель. А лицо, вследствие действий которого, возникла необходимость консервации земель, обязано возместить правообладателям земельного участка убытки [7].

Стоит отметить, что согласно ст. 11. "Обеспечение плодородия земель сельскохозяйственного назначения" Федерального закона от 16.07.1998 N 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения", должен осуществляться учёт показателей плодородия земель. Но исходя из сложившейся ситуации можно сделать вывод, что контроль качества земель, их учет не проводится [8].

Земельные участки подверженные выше названным воздействиям длительное время (предположительно более 10 лет) находятся в таком состоянии и ситуация ухудшается с каждым годом. Исходя из отчетов по земельному контролю, предоставленных администрацией Березовского района, следует вывод, что надзор осуществляется за малой

частью земельных участков. Зыковским сельсоветом, который предположительно должен осуществлять контроль качества земель, не предоставляется никакая информация о состоянии земель, контроле их плодородия. Подводя итог можно отметить то, что регулирования земельных отношений посредством издания правовых норм и обеспечения соблюдения требований земельного законодательства путем осуществления постоянного контроля за использованием и охраной земель и принятия необходимых мер к нарушителям земельного законодательства не осуществляется [9, 10].

Исходя из вышесказанного и предоставленных в общий доступ документов земельного контроля Березовского района, следует вывод, что подлежащий надзор за плодородием земель не осуществляется. Решением данной ситуации может следовать проверка предоставляемой документации, организация сбора информации о плодородии сельскохозяйственных земель Березовского района и регулирования земельных отношений посредством издания правовых норм и обеспечения соблюдения требований земельного законодательства путем осуществления постоянного контроля за использованием и охраной земель и принятия необходимых мер к нарушителям земельного законодательства.

Список литературы:

1. Колпакова О.П. Земля как главное средство производства и ресурс сельского хозяйства // Наука: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Часть 2 / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019 – С 19-22
2. Бадмаева Ю.В., Мухина С.И. Муниципальный земельный контроль на территории г. Лесосибирска Красноярского края // Межотраслевые исследования как основа развития научной мысли. сборник статей Международной научно-практической конференции. Уфа, 2021. С. 232-234
3. Волков С.Н., Черкашина Е.В., Шаповалов Д.А., Киевская Е.С., Ключин П.В., Пименов В.В., Семочкин В.Н., Федоринов А.В., Скубиев С.И., Савинова С.В., Черкашин К.И., Лепехин П.П., Широков Р.С. Землеустроительное обеспечение ввода в хозяйственный оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации. Монография / Под общей редакцией академика РАН С.Н. Волкова. – Москва, 2020. – 484 с.
4. Публичная кадастровая карта России : официальный сайт. – 2021. – URL: <https://pkk.rosreestr.ru/#/search/55.98321096464317,93.10412910140296/14/@5w3tqxjnb>
5. Бадмаева Ю.В., Татаринцев В.Л. Эрозионная деградация почвенного покрова // XXIII МЕЖДУНАРОДНЫЕ НАУЧНЫЕ ЧТЕНИЯ: сборник статей Международной научно-практической конференции. 2018. С. 17-19.
6. Колпакова О.П. Научно-методические подходы к оценке ущерба от нарушенных и загрязненных земель // Вестник КрасГАУ. - 2009. - № 3 (30). - С. 190-196
7. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 30.04.2021) [Электронный ресурс]. – СПС «Консультант плюс». - URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 05.11.2021)
8. Федеральный закон от 16.07.1998 N 101-ФЗ "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" (ред. от 31.07.2020) [Электронный ресурс]. - СПС «Консультант плюс». - URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 07.11.2021)
9. Летягина Е.А. Актуальные изменения действующего законодательства в области государственного земельного надзора и муниципального земельного контроля // Наука и образование: опыт, проблемы и перспективы развития: международная научно-практическая конференция / Наука: секция № 2.1 /20 апреля 2020 г. / Красноярск / Красноярск: ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ / 2020/ С. 54-58
10. Незамов В.И., Красовский К.А., Кобаненко Т.И. Последствия нерационального использования земли // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции. - изд-во ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ. - Красноярск, 2020. С. 81-83

**ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ АНАЛИЗЕ СОСТОЯНИЯ РАДИАЦИОННОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ТЕРРИТОРИЙ**

*Летягина Екатерина Александровна, кандидат юридических наук, директор
Института землеустройства, кадастров и природообустройства
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
let_k@mail.ru*

Аннотация: В данной статье изложены результаты исследования особенностей применения геоинформационных технологий при анализе состояния радиационного загрязнения территорий на примере такого субъекта Российской Федерации как Красноярский край. В работе рассмотрены возможности использования геоинформационных технологий при проведении оценки радиационного состояния территорий с точки зрения экологического мониторинга, раскрыт потенциал этих систем в процессе осуществления контроля государственными органами за состоянием этого параметра окружающей среды.

В статье приведены наглядные примеры использования указанных технологий при осуществлении радиационного скрининга на территории Красноярского края. Кроме того, проанализированы фактические данные, которые находятся в открытом доступе и могут быть получены любым заинтересованным пользователем в любое удобное время при наличии доступа к сети-Интернет в ретроспективе и по отдельно взятым параметрам наблюдения в конкретной точке, привязанной к определенной территории.

Кроме того, авторами исследования обозначаются тенденции, направления развития и перспективы дальнейшего использования геоинформационных технологий в процессе проведения экологического скрининга на территориях Российской Федерации.

Ключевые слова: радиационная обстановка, земельные ресурсы, геоинформационные технологии, экологический скрининг, экологическая оценка состояния окружающей среды.

**FEATURES OF THE APPLICATION OF GEOINFORMATION TECHNOLOGIES IN
THE ANALYSIS OF THE STATE OF RADIATION POLLUTION OF THE TERRITORIES**

*Ekaterina Aleksandrovna Letyagina, PhD in Law, Director of the Institute
of Land Management, Cadastre and Environmental Management
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
let_k@mail.ru*

Abstract: This article presents the results of a study of the features of the use of geoinformation technologies in the analysis of the state of radiation contamination of territories on the example of such a subject of the Russian Federation as the Krasnoyarsk Territory. The paper considers the possibilities of using geoinformation technologies when assessing the radiation state of territories from the point of view of environmental monitoring, reveals the potential of these systems in the process of exercising control by state bodies over the state of this environmental parameter.

The article provides illustrative examples of the use of these technologies in the implementation of radiation screening in the Krasnoyarsk Territory. In addition, the actual data that are in the public domain and can be obtained by any interested user at any convenient time with access to the Internet in retrospect and for individual observation parameters at a specific point tied to a specific territory are analyzed.

In addition, the authors of the study outline trends, directions of development and prospects for the further use of geoinformation technologies in the process of environmental screening in the territories of the Russian Federation.

Keywords: radiation situation, land resources, geoinformation technologies, environmental screening, environmental assessment of the state of the environment.

В настоящее время все большую популярность и актуальность приобретают вопросы экологической безопасности и создания биосфер обитания человека, обеспечивающих благоприятное существование населения в рамках территории поселения [1]. При этом наиболее остро встает вопрос оперативности и систематичности диагностики экологической обстановки в агломерациях, позволяющих, в конечном счете, качественно и своевременно реагировать на опасные изменения мониторинговых показателей, осуществлять прогнозирование развития экологической обстановки, улучшать ее состояние.

И эти задачи осознаются не только региональной властью, но и определяются на федеральном государственном уровне в Стратегии экологической безопасности РФ, разработанной с периодом реализации до 2025 г. (далее - Стратегия). В соответствии с указанной Стратегией экологическое развитие и благополучие государства основывается на всесторонней, комплексной, детальной оценке территорий и регионов с точки зрения экологических показателей жизнедеятельности.

В этой связи радиационная обстановка напрямую влияет на оценку территорий, состояние земельных ресурсов. Соответственно, и скрининг этого показателя в настоящее время является неотъемлемой частью комплексной экологической оценки региона.

Однако на сегодняшний день проблема радиационной экологической оценки территорий обитания достаточно сложна [2], поскольку в экологических проблемах аккумулируются и другие современные проблемы общества, такие как функционирование и развитие производственных экономических сфер жизнедеятельности [3], качество производимых товаров и услуг, безопасность производственных и иных экономических процессов, работоспособность населения, социальная стабильность и благополучие общества, безопасность жизнедеятельности в целом и многое другое [4],[5]. Это обстоятельство также повышает актуальность данной темы исследования.

В свою очередь такой мониторинг, несомненно, должен быть максимально точным и использовать современным цифровые электронно-измерительные системы, а также иные цифровые ресурсы, которые обеспечивают полноту и достоверность получаемых данных и показателей [6],[7].

Таким образом, точность и эффективность радиационного скрининга в целом напрямую зависит от используемых электронных приборов, измерительных систем, цифровых технологий, а также программного обеспечения, используемого в работе.

В этой связи нам представляется актуальным применение геоинформационных технологий для осуществления радиационного скрининга, поскольку получаемая в результате мониторинга информация должна быть не только достоверной, но и предоставляться населению в соответствии с современными информационно-цифровыми картографическими технологиями, поскольку любой скрининг, несомненно, привязан к определенной территории, к определенной агломерации, определённой среде, которая в любом случае имеет картографическую основу.

Именно геоинформационные технологии позволяют получить актуальные данные о радиационной обстановке, которые, в том числе, влияют оценку земельных ресурсов конкретной территории.

При этом особенностью геоинформационных технологий, определяющей их преимущества в сравнении с другими автоматизированными информационными системами, является наличие геоосновы, т.е. электронно-цифровых карт (далее - ЦК), предоставляющих требуемые сведения о ландшафте Земли. При этом к ЦК предъявляются особые требования такие как:

- высокоточная привязка, систематизация, выборка и сопоставимость всех поступающих на хранение сведений (единая система адресного пространства);
- системность, иерархичность и наглядность сведений для формирования решений;

- возможность динамического изменения всевозможных процессов и явлений;
- возможность автоматизированного получения ответов на соответствующие вопросы, связанных с проводимыми исследованиями особенностей конкретной местности;
- возможность своевременного анализа обстоятельств в различных нештатных ситуациях.

Сущность геоинформационных технологий определяется их способностью связывать с картографическими (графическими) объектами определенные описательные (атрибутивные) сведения (в первую очередь текстуально-цифровую, графическую, аудио- и видеоинформацию).

Таким образом, большинство исследователей [8],[9] рассматривают геоинформационные технологии как дифференцирование технологий различных баз данных для координатно-привязанных сведений. Однако и при этом данные технологии представляют собой инновационный способ сопоставления и структурирования картографических сведений. И, наконец, геоинформационные технологии дополняют существующие системы учета баз данных новыми функциональными возможностями - использование пространственных взаимосвязей и привязок между объектами.

Соответственно, применение таких технологий сформировало инновационный процесс развития картографии и возможностей ее применения в различных сферах жизнедеятельности социума. Прежде всего, следует отметить отсутствие таких картографических погрешностей, имевшихся ранее, как неизменяемость данных и ограниченная бумажным носителем емкость и др.

При этом очень важно понимать возможности геоинформационных технологий при осуществлении радиационного скрининга территорий.

Так, сведения, получаемые в ходе наблюдений за радиационной обстановкой на определенной территории, представляют ценность для прогнозирования развития и эффективного управления конкретной территорией и в отрыве от нее имеют низкую информативность [10]. В действительности радиационный скрининг как определенная структурированная система для наблюдения, анализа и прогнозирования имеет значение для оценки земельных ресурсов конкретной территории.

Кроме того, следует отметить, что геоинформационные технологии при радиационном скрининге позволяют интегрально обрабатывать цифровые данные, имеющие различные типы предоставления и получаемые из разных источников: статистических сведений, материалов различной съемки, картографических и других.

При этом информация, содержащаяся в системе, предоставляет пользователю возможность оперативно получать сведения на электронной карте соответствующей территории, при этом он может работать параллельно как с картографическими сведениями, так и с тематической информацией (базой данных). В результате при осуществлении радиационного скрининга территории геоинформационные технологии позволяют осуществлять прогнозирование изменений состояние земельных ресурсов.

С учетом изложенного представляет интерес рассмотрение вопроса о практике использования геоинформационных технологий таким субъектом Российской Федерации как Красноярский край.

Так, министерство экологии и рационального природопользования Красноярского края обеспечивает, в том числе и радиационный скрининг, на территории субъекта посредством работы Краевого государственного бюджетного учреждения «Центр реализации мероприятий по природопользованию и охране окружающей среды Красноярского края». Данное учреждение осуществляет сбор и обработку соответствующих сведений о состоянии окружающей среды и размещает их в открытом доступе на сайте <http://krasecology.ru/>. Здесь наглядно мы можем увидеть, как используются геоинформационные технологии при осуществлении радиационного скрининга территорий.

Так, на рисунке 1 представлена картографическая основа с населенными пунктами Красноярского края, где обозначены, в том числе, и точки скрининга радиационных данных.

Таким образом, при нажатии на соответствующую значок точки скрининга всплывает информационное окно, содержащее следующие сведения:

- наименование населенного пункта;
- показатель скрининга «Мощность амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения» (далее - МАЭД) в динамике среднесуточного изменения с отображением пороговой дозы гамма-излучения;

- дополнительные скрининговые показатели: влажность воздуха, температура воздуха, атмосферное давление, роза ветров.

При этом данные могут быть выбраны за определенные временные периоды, например, месяц, год и др.

Таким образом, пользователь может получить указанную информацию в ретроспективе на определенную дату, и мгновенно вывести эти сведения на бумажный носитель, распечатав их.

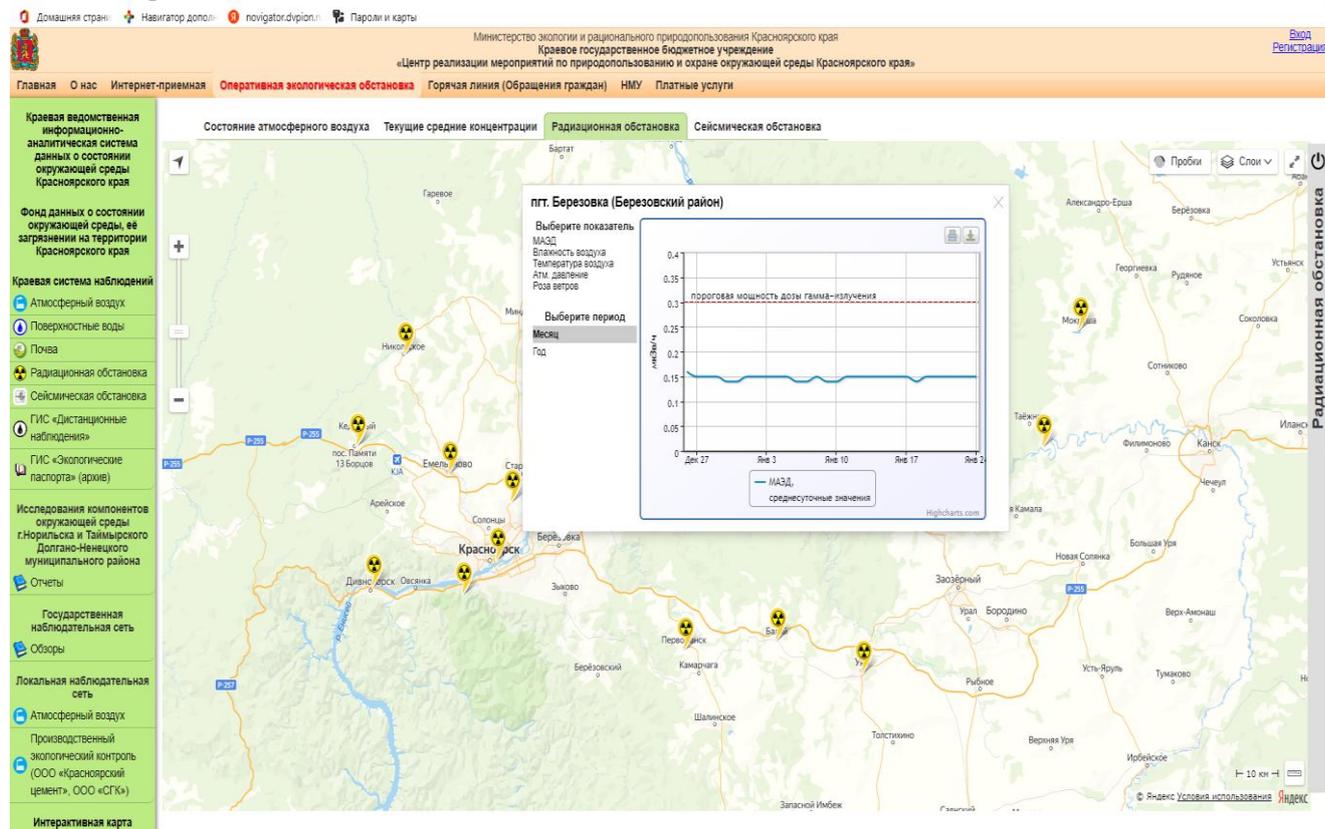


Рис. 1 Фиксирование сведения о радиационной обстановке на территории Красноярского края с использованием геоинформационных технологий.

Таким образом, мы можем констатировать, что использование геоинформационных технологий в радиационном мониторинге, осуществляемом на территории Красноярского края, позволяют наложить на картографическую основу значительный объем многообразных сведений о соответствующей обстановке и максимально удобно и эффективно ими пользоваться любым заинтересованным лицам, а также беспрепятственно выводить указанные сведения на бумажные носители посредством печати.

Соответственно, очевидно, что ресурсы геоинформационных технологий в экологическом мониторинге, в том числе и при скрининге радиационной обстановки, максимально увеличили круг пользователей данными сведениями, что позволяет обеспечить доступность информации для любого лица проживающего на данной территории либо вне ее, поскольку для получения сведений требуется только наличие доступа в сеть Интернет [11].

При этом, геоинформационные технологии динамично развиваются. Основными перспективными направлениями их развития в экологическом скрининге, в том числе и

радиационном мониторинге, на наш взгляд, являются:

- дальнейшее развитие в области стандартизации процессов и оболочек геоинформационных систем;
- расширение возможностей оперативного обмена сведениями между различными геоинформационными системами;
- совершенствование эстетических и технологических стандартов геоинформационных систем;
- расширение сфер применения геоинформационных систем при осуществлении экологического скрининга территорий Российской Федерации.

Таким образом, исследуемые нами цифровые ресурсы на сегодняшний день стали неотъемлемой частью процесса объективной оценки состояния радиационной обстановки на территориях.

Рассматривая перспективы геоинформационных технологий, необходимо отметить, что возможности их использования и обладаемый ресурс позволят применять их в разработке прогнозов развития как отдельных территорий и регионов, так и Российской Федерации в целом.

Кроме того, необходимо учесть большой потенциал для использования полученных данных мониторинга, отраженных в геоинформационных системах, для разработке федеральных и региональных экологических программ, мероприятий по сохранению биосферы, развитию сельского хозяйства прогнозированию возможных чрезвычайных ситуаций, и мероприятий по их предупреждению, а главное, оптимальному управлению экологическими процессами для обеспечения в конечном итоге безопасности людей, населяющих конкретные территории.

Таким образом, в настоящее время радиационный скрининг невозможно осуществлять на качественном уровне без использования современных геоинформационных технологий.

Список литературы

1. Letyagina, EA, Dadayan, EV and Storozheva, AN Governmental support of environmental protection and reducing of the negative consequences of adverse effects on the environment of the Krasnoyarsk region / EA Letyagina, EV Dadayan, and AN Storozheva / To cite this article: E A Letyagina et al 2019 IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci. 315 052053.

2. Кузнецов, Д.Н., Новикова, Е.В. Анализ радиационной обстановки на территории Российской Федерации // Д.Н. Кузнецов, Е.В. Новикова // Смоленский медицинский альманах. – 2019. – № 1. – С. 180.

3. Иванова, О.И. Анализ влияния на рынок недвижимости экологии района / О.И. Иванова // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития. Сборник научных трудов по материалам III международной научно-практической конференции, посвященной 70-летию юбилею доктора экономических наук, профессора Ю.М. Рогатнева. - Омск, - 2021. - С. 224.

4. Абрамов, Н.Д., Тарасова, О.Ю. Использование ГИС-технологий при проведении экологической оценки территорий / Н.Д. Абрамов, О.Ю. Тарасова // Современные проблемы территориального развития. – 2019 - № 2. - С. 3.

5. 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. 28.

6. Gorbunova Y.V. Use of remote Earth sensing for agroecological estimation of soil cover structures and optimisation of agriculture in the foreststeppe zone of the Krasnoyarsk territory / Y.V. Gorbunova, T.N. Demyanenko, V.V. Chuprova // E3S Web of Conferences, 2019. C. 02002.

7. Бадмаева, С.Э., Бадмаева, Ю.В., Подлужная, А.С. Эколого-биологические исследования содержания тяжелых металлов в почвах г. Красноярска / С.Э. Бадмаева, Ю.В. Бадмаева, А.С. Подлужная // Техносферная безопасность. Современные реалии. Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции. - Махачкала. - 2020. - С. 92.

8. Матузко, А.К., Якубайлик, О.Э. Разработка прикладных ГИС на основе технологий геопортала / А.К. Матузко, О.Э. Якубайлик // Образовательные ресурсы и технологии. – 2016. – С. 204.

9. Авхадиева, А.А. Использование ГИС-технологий в экологическом картографировании / А.А. Авхадеева // Молодой ученый. – 2019. - №31 (269). – С. 28.

10. Бадмаева, Ю.В. Экологическое состояние урбанизированных территорий / Ю.В. Бадмаева // Научно-практические аспекты развития АПК. - Материалы национальной научной конференции. – Красноярск. - 2020. - С. 69.

11. Иванова, О.И. Экологические проблемы г. Красноярска / О.И. Иванова // ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ-2021. XII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. - Омск, - 2021. - С. 247.

УДК 332.1

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В ПРОВИНЦИИ ХЭЙЛУНЦЗЯН КНР

***Маканникова Марина Васильевна, канд. с.-х. наук, доцент,
заведующий кафедрой геодезии и землеустройства***

Бао Бо, магистр

***Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск, Россия
markorschun@mail.ru***

Аннотация. В статье представлен материал по управлению земельными ресурсами в Китайской Народной Республике на примере провинции Хэйлунцзян. Рассмотрены особенности системы управления, проблемы и предложены общие пути их решения.

Ключевые слова: земельные ресурсы, управление, Китай, провинция Хэйлунцзян.

FEATURES OF LAND MANAGEMENT IN HEILONGJIANG PROVINCE OF CHINA

***Makannikova Marina Vasilyevna, Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, Head
of the Department of Geodesy and Land Management***

Bao Bo, Master

***Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia
markorschun@mail.ru***

Abstract: The article presents material on land management in the People's Republic of China on the example of Heilongjiang Province. The features of the control system, problems are considered and general ways of their solution are proposed.

Key words: land resources, management, China, Heilongjiang Province.

Активное развитие экономики Китайской Народной Республики за последнюю четверть века во многом обусловлено наличием эффективной государственной системы управления земельными ресурсами и контроля за их использованием, с одной стороны, и возникновением рынка земель, финансовой политики в области земельных ресурсов, с другой стороны. Процессы урбанизации, индустриализации, непрерывный рост населения требуют адекватного обеспечения земельными ресурсами, объем которых ограничен. Главным механизмом осуществления земельной политики в КНР является система

землеустройства, которая в отличие от Российской Федерации является не услугой, а базисом системы государственных мероприятий, обеспечивающий управление земельными ресурсами страны [1].

Специфика земельных отношений в КНР, обусловленная политическими, социально-экономическими, естественно-историческими условиями определяет значительные особенности создания и функционирования системы управления земельными ресурсами в стране и эффективность проведения землеустройства. В первую очередь она направлена на учет государственных и частных интересов в области землепользования, является достаточно гибкой и мобильной и позволяет интенсивно подстраиваться под изменение социально-экономической ситуации в стране.

В соответствии с Конституцией КНР в 1998 году в стране принят Закон «Об управлении землей» для целей укрепления управления земельными ресурсами, обеспечения защиты социалистической общественной собственности на землю, защиты и развития земельных ресурсов, рационального использования земли, эффективной защиты обрабатываемых земель и содействия устойчивому развитию социальной экономики [2].

Система административно-территориального устройства (АТУ) является важнейшим элементом организации власти и управления на местах, в том числе управления земельными ресурсами в КНР. АТУ в современной КНР отличается сложностью структуры, а также рядом особенностей, в т.ч. правового и терминологического характера. Принципы этого устройства являются общими для всей страны, хотя и отмечаются различия в их реализации в некоторых регионах. К 1982 г. базовую модель АТУ (провинции – уезды (города) – волости), установленную Конституцией КНР 1954 г. (ст.53), в значительной степени модифицировали, как де-факто, так и де-юре. Эти модификации были предопределены стремлением государства обеспечить максимальный военно-бюрократический контроль на местах [3]. С этой целью еще в середине 50-х годов XX века началось повсеместное создание делегированных органов провинциальных правительств в рамках округов, объединявших несколько единиц уездного уровня. В отличие от провинции, городов и уездов, где местные администрации («народные комитеты») создавались собраниями народных представителей (СНП), в округах существовали только «уполномоченные управления, формируемые «сверху». В то же время происходило формирование «городов провинциального подчинения». В них органами власти и управления были «народные комитеты», избираемые СНП, однако такие города находились в прямом подчинении провинции, не входя в какие-либо округа. В их составе находились единицы уездного уровня: как городские районы, так и отдельные города уездного уровня, а кроме того обширные пригородные (сельские) территории [4]. Округа, города провинциального подчинения, а также автономные округа объединяли в отдельный «окружной уровень», не закрепленный в Конституции КНР, но составлявший основу внутривинциального деления.

Китайская Народная Республика занимает третье место в мире по количеству земельных ресурсов, уступая лишь России и Канаде. Несмотря на то, что Китай богат пахотными землями, пастбищами, лесами, огромное население сводит к минимуму показатель этих природных благ на душу населения. Это в первую очередь относится к обрабатываемым землям, их на душу населения приходится менее 0,08 га, что составляет всего одну треть от среднего мирового показателя.

Провинция Хэйлунцзян – это самая северная и самая высокоширотная провинция Китая, она имеет 12 местных городов и районов, в общей сложности 54 муниципальных округа, 21 уезда, 45 уездов, 1 автономный уезд с населением 3185,1 млн. человек.

Внутри страны земельные ресурсы провинции Хэйлунцзян считаются самыми лучшими для сельскохозяйственного использования. Общая площадь территории провинции составляет 473000 кв. км, что составляет 4,9% всей территории страны. Земли под строительство составляют 1484 000 га, или 3,1% общей площади территории провинции. Сельскохозяйственные угодья площадью 11871 000 га, или 30 % сельскохозяйственных

земель; садовые угодья площадью 60000 га, или 0,2%; лесные угодья площадью 24433 000 га, или 61,8%; пастбищные угодья площадью 2244000 га, или 5,6%; и другие сельскохозяйственные угодья площадью 945000 га или 2,4% общей площади территории провинции Хэйлунцзян [1,5].

Вся земля, предназначенная для строительства, по Конституции КНР 1982 г. отнесена к городским землям и является исключительно государственной собственностью. Таким образом, в КНР сформирован механизм государственного управления земельными ресурсами страны в целом, который называют «механизмом огосударствления (национализации) городской земли». В результате государство, и в его лице центральное и местные правительства, фактически превратились в единственного собственника государственной земли, в том числе земли под городское строительство. Сюда же относится и бывшая коллективная сельская земля, реквизируемая, поменявшая целевое назначение на городскую для строительных целей [2,6,7].

Земля является носителем городского пространства и городских функций. Состояние земли напрямую связано с пространством развития, потенциалом развития и развитием города, поэтому, чтобы максимизировать эффективность ограниченного городского пространства, необходимо придавать большое значение управлению земельными ресурсами в городах и стремиться повысить эффективность землепользования и экологические и экономические выгоды регионального пространства [8].

Управление земельными ресурсами является государственным ведомством, отвечающим за охрану, освоение и использование земельных ресурсов в соответствии с законом. Отдел земельного управления при Госсовете является департаментом природных ресурсов (ранее министерство земельных ресурсов), который отвечает за комплексное управление земельными ресурсами в стране, и его главная задача заключается в разработке и осуществлении законов, постановлений и руководящих принципов, касающихся земли, и проведении политики в этой области; отвечает за проведение общенационального земельного обследования, сбор статистических данных, регистрацию и выдачу свидетельств; организация подготовки общего плана землепользования соответствующими министерствами; управление реквизицией и распределением земли по всей стране, а также контроль и утверждение реквизиции, отчуждения земель, подлежащих утверждению Государственным советом; изучение важных вопросов управления земельными ресурсами; контроль, мониторинг и координация землепользования на местном и секторальном уровнях; урегулировать земельные споры с соответствующими органами и расследовать серьезные правонарушения и т.д. Органы управления земельными ресурсами местных народных органов власти уровня уезда и выше отвечают за комплексное управление земельными ресурсами в пределах административно - территориального района. В целом были созданы земельные управления, которые на низовом уровне, а также органы местного самоуправления, отвечающие за управление земельными ресурсами в регионе.

Планирование городского землепользования играет значительную роль в управлении городским развитием и управлением землей в первую очередь. Землеустроители заранее должны знать, что местные власти будут делать в городском планировании, только так можно гарантировать развитие и управление землей в условиях ограниченного городского планирования. Общий план землепользования в городах должен быть научным и стандартизованным по масштабам землепользования, по пропорции землепользования, по стандартам контроля за состоянием зданий, по стандартам контроля плотности зданий и стандартам контроля плотности населения. Для того чтобы стандартизировать управление земельными ресурсами, необходимо усилить выполнение законов в управлении городскими земельными ресурсами, а также стандартизировать земельный рынок, сократить незаконное землепользование. И таким образом, обеспечить эффективное использование городских земельных ресурсов [9].

В то же время планирование земельного участка в городах должно быть подходящим для развития социалистической рыночной экономической системы. Необходимо обратить

внимание на экономические выгоды и устойчивое развитие городского планирования. Необходимо рационально организовать использование городских земель в соответствии с принципом дифференциальной ренты.

Список литературы

1. Волков, С.Н. Земельная политика и управление земельными ресурсами в Китае/Учебно-научное издание. – Москва: ГУЗ, 2019. – 424 с.
2. Конституция КНР. – 1982. (на кит.яз.)
3. Кондрашова, Л.И. Реформа административно–территориального устройства КНР / Л.И. Кондрашова. – Текст: непосредственный // Проблемы Дальнего Востока, 2008. – № 1. – С. 70 – 81;
4. Зуенко, И.Ю. Развитие системы административно–территориального устройства провинции Хэйлуцзян: 1982 – 2014 гг. / И.Ю. Зуенко. – Текст: непосредственный // Россия и АТР, 2015. – № 3 (89). – С.187–209;
5. Попова, Е.В. Анализ системы управления земельно-природноресурсным потенциалом КНР / Е.В. Попова, Н.Н. Худолеева, Лю Цзинмин. – Текст: непосредственный // Строительство и природообустройство: наука, образование и практика: матер. всерос. с междун. участием науч.-практ. конф. – 2021 – С. 404-410;
6. Бони, Л.Д. Система государственного управления землей для строительных целей в Китае/ Л.Д. Бони. – Текст: непосредственный // Московский экономический журнал. – №3. – 2015. – С.3–18;
7. Бони, Л.Д. Рынок земли и его роль в урбанизации Китая/ Л.Д. Бони. – Текст: непосредственный //Азия и Африка сегодня. – №11. – 2016. – С.11–18;
8. Ян Чен. О городском планировании и использовании городских земельных ресурсов/ Ян Чен//建筑规划, 2016. – С. 116. (на кит.яз.);
9. Вэнь Яньлунь. Взаимосвязь между градостроительным управлением земельными ресурсами и управлением планирования /Вэнь Яньлун //中外房地产报告, 1999. – С.22 – 23. (на кит.яз.).

УДК 332.774

ПРИМЕНЕНИЕ ГАРАЖНОЙ АМНИСТИИ

*Мамонтова Софья Анатольевна, канд. экон.наук, доцент кафедры
«Землеустройство и кадастры»
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
sophie_mamontova@mail.ru*

*Мезенцева Надежда Максимовна, студентка
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
mecenceva@yandex.ru*

*Лондаренко Алина Игоревна, студентка
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
londarrrenko@mail.ru*

Аннотация: В статье рассмотрен порядок реализации земельно-гаражной амнистии. Обоснована необходимость проведения амнистии в Красноярском крае.

Ключевые слова: гаражная амнистия, государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав, гаражный бокс, гаражный кооператив.

APPLICATION OF GARAGE AMNESTY

***Mamontova Sofia Anatolyevna cand.econ.sci., associate professor of the Department of Land Use Planning and Cadaster
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
sophie_mamontova@mail.ru***

***Nadezhda Maksimovna Mezentseva, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
mecenceva@yandex.ru***

***Londarenko Alina Igorevna, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
londarrrenko@mail.ru***

Abstract: The article discusses the procedure for the implementation of the land-garage amnesty. The necessity of amnesty in the Krasnoyarsk Territory is substantiated.

Keywords: garage amnesty, state cadastral registration, state registration of rights, garage box, garage cooperative.

Огромное количество гаражно-строительных кооперативов существовало еще в советское время либо до внедрения нынешнего градостроительного регулирования, то есть до 2005 года. Именно по этой причине их правовой статус не определен.

Такие объекты невозможно назвать самовольными сооружениями, зачастую на них потеряны правоустанавливающие документы, по этой причине оформлению, в том числе земельных участков, препятствует правовая неопределенность, а граждане не имеют никаких возможностей противодействовать их сносу, оформить в собственность, продать или передать по наследству.

Надежная система государственной регистрации и учета недвижимого имущества, обеспечивая государственные гарантии прав граждан и юридических лиц на недвижимое имущество, а также простоту и прозрачность процедур оформления таких прав, повышает устойчивость рынка недвижимого имущества, эффективность реализации мероприятий по управлению земельными ресурсами и недвижимостью [1, 2].

Федеральный закон от 5 апреля 2021 года № 79-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» определяет механизм предоставления гражданам земельных участков, на которых размещены гаражи, возведенные до 30 декабря 2004 года [3].

Земельно-гаражная амнистия направлена непосредственно на урегулирование гаражного рынка, а также на узаконивание деятельности кооперативов, а кроме того, призвана облегчить процедуру оформления прав собственности на подобные объекты недвижимости.

Земельно-гаражная амнистия будет действовать с 1 сентября 2021 года по 1 сентября 2026 года. Сейчас любой гражданин, который ранее состоял и состоит в данный период в гаражном кооперативе, а кроме того, в течении многих лет пользовался гаражом, сможет оформить как земельный участок, так и гаражный бокс по упрощенной системе.

Государственная регистрация прав собственности на земельный участок, на котором находится гараж, осуществляется в одно время с государственным кадастровым учетом такого гаража (в случае, если прежде его государственный кадастровый учет не осуществлялся), а также с государственной регистрацией права собственности этого гражданина на такой гараж, согласно заявлению исполнительного органа государственной власти или органа местного самоуправления, предоставивших этому гражданину указанный земельный участок.

Участниками отношений, возникающих при осуществлении государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав, являются собственники

недвижимого имущества и обладатели иных подлежащих государственной регистрации прав на него [4].

В Красноярском крае актуальна данная процедура, но мало граждан, которые земельные участки и гаражные боксы ставят на кадастровый учет одновременно, то есть по упрощенной системе, так как может не быть подтверждающих документов о передаче этого кооператива другому юридическому лицу, либо документа о смене названия кооператива. Чаще всего сперва ставят на кадастровый учет гаражный бокс. Для этого на гаражный бокс нужно подготовить технический план.

Правоустанавливающими документами будут являться:

1. Справка от председателя кооператива, где прописывается адрес кооператива, членство и указана оплата паевого взноса.
2. Распоряжение или постановления об отводе земельного участка под строительство гаражного бокса.
3. Договор о подключении к электрическим или инженерным сетям.
4. Квитанции об оплате коммунальных услуг.

Кроме этого, органы местного самоуправления, могут назначить дополнительные документы для регистрации гаражного бокса.

Включение в кадастровую документацию кадастровых номеров объектов капитального строительства, расположенных на земельном участке, реализует принцип единства судьбы земельного участка и находящихся на нем объектов недвижимости и единства их учета [5].

Именно поэтому, зарегистрировать земельный участок будет легче уже после постановки на кадастровый учет гаражного бокса, так как правоустанавливающим документом будет являться технический план на этот гараж. Согласно условиям гаражной амнистии, в случае если гаражный бокс был создан до 2004 года, то земельный участок в администрации района или в департаменте земельно-имущественных отношений будет передаваться в собственность бесплатно.

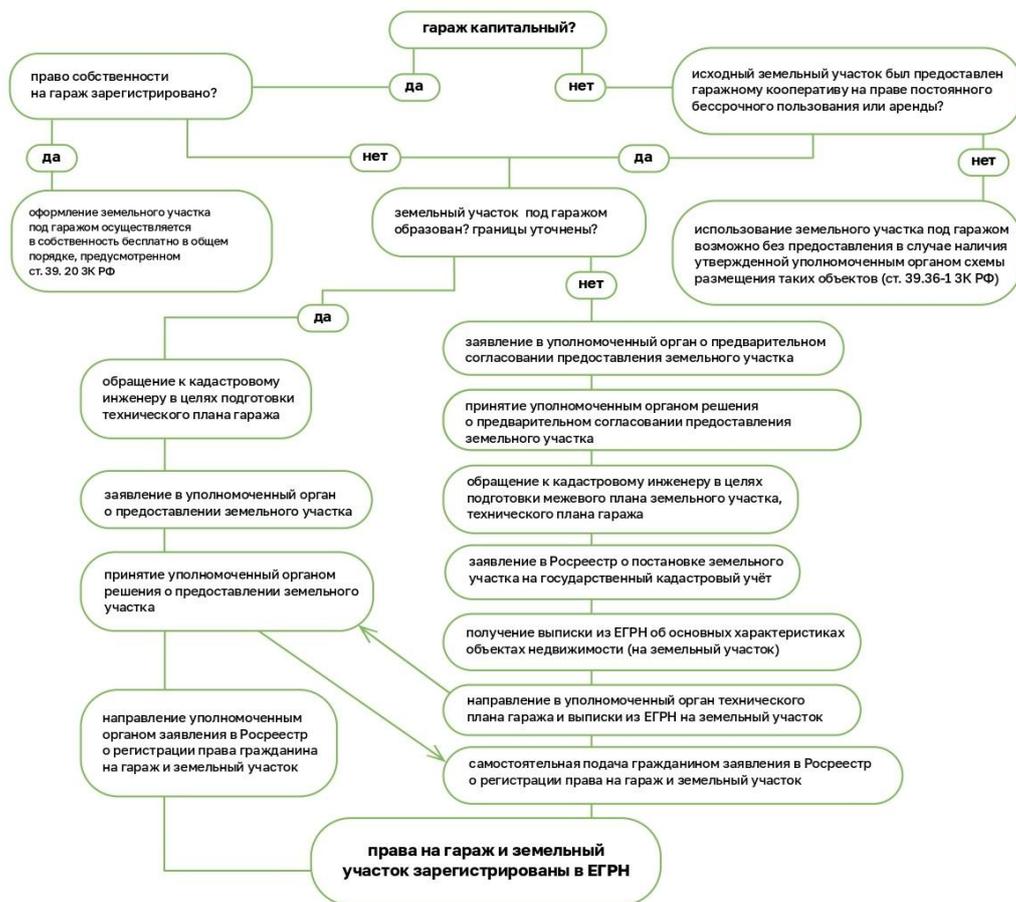


Рисунок 1 – Реализация гаражной амнистии

Таким образом, земельно-гаражная амнистия даст возможность гражданам без сложностей оформить свои права на гаражи, а также земельные участки под ним и предоставит возможность свободно распоряжаться этими объектами.

Список литературы

1. Мамонтова С.А. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости / С. А. Мамонтова, О. П. Колпакова // Вестник Омского государственного аграрного университета: Омский государственный аграрный университет им. П. А. Столыпина, 2016. - С. 138-145.
2. Ковалева, Ю.П. Актуальные проблемы постановки на кадастровый учет объектов капитального строительства в Красноярском крае / Ю. П. Ковалева, М. А. Суховицина // Перспективы внедрения инновационных технологий в АПК: Сборник статей II Российской (Национальной) научно-практической конференции, Барнаул, 20 декабря 2019 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2019. – С. 117-118.
3. Федеральный закон от 05.04.2021 N 79-ФЗ "О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" // КонсультантПлюс URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381391/ (дата обращения: 04.03.2022г.)
4. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О государственной регистрации недвижимости" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.02.2022) // Судебные и нормативные акты РФ URL: <https://sudact.ru/law/federalnyi-zakon-ot-13072015-n-218-fz-o/> (дата обращения: 04.03.2022г.)
5. Мамонтова С. А. Анализ документооборота в процессе кадастрового учета земельных участков / С. А. Мамонтова // Эпоха науки: Красноярский государственный аграрный университет, 2015. - С. 9.

УДК 528.8

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ МНОГОЭТАЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В КРАСНОЯРСКЕ

*Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент кафедры кадастра застроенных территорий
и геоинформационных технологий*

frantt488@mail.ru

*Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель кафедры кадастра застроенных
территорий и геоинформационных технологий,*

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Булдаков Сергей Вячеславович, ведущий геодезист ООО «Сибиряк», Красноярск, Россия

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы производства геодезических работ при разбивке, монтаже и исполнительной съемке объектов многоэтажного жилищного строительства

Ключевые слова: Геодезическая разбивочная основа, планово-высотное положение объекта, монтажный горизонт, репер.

GEODETIC SUPPORT OF MULTI-STOREY CONSTRUCTION IN KRASNOYARSK

*Miller Tatiana Timofeevna Associate Professor of the Department of Cadastre
of Built-up Territories and Geoinformation Technologies,*

frantt488@mail.ru

*Safonov Alexander Yakovlevich, Lecturer at the Department of Cadastre of Built-Up Territories
and Geoinformation Technologies,*

Abstract: The article deals with the issues of geodetic works in the breakdown, installation and executive survey of multi-storey housing construction

Keywords: Geodetic center base, planned altitude position of the object, installation horizon, reference point.

В 2021 году Красноярск стал лидером по строительству жилья в Сибири. Жители города отмечают значительный рост жилищного строительства, появляются новые дома и микрорайоны. В основном это многоэтажные дома, земля в городе все-таки дорогая. Если говорить о конструктивной схеме зданий – это в основном каркасно-монолитное. Этот вид конструктивной схемы является более жестким, и устойчивым в момент землетрясения. Ведь каждому жителю хочется, чтобы его жилище было не только удобным, красивым, но и надежным. Прочность и надежность строительства обеспечивается за счет многих факторов. Это и выбор места застройки, качество строительных материалов, а главное, выполнение всех нормативных требований при возведении зданий. И в этом случае немаловажную роль играет геодезическое обеспечение каждого этапа строительства. И начинаются они с создания геодезической разбивочной основы и внутренней разбивочной сети здания.

Геодезическая разбивочная основа (ГРО) представляет собой совокупность закрепленных на местности или на находящихся рядом сооружениях, геодезических пунктов и знаков для которых определены координаты и высоты в местной системе координат. Конструкция этих пунктов подразумевается такая же, как и у пунктов государственных геодезических сетей, и должна обеспечивать неизменность их положения в течение всего срока строительства. Так же, дополнительно к пунктам ГРО применяются специальные, светоотражающие марки типа ОП-90, ОП-50, ОП-30, которые размещаются на близлежащих, капитальных строениях и используются для ориентирования приборов, контроля и координирования станции методом обратной засечки. По нормативам, регулярно, как минимум два раза в год в межсезонье, положение и неизменность пунктов и знаков ГРО проверяется контрольными измерениями.

На сегодняшний день координирование пунктов ГРО, в основном осуществляется симбиозом (сочетанием) спутниковых наблюдений и тахеометрической съемки [1,5, 6]. Для начала, методами спутниковых наблюдений координируются и определяются высоты нескольких (двух, реже большего количества) пунктов ГРО, с привязкой их к пунктам ГГС, СГС или действующим базовым референсным станциям. Это делается методом статических наблюдений в течение 30–60 минут, устанавливая пару приемников одновременно на две точки проекта. После чего, перемещают приемники на следующие точки и т.д. Так, производятся наблюдения линий между парой определяемых точек на объекте и исходными пунктами ГГС или базовыми станциями. Проект наблюдений составляется таким образом, чтобы из этих линий сформировались жесткие фигуры (треугольники) [4]. В дальнейшем производится обработка измерений и увязка всего полигона. После этого осуществляется прокладка тахеометрического хода, как правило, замкнутого с параллельной привязкой геодезических марок. При выполнении этих работ могут возникать грубые нарушения, когда координируют данные пункты не наблюдениями в режиме «статика» с последующей их обработкой и увязкой с пунктами ГГС, а съемкой этих пунктов в режиме кинематики в реальном времени. При этом оборудование устанавливают не на штатив, а на вешку, что, значительно снижает точность и, как правило, приводит к отклонениям в плановом и высотном положении всего объекта относительно окружающей застройки, системы координат и высот. Также, нельзя не учитывать тот факт, что получаемая ими ошибка при координировании этих пунктов, распределяется по всему последующему, тахеометрическому ходу, в значительной степени снижая точность ГРО в целом.

От пунктов ГРО ведется разработка котлованов, устройство фундаментов и цоколей, устройство инженерного обеспечения здания и благоустройство прилегающей территории.

После создания ГРО, которое покрывает всю строительную площадку, и выполнения перекрытия цокольного этажа, на этом перекрытии, называемым исходным, для каждого отдельного здания должна создаваться внутренняя разбивочная сеть. Она представляет собой совокупность рисков, соответствующих проектным осям здания, высотных реперов и т.д.

По требованиям нормативной документации, дальнейший перенос осей с исходного горизонта на каждый из монтажных, должен осуществляться методом наклонного проектирования (теодолитом, тахеометром) или прибором вертикального проектирования. А перенос высотных реперов методами геометрического нивелирования. В любом случае, выбранные средства и методы переноса осей и отметок должны соответствовать требованиям СП (СП 126.13330.2017 «Геодезические работы в строительстве»). На практике же иногда вынос осей и высотных отметок на монтажные горизонты осуществляется тахеометром от ориентирных марок ГРО с привязкой инструмента методом обратной засечки. Этот способ, не является гарантированно точным (особенно в отношении высотных отметок) и не может исключить случайную ошибку, однако, при этом, является максимально быстрым и наименее трудозатратным, отчего используется практически повсеместно.

К разбивочным работам, непосредственно при возведении здания относятся, в первую очередь, вынос (перенос) на монтажный горизонт основных строительных осей и монтажных рисков, а так же высотных реперов.

Перенос осей можно выполнить следующими способами.

При небольшой высоте здания не более 10 этажей можно, закрепив оси рисками на торце исходного горизонта и створными знаками в грунте (обноской), переносить их методом наклонного проектирования при помощи теодолита или тахеометра. Для этого устанавливается инструмент на створном знаке оси, наведением прибора на риск, визируют оптическую трубу на отметку перекрытия. Расстояние между прибором и зданием не должно быть меньше высоты здания. Таким образом, риска передается строго вертикально на монтажный горизонт. При таком способе, необходимо поднимать минимум четыре оси, две буквенные и две цифровые [2]. После переноса рисков на монтажный горизонт следует проверить их геометрию (соответствие углов и расстояний между осями проектным данным), после чего, от них осуществляется дальнейшая, детальная разбивка строительных осей на монтажном горизонте, створным или полярным методом. Преимущество этого метода относительная простота и достаточная точность.

При больших высотах возводимого здания, когда, ввиду удаленности, осевая риска становится трудноразличимой через оптическую трубу инструмента, следует переносить оси методом вертикального проектирования. Для этого в местах пересечения строительных осей, или отступая от них некоторую величину, на монтажном горизонте закладываются геодезические знаки, которые должны сохраняться в течение всего строительства (не менее трех штук). Вертикально над ними, проектируется и выполняется в каждом последующем перекрытии, отверстие размером не менее, чем 150×150 мм. Через которые, прибором вертикального проектирования, от знаков на исходном горизонте, посредством специальной палетки, на монтажном горизонте определяются точки, соответствующие вертикальной проекции знаков исходного горизонта. От этих точек осуществляется дальнейшая разбивка строительных осей на монтажном горизонте, створным или полярным методом. Данный метод обеспечивает высокую точность переноса осей, высокую скорость, однако сложен с точки зрения необходимости выполнения технологических отверстий.

Перенос отметок, правильнее всего осуществлять от высотного репера, заложенного на исходном горизонте, через лестничную клетку, методом геометрического нивелирования. В качестве рейки, можно использовать стальную мерную ленту (рулетку) с грузом, в идеале инварную или прокладывать нивелирные ходы. Геометрическое нивелирование, тем более

при замыкании хода (двойном ходе) обеспечивает максимальную точность, но требует ощутимых затрат времени и квалификации работников.

В современном строительстве, наиболее распространенным, является способ одновременного выноса осей и отметок на монтажный горизонт, посредством электронного тахеометра, с привязкой методом обратной засечки от ориентирных марок ГРО, без закладки внутренней разбивочной метки и высотного репера на исходном горизонте. Здесь определяющим является простота и скорость данного метода. Однако при этом, по сути, мы не поднимаем оси от исходного положения, а каждый раз, заново разбиваем их от ГРО, что, влечет за собой значительное снижение точности ввиду высокой вероятности случайной ошибки.

Вторым, не менее важным, видом геодезических работ при строительстве многоэтажного дома, является исполнительная съемка. Вопреки мнению многих строительных экономистов, основной задачей исполнительной съемки является проверка соответствия геометрических параметров проектным, в частности вертикальность и горизонтальность конструкций, отсутствие отклонения от проектного положения, соответствие фактических отметок конструкций (грунта и т.п.) проектным. И только во вторую очередь, данные работы производятся с целью проверки объемов работ, хотя эту их роль не стоит недооценивать.

В ходе исполнительных съемок необходимо привязать основные конструкции здания, элементы инженерного обеспечения и благоустройства к геодезической разбивочной основе, строительным осям и т.п. Как правило, сегодня, как и в случае с разбивочными работами, геодезисты осуществляют исполнительную съемку тахеометром, с привязкой его к маркам ГРО методом обратной засечки, в первую очередь ввиду скорости и удобства данного метода. Для дополнительного, более точного, контроля высотных отметок, когда это необходимо, применяется нивелир.

Применение спутниковых систем для контроля точности монтажа строительных конструкций, на данный момент невозможно, так как точность их измерений, в режиме кинематики, не соответствует требованиям. Их использование допустимо при контроле земляных работ, некоторых подготовительных работ при благоустройстве [3].

Съемке подлежат все конструкции. В первую очередь это основные, несущие стены, панели, колонны, перекрытия. В дополнение к тахеометрической съемке, используется и обмерная съемка, которая, сегодня, выполняется карманными лазерными дальномерами. Так же необходимо контролировать плановое и высотное положение конструкций и элементов инженерного обеспечения, соответствие проекту отметок трубопроводов, их положения, отметок и положения кабельных линий [7].

В качестве заключения следует отметить, что сегодня развитие техники и программного обеспечения, открывает большие возможности для геодезистов в строительстве и не только. Во многом современные технологии облегчают их труд и позволяют работать намного более оперативно за счет сокращения этапа камеральной подготовки и ускорения самого процесса съемки и координирования (рисунок 1, 2). Специалисты геодезических подразделений строительных фирм города Красноярска активно внедряют в производство самые современные геодезические приборы, технологии и программное обеспечение.



Рисунок 1 – Представитель ЗАО «Геостройизыскания» демонстрирует возможности роботизированного сканера при исполнительной съемке на примере объекта ООО «Сибиряк» «Поликлиника» в микрорайоне Покровский по ул. Дмитрия Мартынова д. 26 к1

Предварительной «сшивки» облака точек сканирования объекта позволяет, не покидая места работы, выявить все пропуски и не теряя время на перемещение в офис для камеральной обработки и обратно, доснять необходимые элементы.

При этом, тот факт, что экономическая составляющая, и, как следствие, скорость выполнения работ, стали, среди прочих факторов, выходить на первое место, мы становимся свидетелями того, как наши коллеги начинают игнорировать или относиться пренебрежительно к вопросам точности и качества. Это заключается, как в применении средств и способов измерений, быстрых, но не обеспечивающих требуемую точность при разбивочных работах, так и в уменьшении количества и снижении качества контрольных, исполнительных съемок.

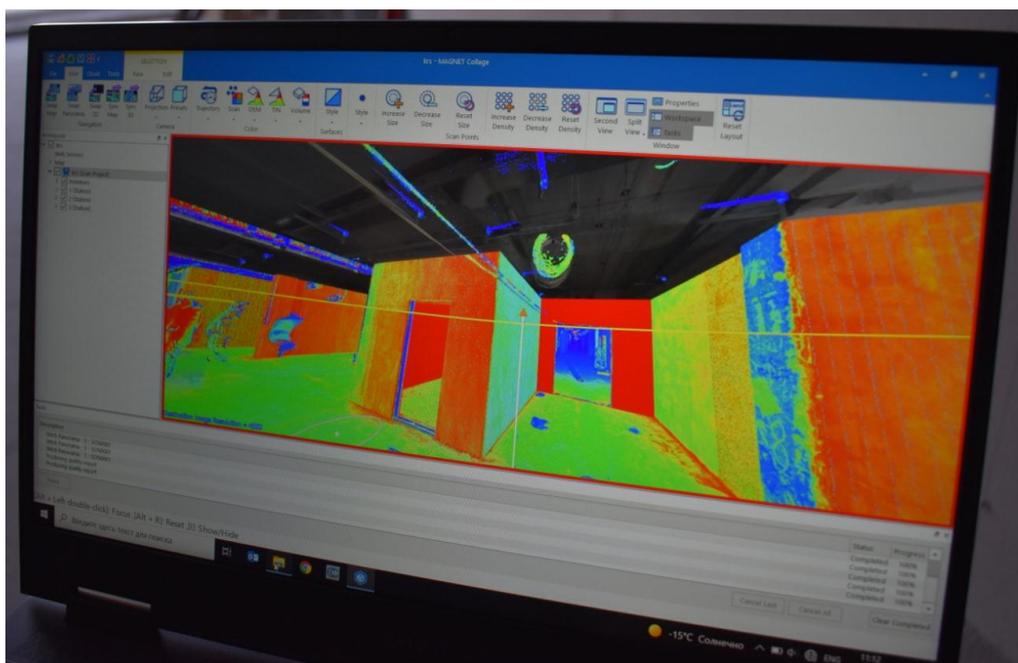


Рисунок 2 – Результат предварительной «сшивки» облака точек сканирования второго этажа

Таким образом, геодезические работы при возведении многоэтажного домостроения от которых зависит надежность и прочность здания должны ориентироваться не только на скорость выполняемых работ, но и на качество и точность съемок. А качество и точность съемок обеспечиваются высоким уровнем подготовки и ответственности специалистов, использованием современного оборудования и технологий. Каждый из этих элементов становится еще более важным, так как строительная отрасль все более активно переходит на использование электронных проектов для создаваемых объектов.

Список литературы

1. Кудрин, В.С. Применение современных технологий при межевании земельных участков/ В. С. Кудрин, С. Э. Бадмаева, К. Ю. Кудрина. – Текст непосредственный // Сборник «Проблемы современной аграрной науки». Материалы международной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. 40-42.
2. Лысов, Г.Р. Геодезические работы на строительной площадке: справочное пособие / Г.Р. Лысов. – М.: Недра, 1988. – 267 с.
3. Поклад, Г.Г. Геодезия [Текст]: Учеб. пособие для вузов / Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. – М.: Академический Проект; 2013. – 539 с.
4. Сафонов, А.Я. Натурные наблюдения за деформациями гидротехнических сооружений гидроузла Курейской ГЭС на опорной плановой сети / А.Я. Сафонов, А.В. Юров, В.Ю. Горбунова // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат-лы Национальной научной конф. (Красноярск, 27 мая 2020) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – С. 164–168.
5. Сафонов, А.Я. Топографо-геодезические работы для разработки берегоукрепительных сооружений на Красноярской ГЭС / А.Я. Сафонов, В.Ю. Горбунова, Н.И. Васильев // CENTRAL ASIAN ENVIRONMENTAL AND AGRICULTURAL PROBLEMS, POTENTIAL SOLUTIONS: International Conference (21–22 April 2016). – Darkhan-Uul: Mongolia, 2016. – С. 223–226.
6. СП126 13330.2017 Свод правил «Геодезические работы в строительстве»
7. Шумаев, К.Н. Исследование деформаций земной поверхности под объектами недвижимости на производственной площадке металлургического завода / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов, Т.Т. Миллер // Геодезия, землеустройство и кадастры: проблемы и перспективы развития: мат-лы II Международной науч.-практич. конф. (Омск 26–27 марта 2020) / Омский гос. аграр. ун-т. – Омск; 2020. – С. 110–116.

УДК 378.162.3:528.41

ОСОБЕННОСТИ НИВЕЛИРНЫХ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В СЕЙСМИЧЕСКИХ РАЙОНАХ

***Миллер Татьяна Тимофеевна, доцент кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
frantt488@mail.ru***

***Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель кафедры кадастра застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия***

Аннотация: В статье рассматривается производство нивелирных работ в сейсмических районах, которые позволяют выявлять горизонтальное и вертикальное смещение участков земли, а так же производство работ при нивелировании II класса

Ключевые слова: сейсмика, повторное нивелирование, нивелирные знаки, сейсмическое микрорайонирование, геодинамические полигоны.

FEATURES OF LEVELING WORKS DURING CONSTRUCTION IN SEISMIC AREAS

***Miller Tatiana Timofeevna Associate Professor of the Department of Cadastre of Built-up Territories and Geoinformation Technologies,
frantt488@mail.ru***

***Safonov Alexander Yakovlevich, Lecturer at the Department of Cadastre of Built-Up Territories and Geoinformation Technologies,
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia***

Abstract: The article discusses the production of leveling works in seismic areas, which allow to identify horizontal and vertical displacement of land plots, as well as the production of works during leveling of class II

Keywords: seismic. re-leveling. leveling signs, seismic micro districting, geodynamic polygons.

При слове землетрясение у человека возникает чувство беды. Сколько жертв и разрушений принесло это страшное природное явление. Не случайно ученые многие годы изучают его, пытаются понять природу происхождения, но важнее было бы научиться его предсказывать. Наиболее перспективными в плане предсказания на сегодняшний день являются геодезические методы.

Территория нашей страны в целом характеризуется умеренной сейсмичностью за исключением Северного Кавказа, Алтая, Дальнего востока, Сахалина и Камчатки. В Красноярском крае к сейсмически опасным зонам относятся южные районы, которые, находятся в трансзиатском сейсмическом поясе между Байкалом и Алтай Саянской сейсмической зоной. На территории этих районов ежегодно фиксируется от 30–50 землетрясений. Согласно сейсмическому районированию, они относятся к 7–8 бальной сейсмической зоне.

Город Красноярск не относится к этой зоне, но наиболее сильные сейсмические толчки ощущаются и в краевом центре, так, например, в марте 2009 года красноярцы почувствовали небольшие толчки, хотя эпицентр находился в 150 километрах от города на границе Курагинского и Партизанского районов. Так как южные районы Красноярского края являются наиболее населенными, то к строительству в этих районах предъявляются особые требования. Это заключается в применении материалов, конструкций и конструктивных схем, обеспечивающих снижение сейсмической нагрузки. Поскольку землетрясение это явление, связанное с колебанием земной поверхности наблюдение за тектоническими изменениями является важной задачей при строительстве в сейсмических зонах.

В этой связи геодезические работы входят в состав наиболее важных научных геофизических и инженерно-строительных изысканий. Они обязательны при сейсмическом микрорайонировании территории города и крупных промышленных зданий, расположенных на территориях, подверженных сейсмическому воздействию.

Проведение геодезических работ необходимо для изучения тектонического строения земной коры. Таким образом можно выявить сейсмическую активность глубинных разломов, существующих мелких поверхностных разрывов [7].

В последнее время более надежными методами изучения движений земной коры, которые позволяют выявить количественные характеристики, являются геодезические методы. Благодаря этим методам возможно иметь наиболее полную и объективную информацию, которая позволяет не только фиксировать происходящие процессы, но и что более важно прогнозировать их [1, 4, 5, 8, 9]. Геодезические методы включают повторные измерения триангуляции и имеющихся линий базисов, построение линейно-угловой сети и траверсов полигонометрии с точностью триангуляции, трилатерации и полигонометрии 1 и 2 классов [6]. Тем не менее, наиболее точным методом изучения вертикальных движений является метод неоднократного высокоточного нивелирования.

Которое дает возможность установить скорость и направленность вертикальных движений [4, 5]. По результатам последующих геодезических измерений выявлено, что земная кора постоянно подвергается деформационным процессам. Геодезические измерения помогают определить степень активности отдельных тектонических разломов, что является первостепенным значением для сейсмических регионов. Анализ повторных геодезических измерения позволяет изучить характер деформации земной поверхности, и возможность оценивать смещения за известный период времени в абсолютных величинах.

Сеть повторного нивелирования II класса города или промышленного объекта при сейсмическом микрорайонировании строят в виде полигонов с периметрами до 15 км на застроенных, и до 20 км на незастроенных территориях [2]. Невязка в этих полигонах не должна превышать три миллиметра умноженные на корень квадратный из длины периметра полигона или секции, выраженные в километрах.

Прокладывают нивелирные линии с учетом предварительной геологической изученности по направлениям с наименьшими перепадами высот рельефа и на местности удобной для выполнения нивелирных работ. На территориях населенных пунктов – предпочтение отдается улицам с незначительным движением транспортного потока и людей, на межселенных территориях – вблизи инженерных коммуникаций.

Основой проекта для выполнения геодезических работ служат карты масштаба 1:25 000–1:50 000. На эту основу по материалам геологических и геофизических изысканий наносят места расположения разломов, разрывов и границы блоков. Проектируемые линии должны их пересекать. При последующем нивелировании на карту наносят все существующие пункты как высотной, так и плановой сети, по возможности совмещая проектируемые линии с ранее проложенными. При необходимости выполняют дополнительно закладку знаков. Нивелирование должно выполняться высокоточным нивелированием II класса.

Производство работ выполняется в прямом и обратном направлениях по костылям. Наблюдения на станции выполняют по заранее разработанной программе. При этом следует стремиться к тому, чтобы основные параметры линий ходов, применяемые приборы и инструменты, места станций в каждом цикле измерений по возможности совпадали (или были близки). Следует стремиться чтобы число станций в секции было четным. По каждой секции нивелирование в прямом и обратном направлениях необходимо выполнять в разные половины дня.

Согласно инструкции нормальная длина луча визирования не должна превышать 50 м [2]. На участках имеющих значительные перепады высот длину луча визирования можно при необходимости уменьшить. Для исключения влияния эффекта рефракции, высота луча визирования над поверхностью земли должна быть не менее 0,8 м. При более короткой длине луча визирования (до 25 м) высоту допускается уменьшить до 0,5 м. Расстояние от нивелира до реек измеряют тонким стальным тросом длиной 50 м с разметками через 5 м. Неравенство расстояний (плеч) не должно превышать 0,5 м, а накопление этих неравенств не должно превышать 1 м. Нивелирование выполняют участками 20–40 км по схеме «восьмерка». При перерывах в работе наблюдения заканчивают на постоянных знаках или на трех парах костылей (две станции). Костыли следует забивать в дно ям глубиной 0,3 м. Нивелирование на обеих станциях выполняют по запроектированной программе. Для предотвращения температурных деформаций, необходимо костыли прикрыть травой и засыпать землей.

После вынужденного перерыва необходимо повторить нивелирование на последней станции, а при значительных расхождениях и на предпоследней. На каждой станции необходимо выполнить контроль наблюдений. То есть подсчитать превышения на станции по наблюдениям основной и дополнительной шкал реек для каждого хода (правого и левого), и убедиться, что разность их значений для каждого хода не превышает 0,5 мм. После выполнения двойного хода на данной секции подсчитывают превышения в этой секции отдельно для правой и левой линии нивелирования прямого и обратного ходов, а также

среднее из результатов правой и левой линии нивелирования прямого и обратного ходов. Расхождения между превышениями правой и левой нивелировок одного и того же направления, а также между превышениями прямого и обратного ходов, полученными как среднее из результатов правой и левой нивелировок, не должны быть больше трех миллиметров умноженных на корень квадратный из длины секции, выраженной в километрах.

При нивелировании II класса применяют высокоточные нивелиры Н-05, Ni-002, Ni-004, Ni-007 или им равноценные по точности приборы и штриховые инварные рейки.

Ошибки метровых интервалов шкал и всей шкалы инварной рейки при нивелировании II класса допускают до 0,20 мм, при нивелировании в горных районах – до 0,10 мм.

Для привязки к стенным маркам применяют подвесную рейку с такими же шкалами, как и на основных рейках. Нуль на подвесной рейке должен быть совмещен с центром отверстия для штифта, на который подвешивают рейку к стенной марке.

В настоящее время наряду с традиционными геодезическими наблюдениями широкое применение получили методы спутниковой геодезии [3]. Благодаря совместному использованию традиционных наземных методов и спутниковых измерений возможно успешно решать поставленные задачи. Так как спутниковые технологии, благодаря своей высокой производительности, позволили с более высокой периодичностью получать информацию о деформациях земной поверхности на базах от первых метров до нескольких десятков километров. При использовании традиционных методик измерений, значительно возрастали материальные и временные затраты. Применение высокоэффективных GPS-систем позволит получить более полную картину распределения вертикальной и горизонтальной компонент движений и деформаций на территории сейсмоопасных зон в соответствии с масштабом измерений. Такие исследования позволяют вести долговременный контроль за современными деформационными процессами на территории геодинамического полигона. При этом определяются, главным образом, параметры горизонтальных компонент смещений и деформаций. В последние годы для изучения современных вертикальных движений земной поверхности (СВДЗП) все шире используется метод гидростатического нивелирования которые развиваются по двум направлениям: в первом из них гидронивелиры используются как «стационарные» системы, а во втором – как мобильные полевые устройства. Преимущества гидросистем – возможность полной автоматизации измерений сразу по многим точкам.

Результаты нивелирования на геодинамических полигонах закрепляют специальными знаками (реперами). Конструкции реперов в большой степени зависит от климатических и географических условий а так же от рельефа местности. Поскольку они должны быть долговечны к ним предъявляются особые требования. Реперы могут быть грунтовые, скальные или настенные, предпочтение следует отдавать скальным реперам как наиболее надежным. Стеновые реперы прочно закладываются в кирпичные, бетонные или каменные здания. Грунтовые знаки, заложенные котлованным способом, первый раз нивелируют только в следующий после закладки сезон.

На репере закрепляется специальный металлический диск (марка) В центре диска марки имеется отверстие диаметром 4 мм для штифта подвесной рейки. Расстояние между стеновыми и грунтовыми реперами по линиям нивелирования для всех классов устанавливаются через 5–7 км и в труднодоступных районах – через 10–15 км.

Особые требования по установке стеновых и скальных реперов относятся к территориям населенных мест. Скальные и стеновые знаки там закладывают не реже, чем через 500 м, грунтовые реперы через 2,0–2,5 км. На незастроенных территориях стеновые знаки по возможности закладывают через 700 м, грунтовые – через 2,5–3,0 км.

Гораздо с меньшим интервалом примерно 200-250 метров закладываются знаки в местах существующих разломов. Требование по контролю предполагает заложение не менее двух знаков на каждой стороне разлома, разрыва и возле граней блоков. Внешнее

оформление закладки знаков должно быть выполнено таким образом чтобы обеспечить его надежность, сохранность и неизменность по высоте на продолжительное время. Кроме этого должна быть доступность для выполнения повторных измерений. Эти условия необходимы для изучения современных движений и деформаций земной коры. Таким требованиям в основном соответствуют реперы Государственной геодезической сети (ГГС). Знаки, на которых в современных условиях осуществляются измерения, должны быть по возможности универсальными с тем, чтобы их можно было одновременно использовать для высокоточных нивелирных, спутниковых и гравиметрических измерений [7].

Геодезические методы изучения современных движений земной поверхности, проводимые многократно по одним и тем же линиям или близким к ним дает объективное представление о величине смещения земной коры за конкретный период времени. Анализ этих данных так же дает представление о геодинамических процессах земной поверхности. Полученная информация позволяет осуществить экономически обоснованный выбор наиболее безопасных конструктивных решений для объектов жилищного и промышленного назначения, с учетом сейсмичности данной территории.

Список литературы

1. Горбунова, В.Ю. Мониторинг гидротехнических сооружений для устойчивого развития территорий / В.Ю. Горбунова, А.Я. Сафонов // Приоритетные направления регионального развития: мат-лы Всероссийской (национальной) науч.-практич. конф. (Курган 6 февраля 2020) / Курганск. гос. сельскох. академ. – Курган, 2020. – С. 401–405.
2. Инструкция по нивелированию I, II, III, IV класса. – ГКИНП 03-010-02 ЦНИИГАиК, 2003 г.
3. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02. – Утверждена приказом руководителя Федеральной службы геодезии и картографии России от 18 января 2002 г. № 3-пр. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 55 с. (сфера действия общеобязательная).
4. Основные положения по геодезическим работам на геодинамических полигонах в сейсмических районах страны. – ГКИН-10-007-70 ОНТИ ЦНИИКАиК 1979 г.
5. РСН 60-86 Инженерные изыскания для строительства. Сейсмическое микрорайонирование. Нормы производства работ. – М.: МосЦТИСИЗ Госстроя РСФСР. – 1987.
6. Сафонов, А.Я. Натурные наблюдения за деформациями гидротехнических сооружений гидроузла Курейской ГЭС на опорной плановой сети / А.Я. Сафонов, А.В. Юров, В.Ю. Горбунова // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: мат-лы Национальной научной конф. (Красноярск, 27 мая 2020) / Красн. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2020. – С. 164–168.
7. Сафонов, А.Я. Геодезическое обеспечение работ при изысканиях для устройства защитных берегоукрепительных сооружений на Красноярской ГЭС / А.Я. Сафонов, В.Ю. Горбунова, Н.И. Васильев // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборн. стат. в 3 кн. Кн. 2. / XI Междунар. науч.-практич. конферен. (4–5 февраля 2016 г.). – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2016. – С. 429–431.
8. СП 14.13330.2014 Строительство в сейсмических районах СНИП II-7-81* (актуализированного СНИП II-7-81* «Строительство в сейсмических районах» (СП 14.13330.2011)) (с Изменением № 1). – М.: Минстрой России. – 2014.
9. Шумаев, К.Н. Прогноз деформаций земной поверхности и недр под объектом недвижимости производственной площадки металлургического завода / К.Н. Шумаев, Т.Т. Миллер, 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. 80–82.

***ПРЕДОСТАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И В АРЕНДУ БЕЗ ПРОВЕДЕНИЯ ТОРГОВ НА ПРИМЕРЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ***

***Москояни Татьяна Дмитриевна, студент землеустроительного факультета
Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина,
Краснодар, Россия
vanov@mail.ru***

Аннотация: в данной статье рассмотрено правовое регулирование предоставления земельных участков для строительства и в аренду без проведения торгов на примере Краснодарского края.

Ключевые слова: без торгов, строительство, аренда, Земельный кодекс, Градостроительный кодекс, земельные участки, развитие территории.

***PROVISION OF LAND PLOTS FOR CONSTRUCTION AND FOR RENT WITHOUT
BIDDING ON THE EXAMPLE OF THE KRASNODAR REGION***

***Moskoyani Tatyana Dmitrievna, student of the Faculty of Land Management
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin,
Krasnodar, Russia
vanov@mail.ru***

Abstract: This article discusses the legal regulation of the provision of land for construction and lease without bidding on the example of the Krasnodar Territory.

Key words: without bidding, construction, rent, Land Code, Town Planning Code, land plots, territory development.

Позиции по получению прав на земельные участки в строительных целях регулируются законом в особом порядке. Этот момент объясняется в первую очередь тем, что данная процедура способна значительно повлиять на него в ближайшем будущем. Размещение объектов на участках земли обуславливает основное направление их эксплуатации на длительный промежуток времени.

Спустя некоторое время после строительных работ, процесс изменения использования участка возможно либо разрушив, либо реконструировав само строение. Это является достаточно трудной ситуацией. Также это связывается с большими финансовыми затратами. Помимо всего перечисленного застройка нуждается в четком соблюдении различных нормативов. Важным также считается и то, что строительные работы на земельном участке при отсутствии обеспечения гарантии о безопасности легитимных интересов лиц, располагающих правом на эти объекты, становятся причиной для конфликта в области правового обеспечения. Данные конфликты считаются одними из наиболее тяжелых.

Важную информацию можно найти в статье 30 Земельного кодекса Российской Федерации. Объекты для строительства могут быть предоставлены из земель государственной или муниципальной собственности. И вся эта процедура проводится с исполнением работ по их организации. Нет необходимости в заблаговременной координации пространства распределения объектов.

Однако данное утверждение имеет определённые нормативно закреплённые исключения в пункте 1 статьи 24 Земельного кодекса. Без вышеуказанных элементов объекты из данных земель вполне могут быть предоставлены в свободное и срочное пользование. Это может быть осуществлено органами исполнительной власти в полной мере

из тех средств, которые находятся в форме расходов государственных денежных средств. Всё это должно быть на основе заказа на осуществление работ. [1].

Также можно привести ещё одно исключение. Таким моментом из вышеприведённого является правила о передаче участков, затронутых решением о проведении торгов. Оно способно быть установлено исходя из внесений корректив в Градостроительный кодекс РФ.

Важную информацию можно найти в статье 46.1 Градостроительного кодекса РФ. Формирование территорий, которые являются застроенными на этот период времени, должно быть осуществлено в границе элементов планировочных структур [2]. При обеспечении формирования должны быть охарактеризованы различные элементы, например, площадь. При всём этом существуют определённые моменты овладения и эксплуатации участков для строительных целей на месте объектов недвижимости, подлежащих контролируемой ликвидации путём обрушений. Отличием здесь является то, что передача объекта недвижимости происходит без торга.

В настоящее время весьма известной считается процедура предоставления земельного участка для целей строительства без торгов, которая связана с заблаговременной координацией пространства распределения объектов.

В частности на практике эту тему можно рассмотреть в Краснодарском крае. Объектами исследования принимаются земельные участки в городе Краснодаре, которые находятся в муниципальной собственности.

Из перечня земельных участков, в отношении которых возможно принятие решения о предоставлении их в аренду без торгов можно выделить участки в Краснодарском крае. На рисунках 1, 3 и 5 можно рассмотреть сведения ЕГРН об этих объектах.

Адрес	• Краснодарский край, город Краснодар, Карасунский округ
Вид разрешённого использования	• Для научных целей и сельскохозяйственного использования
Площадь, квадратные метры	• 694 247

Рисунок 1 – Сведения ЕГРН земельного участка с кадастровым номером 23:43:0418001:7851

Расположение земельного участка с кадастровым номером 23:43:0418001:7851 представлено на рисунке 2.

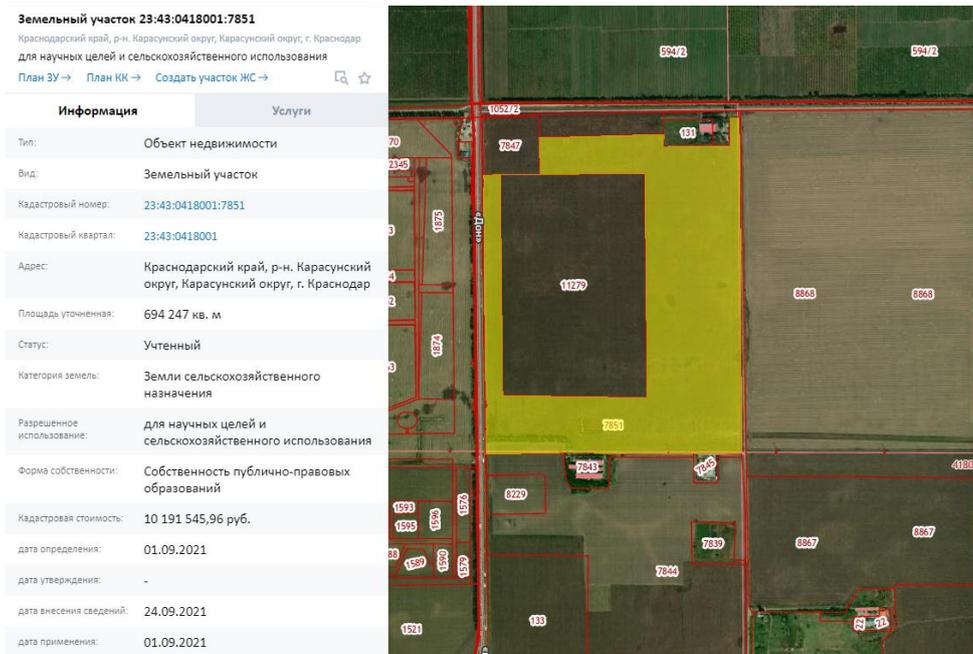


Рисунок 2 - Расположение первого участка на Публичной Кадастровой Карте

Адрес	• Краснодарский край, город Краснодар, Прикубанский внутригородской округ, район Октябрьского, 17 км Ростовского шоссе
Вид разрешённого использования	• Для завершения строительства и эксплуатации жилых коттеджей
Площадь, квадратные метры	• 2400

Рисунок 3 – Сведения ЕГРН земельного участка с кадастровым номером 23:43:0109016:124

Расположение данного земельного участка можно рассмотреть на рисунке 4.

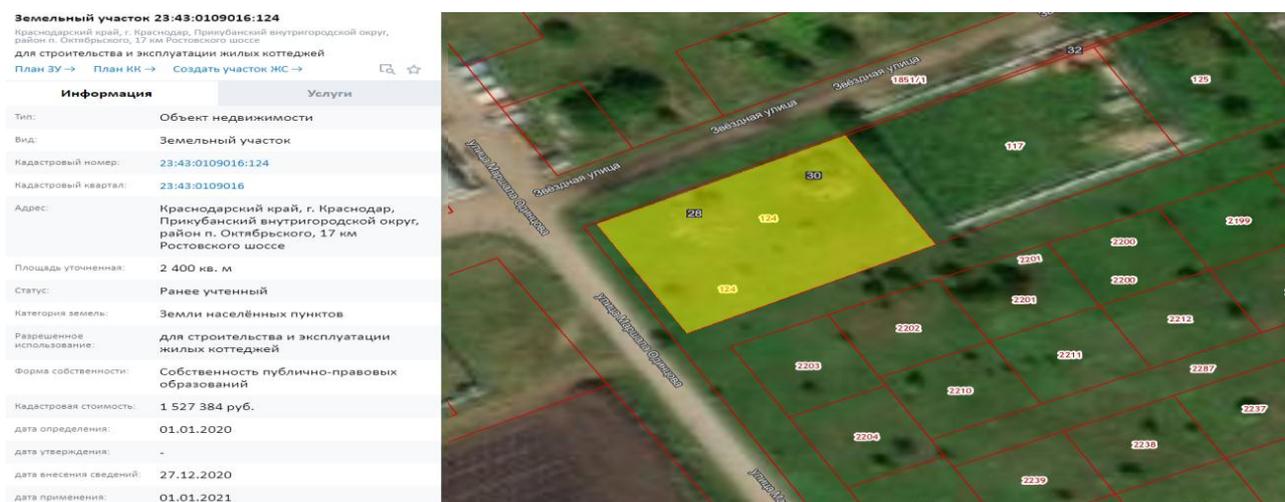


Рисунок 4 - Расположение второго участка на Публичной Кадастровой Карте

Адрес	• Краснодарский край, город Краснодар, Карасунский округ
Вид разрешённого использования	• Для научных целей и сельскохозяйственного использования
Площадь, квадратные метры	• 2 055 346

Рисунок 5 – Сведения ЕГРН земельного участка с кадастровым номером 23:43:0417022:575

Расположение данного земельного участка с кадастровым номером 23:43:0417022:575 представлено на рисунке 6.

Земельный участок 23:43:0417022:575
 Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский округ
 для научных целей и сельскохозяйственного использования
[План ЗУ](#) → [План КК](#) → [Создать участок ЖС](#) →

Информация	Услуги
Тип:	Объект недвижимости
Вид:	Земельный участок
Кадастровый номер:	23:43:0417022:575
Кадастровый квартал:	23:43:0417022
Адрес:	Краснодарский край, г. Краснодар, Карасунский округ
Площадь уточненная:	2 055 346 кв. м
Статус:	Учтенный
Категория земель:	Земли сельскохозяйственного назначения
Разрешенное использование:	для научных целей и сельскохозяйственного использования
Форма собственности:	Собственность публично-правовых образований
Кадастровая стоимость:	29 679 196,24 руб.
дата определения:	01.01.2019
дата утверждения:	-
дата внесения сведений:	21.01.2020
дата применения:	01.01.2020

Рисунок 6 - Расположение третьего участка на Публичной Кадастровой Карте

Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ccff4260e7e0bd6e3797bee96043a4a2c3d49ae6/
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

***Незамов Валерий Иванович, канд. с.-х. наук, доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
nezamov.valeriy@gmail.com***

***Селезнева Екатерина Андреевна, студент магистратуры
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
s.ekaterina.andreevna@mail.ru***

Аннотация: в данной статье рассмотрены возможности дистанционного зондирования промышленных территорий для их рационального использования.

Ключевые слова: аэрокосмический мониторинг, дистанционное зондирование, промышленные территории, заброшенные предприятия, реструктуризация, рациональное землепользование, управление территориями.

REMOTE SENSING OF INDUSTRIAL AREAS

***Nezanov Valery Ivanovich, candidate of agricultural sciences, associate Professor
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
nezamov.valeriy@gmail.com***

***Selezneva Ekaterina Andreevna, graduate student
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
s.ekaterina.andreevna@mail.ru***

Abstract: this article discusses the possibilities of remote sensing of industrial areas for their rational use.

Key words: aerospace monitoring, remote sensing, industrial areas, abandoned enterprises, restructuring, rational land use, territory management.

Дистанционное зондирование Земли – способ изучения и мониторинга планеты из космоса. Данный способ мониторинга является наиболее современным и точный, что позволяет рационально использовать ресурсы Земли. Новейшие технологии дистанционного зондирования применены почти во всех отраслях жизнедеятельности человека.

Главным преимуществом дистанционного зондирования, с помощью космических снимков, являются быстрота предоставления необходимой информации с больших площадей земли, а также с недоступных мест другими способами.

Увеличение современных методов дистанционного зондирования открывают новые возможности для перспективного управления территориями. Что является инструментом для развития города местными органами власти и предоставления данных заинтересованным лицам. Интеграция различных источников данных, их совместная обработка повышают качество и информативность результатов, полученных с использованием этих данных [1].

Цель - определение признаков использования промышленных территорий с помощью дистанционно зондирования земли.

Современное и быстро развивающееся градостроительство крупных городов происходит за счет увеличения этажности и плотности застройки в центральной части города, что негативно влияет на экологическую обстановку и качества получаемых объектов для жизнедеятельности человека. Для более рационального использования земельных участков города, необходимо определить заброшенные промышленные предприятия, у

которых в большинстве случаев большой потенциал в площадях, для изменения функционального назначения этих территорий и внедрение альтернативных функций использования.

При дистанционном зондировании промышленных территорий происходит визуальное изучение космических снимков и определение прямых и косвенных признаков о использовании исследуемого участка.

«Материалы дистанционного зондирования земли (далее по тексту – ДЗЗ) получают в результате неконтактной съемки с летательных воздушных и космических аппаратов, судов и подводных лодок, наземных станций» [2].

Данные получены с помощью ДЗЗ имеют разный масштаб, геометрическое разрешение, различны по спектральному набору (т.е. полученные в нескольких зонах электромагнитного спектра).

Дистанционные методы исследования подразделяются на пассивные (основаны на регистрации излучений от естественных источников) и активные (предполагают использование искусственных источников излучения). Наибольшее распространение получили пассивные методы исследования в оптической области электромагнитного спектра. В первую очередь к ним относятся многозональная космическая съёмка, тепловая аэро- и космическая съёмка, аэрофотосъёмка (чёрно-белая, цветная, спектральнозональная), сканерная, аэро- и космическая съёмка и др [3].

Данные ДЗЗ, полученные с космического аппарата (далее по тексту – КА), характеризуются большой степенью зависимости от прозрачности атмосферы. КА дистанционного зондирования Земли используются для изучения ресурсов Земли. КА для исследования природных ресурсов оснащаются в основном оптической или радиолокационной аппаратурой. Преимущество последней заключается в том, что она позволяет наблюдать поверхность Земли в любое время суток, независимо от состояния атмосферы [4].

В настоящее время современные космические аппараты получают цифровые многозональные снимки с пространственным разрешением до 50 см. Такое пространственное разрешение позволяет проводить крупномасштабное картографирование территорий вплоть до масштаба 1:2 000. Основное преимущество космических снимков является высокая разрешающая способность, но есть и другие, а именно: наглядность, выразительность, обзорность, одномоментность, быстрота обработки данных, покрытия одним снимком больших площадей, короткий срок получения снимков [5].

С помощью космических снимков мы получаем объективную ситуацию процессов и явлений исследуемого земельного участка в конкретный момент времени. При определенной периодичностью получения данных будет сформирована динамика изменения.

На основе космических снимков можно выявить состояние промышленных зон и условно разделить на группы: недействующие, требующие внимания, действующие. Недействующие промышленные зоны нуждаются в реструктуризации территории для эффективного и целесообразного использования. Зоны потенциальной опасности населению, которые требуют внимания, следует провести современную модернизацию предприятия нацеленное на увеличение выгоды. Космический мониторинг позволяет контролировать промышленные территории города в настоящий момент для долгосрочных и оперативных решений административно-управленческого, инвестиционного, архитектурно-планировочного характера.

Таким образом, для выявления недействующих промышленных территорий возможно использование космических снимков посредством анализа по прямым и косвенным признакам. Материалы дистанционного зондирования Земли являются ценным источником информации в современном мире.

Вывод. Развитие подхода мониторинга промышленных территорий с помощью дистанционного зондирования позволит своевременно выявлять бездействующие предприятия и реализовать данные территории. В крупных городах нерациональное использование земельных ресурсов приводит к торможению развития застройки. А грамотное управление этими территориями позволит выполнить поставленные задачи и цели государства и населения в градостроительном, социальном, экологическом и экономическом

аспекте. Для каждого города необходим индивидуальный подход и метод реновации промышленных зон. Несвоевременная реновация промышленных территорий сказывается на экономических потерях и упущенных возможностях, а главные потери ресурсов – это время.

Список литературы

1. ГИС-Ассоциация [Электронный ресурс] : Роль дистанционного зондирования в планировании и управлении устойчивым развитием территорий на примере GEOURBAN. – Режим доступа: <http://gisa.ru/96572.html>
2. Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований: учебник. – Издательство СПбГУ, 2005. – 352 с.
3. Беленко В.В. Применения данных дистанционного зондирования для картографирования застраиваемых земель при проведении геоэкологической оценки: Учебное пособие. – М.: Издательство «Спутник +», 2016. – 119 с.
4. Хабаров Д.А. Анализ современных технологий дистанционного зондирования Земли/ Хабаров Д.А., Адиев Т.С., Попова О.С., Чугунов В.А., Кожевников В.А.// Московский экономический журнал № 1, 2019. С. 68.
5. Кочуров Б.И., Шишкина Д.Ю., Антипова А.В. Геоэкологическое картографирование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. — М.: Издательский центр «Академия», 2009. – 192 с.

УДК 528.88

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В ЦЕЛЯХ РАЦИОНАЛЬНОГО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЯ И СИСТЕМАТИЗАЦИИ ДАННЫХ

***Незамов Валерий Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, зав. кафедрой
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
nezamov.valeriy@gmail.com***

***Трофимов Дмитрий Васильевич, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
trofimov@zemles.com***

Аннотация: ГИС-технологии рассматриваются в данной статье, как необходимый и важный компонент связывающий программные средства и продукты с лесозаготовительными работами. Были рассмотрены основные работы и задачи, с которыми геоинформационные системы помогают и облегчают работу как самому пользователю, так и арендатору в сфере лесозаготовления.

Ключевые слова: база, ГИС-технологии, система, система координат, материалы лесопользования, систематизация, лесопользователи, лесосеки, рубки лесных насаждений.

THE USE OF GIS TECHNOLOGIES FOR RATIONAL FOREST MANAGEMENT AND DATA SYSTEMATIZATION

***Nizamov Valery Ivanovich Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, head.
Department***

***Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
nezamov.valeriy@gmail.com***

***Trofimov Dmitry Vasilyevich., student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia***

Annotation: GIS technologies are considered in this article as a necessary and important component linking software tools and products with logging operations. The main works and tasks with which geoinformation systems help and facilitate the work of both the user and the tenant in the field of logging were considered.

Keywords: database, GIS technologies, system, coordinate system, forest management materials, systematization, forest users, logging areas, logging of forest plantations.

Самый большой скачок по развитию технологий в сфере как землепользования, так и лесопользования пришёлся на 20 век. Развитие технологий поспособствовало быстрому изучению, разработке и систематизации данных в точном и удобном порядке для их дальнейшего пользования. Тем самым, с помощью каждого новых полученных данных, можно легко находить, обрабатывать информацию с помощью геоинформационных систем и предоставлять информацию в структуры, арендаторам и государству[1].

Создание единой своеобразной и специфической базы данных является новым и важным ответвлением в области лесопользования арендованных лесных участков. Правильно составленная база очень важна, так как она является гарантом точности для будущих организаций для работ необходимых в сфере лесозаготовки и выполнении мероприятий, возложенных на арендаторов.

Для того что бы база была правильной и понятной, необходимо решить несколько важных вопросов:

- Изучить необходимые ГИС-программы для работы;
- Выявить как преимущества, так и недостатки данных технологий;
- Определить основные источники, с которыми будет составляться база данных;
- Разработать и установить все необходимые изученные данные в общий систематизированный вид [2].

В настоящее время ГИС-технологии активно внедряются в лесном секторе, до всего управления лесным хозяйством, с систематическим обновлением информационной базы лесного фонда лесных ресурсов, ведением лесного реестра, организацией мониторинга и контроля за использованием лесов. Для работы с пространственно распределенной информацией используются геоинформационные системы (ГИС), обеспечивающие сбор, хранение, обработку, отображение и распространение пространственно согласованных данных. Географическая информационная система содержит информацию о пространственно выраженных объектах в виде их цифровых векторных, растровых и других представлений.

К основным ГИС программам, которыми пользуются для создания единой базы можно отнести:

- MapInfo
- SAS.Планета
- AutoCAD
- Global Mapper 13.

В основном работы выполняются в программе MapInfo, так как у данной программы большое количество положительных сторон, которые в разы упрощают работу.

Геоинформационная система MapInfo была разработана в конце 80-х фирмой Mapping Information Systems Corporation (США). Компания «ЭСТИ МАП», партнер MapInfo Corp, распространяет в России и странах СНГ русскую версию. MapInfo Professional — полнофункциональная инструментальная геоинформационная система (ГИС). С ее помощью можно создавать и редактировать карты, хранить и обрабатывать информацию, связанную с картографическими объектами. С точки зрения общепринятой терминологии ГИС MapInfo является системой управления базой пространственных данных. В дополнение к традиционным для СУБД функциям MapInfo позволяет обрабатывать также

картографические данные, хранящиеся в базе, с учетом пространственных отношений объектов [3,4].

При использовании ГИС-программ в лесопользовании в целях создания базы данных, у арендаторов появляется множество преимуществ, а именно:

- Полная и сгруппированная информация о арендованном лесном участке;
- Возможность проектировать лесную инфраструктуру до лесосек предстоящего периода. Пример схемы создания лесной инфраструктуры представлен на рисунке 1.

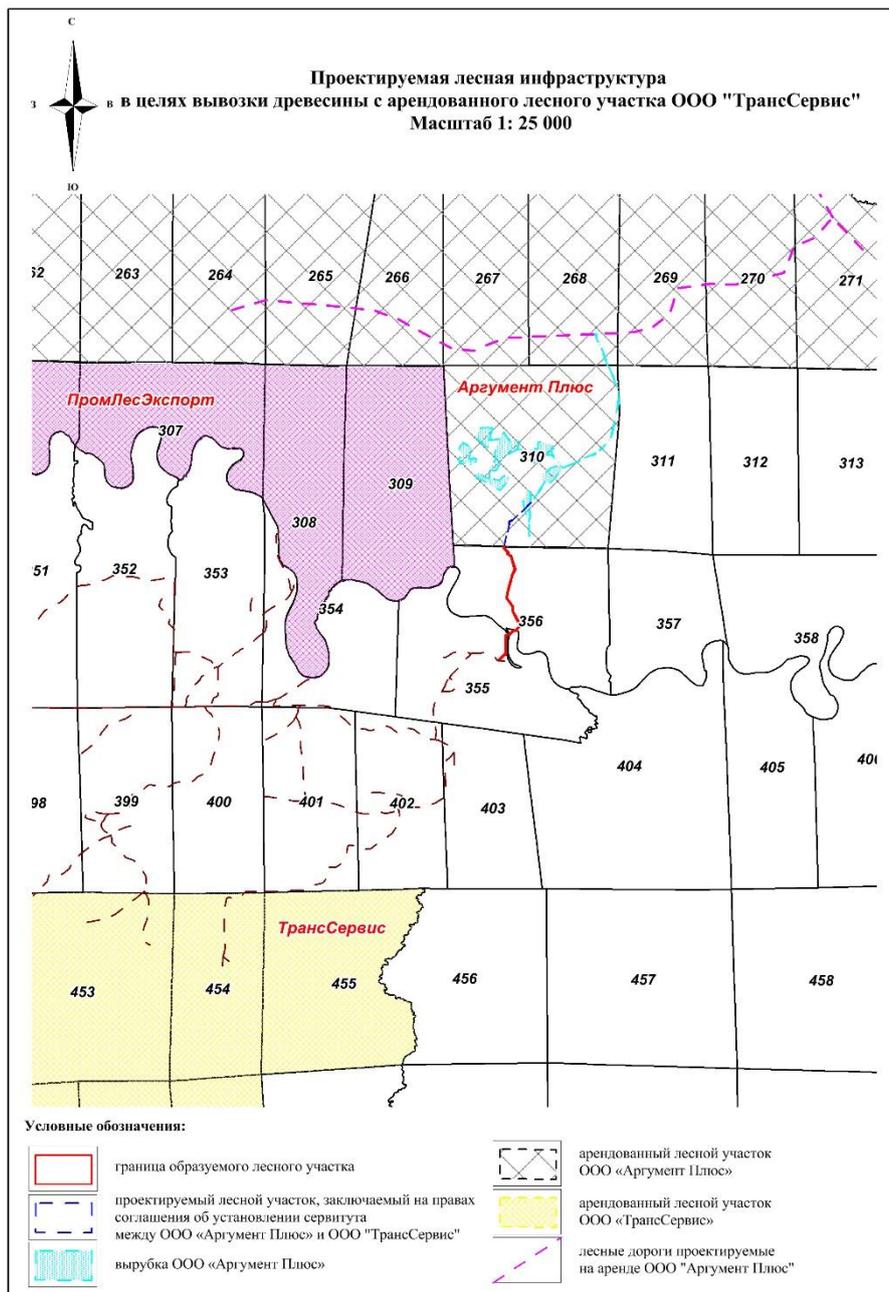


Рисунок 1 - пример схемы создания лесной инфраструктуры

- Уменьшению трудозатрат на поиски лесосек;
- Появляется основополагающая система для создания схем и планов к лесным декларациям и проектам лесовосстановления, а также схем для отчетов 1-ИЛ, 1-ЗЛ, 1-ОЛ, 1-ВЛ;

- Информация о площадях лесовосстановления и их местоположение на арендованном лесном участке. Пример схемы проекта лесовосстановления.

База данных будет создаваться в единой и утверждённой системе координат WGS 84, что помогает при ориентировании на местности участка с устройством навигации Garmin. Помимо ориентирования, в системе WGS 84 есть ещё одно преимущество, а именно привязка космических снимков прямо через программу «SAS.Планета». Несмотря на наличие в сети множества геосервисов, предоставляющих возможность просмотра картографического материала, все они разнятся в качестве и форматах, предоставляемых материалов (по таким параметрам как масштаб карт, охват территорий, отображаемые объекты и пр.), что затрудняет поиск нужной карты. Данная программа позволяет качать снимки местности с разных спутниковых станций в высоком разрешении (Google, Яндекс, ESRI, Bing, NASA). Для более полного отображения ситуации на лесном участке, что позволит полноценно оценить фонд рубок как сплошных, так и выборочных. Используемые космические снимки так же могут использоваться, чтобы проложить маршрут к лесосекам предстоящего периода. Пример программы «SAS Планета» представлен на рисунке 2.

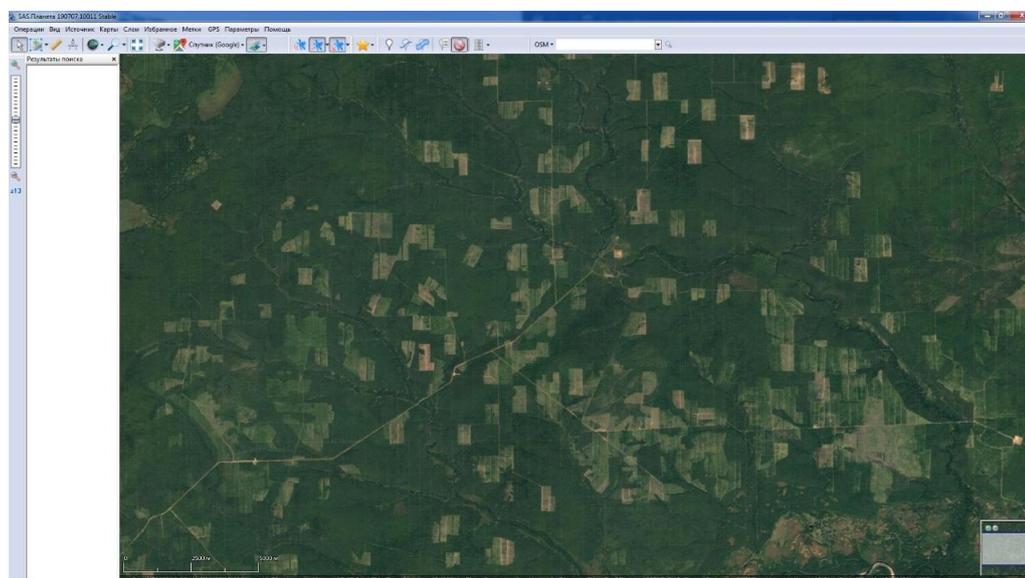


Рисунок 2 – Снимок из программы SAS Планета

Исходными материалами являются лесоустроительные планшеты. Их предоставляет лесничество за плату. Работа с материалами начинается с их сканирования. Оно необходимо для переноса изображения с бумажного на цифровой носитель в высоком качестве без искажения с целью переработки и дальнейшего составления информации для заказчиков.

При составлении базы, важное внимание нужно уделять общему строению артибутивных данных, которые заказчик будет использовать в дальнейших своих целях:

1. Лесничество
2. Участковое лесничество
3. Урочище
4. Номер квартала
5. Номер выдела
6. Площадь [5]

Помимо обычной информации о лесном участке, должна присутствовать информация, касающаяся бывших арендаторов, заказчиков и природных объектов целевого назначения, которая тоже систематизирована для дальнейшего удобства. Информация обязана быть актуальной и соответствовать законодательной базе Российской Федерации, в частности

лесному кодексу, лесохозяйственным регламентам лесничеств, в которых происходит разработка, Федеральному закону "Об охране окружающей среды" и иным нормативно правовым актам. Соблюдение принципов лесного законодательства являются неотъемлемой частью лесопользования, а именно должно соблюдаться обеспечение многоцелевого, рационального, непрерывного, неистощительного использования лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах, использование лесов по целевому назначению, определяемому в соответствии с видами лесов и выполняемыми ими полезными функциями, а так же использование лесов способами, не наносящими вреда окружающей среде и здоровью человека [6,7].

Создание базы данных с использованием ГИС-технологий является новизной в области лесопользования арендованных участков. А также учитывая нововведения в нормативно правовые акты за последний 2021 в целях декриминализации и рационального использования лесов, ГИС-технологии будут являться основным инструментом для достижения данных целей.

На основе созданной базы, арендаторы земельных участков будут способны самостоятельно изучить все необходимые для них характеристики арендованного лесного участка, а также систематизировать всю информацию о участке. В процессе использования базы данных у лесопользователей уменьшаться трудозатраты на поиск лесосек пригодных для лесозаготовок, будет полное представление о характеристиках лесного участка. А также средство по мониторингу арендной базы, для предотвращения не законных рубок и нарушению законодательства.

Список литературы

1. Кудрин, В.С. Применение современных технологий при межевании земельных участков/ В. С. Кудрин, С. Э. Бадмаева, К. Ю. Кудрина. – Текст непосредственный // Сборник «Проблемы современной аграрной науки». Материалы международной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2018. – С. 40-42.

2. Информационные технологии — Учебное пособие / Алешин Л.И. // М: Московская финансово-промышленная академия, 2008. – 245 с.;

3. Геоинформационные системы и технологии автоматизированного проектирования в землеустройстве — Учебно-методическое пособие / Т.В. Папаскири // Редактор. – Москва: - 3-е изд-во ГУЗ, 2011. - 227С. ;

4. Официальный сайт министерства экологии и рационального природопользования РФ [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.mpr.krskstate.ru/> (дата обращения 03.11.2021);

5. Геоинформационные системы в дорожном строительстве — справочная энциклопедия дорожника (СЭД). Т. VI./ А.В. Скворцов, П.И. Пospelов, В.Н. Бойков, С.П. Крысин // Редактор. Москва: - 6-е изд-во ФГУП "ИНФОРММАВТОДОР", 2006. – 189С.;

6. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ (ред. от 30.04.2022)// [Электронный ресурс]. - URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/ (дата обращения 19.01.2022);

7. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ «Об утверждении Правил лесовосстановления, состава проекта лесовосстановления, порядка разработки проекта лесовосстановления и внесения в него изменений» от 04.12.2020 N 1014 // [Электронный ресурс]. - URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74983471/> (дата обращения 19.01.2022).

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ВОЗДУШНОГО ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ
И ЦИФРОВОЙ АЭРОФОТОСЪЕМКИ НА ТЕРРИТОРИИ Г. КРАСНОЯРСКА**

*Сафонов Александр Яковлевич, ст. преподаватель кафедры кадастра застроенных
территорий и геоинформационных технологий*

Харсекин Никита Евгеньевич, студент

*Горбунова Юлия Викторовна, доцент кафедры кадастра застроенных территорий
и геоинформационных технологий*

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

safonov.ay@mail.ru

Аннотация: в статье рассматривается технология создания цифровых ортофотопланов на территорию г. Красноярск в результате проведения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки.

Ключевые слова: воздушное лазерное сканирование, цифровая аэрофотосъемка, цифровой ортофотоплан, воздушное судно.

**TECHNOLOGY FOR CARRYING OUT AIR LASER SCANNING AND DIGITAL AERIAL
PHOTOGRAPHY IN THE TERRITORY OF KRASNOYARSK**

*Safonov Alexander Yakovlevich Lecturer at the Department of Cadastre
of Built-Up Territories and Geoinformation Technologies,*

Kharsekin Nikita Evgenievich, student,

*Gorbunova Yuliya Viktorovna, Associate Professor of the Department of Cadastre of Built-up
Territories and Geoinformation Technologies*

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

safonov.ay@mail.ru

Abstract: the article discusses the technology of creating digital orthophotos for the territory of Krasnoyarsk as a result of aerial laser scanning and digital aerial photography.

Key words: aerial laser scanning, digital aerial photography, digital orthomosaic, aircraft.

Воздушное лазерное сканирование и цифровая аэрофотосъемка проводятся для получения картографического материала, который может применяться для различных целей. Цифровые ортофотопланы (ЦОФП) служат информационным источником для принятия решений в сфере управления земельными ресурсами, так же могут использоваться при проведении кадастровых работ [1, 2, 4, 5].

Цифровая аэрофотосъемка на территории г. Красноярск выполнялась с разрешением на местности не менее 0,12 м в 1 пикселе цифрового фотоизображения, с 80% продольным и 45% поперечным перекрытием, с определением элементов внешнего ориентирования аэрофотоснимков методом прямого геопозиционирования (с использованием бортового оборудования GPS/ГЛОНАСС и IMU).

Воздушное лазерное сканирование участка работ выполнялось с плотностью не менее 2 точек лазерных отражений на 1 квадратный метр, с точностью, обеспечивающей создание цифровых ортофотопланов масштаба 1:2 000.

Для наземного геодезического обеспечения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки на участке работ использовались 2 постоянно действующие референционные базовые станции: KAGP принадлежащая ОАО «Красноярское аэрогеодезическое предприятие» и KRSG принадлежащая ЗАО «Геостройизыскания».

Работы выполнены с учетом требований инструкции по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов [3].

Для выполнения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки использован комплекс оборудования, включающий воздушный лазерный сканер Leica ALS 60, аэрофотосъемочную цифровую камеру LEICA RCD 30 CH 62, 60 Мп, навигационные системы GPS/ГЛОНАСС и IMU (Leica, Швейцария), самолет С-44ф, бортовой RA-2240G.

Основные параметры воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные параметры воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки

Параметры	Значение
Сканер универсального назначения	Leica ALS 60
Условия аэрофотосъемки	Безоблачная погода
Высота съемки, м	900
Ширина полосы съемки (съёмочного маршрута), м	957
Скорость носителя, км/ч	180
Частота импульсов сканера, кГц	94
Частота вращения сканирующего зеркала, Гц	43,3
Угол поля зрения сканера, градусов	56
Вероятная точность определения высотного положения точек лазерных отражений (1 сигма), м	0,08
Вероятная точность определения планового положения точек лазерных отражений (1 сигма), м	0,12
Расчетная плотность точек лазерных отражений, точек/м ²	2
Расчетное разрешение фотоснимков (не более), м/пиксель	0,12
Продольное перекрытие снимков, %	80
Поперечное перекрытие снимков, %	45

Планирование полетов выполнялось с использованием специализированного программного обеспечения Leica MissionPro, учитывались следующие данные и условия (рис. 1):

- тип воздушного судна (С-44ф);
- удаление от района работ пунктов базирования и дозаправки воздушного судна, используемого для съемки;
- аппаратные характеристики комплекса воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки;
- климатические особенности местности;
- при проведении съемок горных территорий была предусмотрена возможность выдерживания постоянной высоты над земной поверхностью (а не абсолютной высоты), фактическое отклонение высоты над земной поверхностью от запланированной не превышало 20%;
- при разработке планов полетов величина расчетной плановой точности пилотирования воздушного судна была принята равной 50 м на прямолинейных участках и 100 м на участках поворотов;
- учитывая возможные отклонения высоты полета в сторону увеличения, был предусмотрен запас по точности не менее 10% от необходимого.

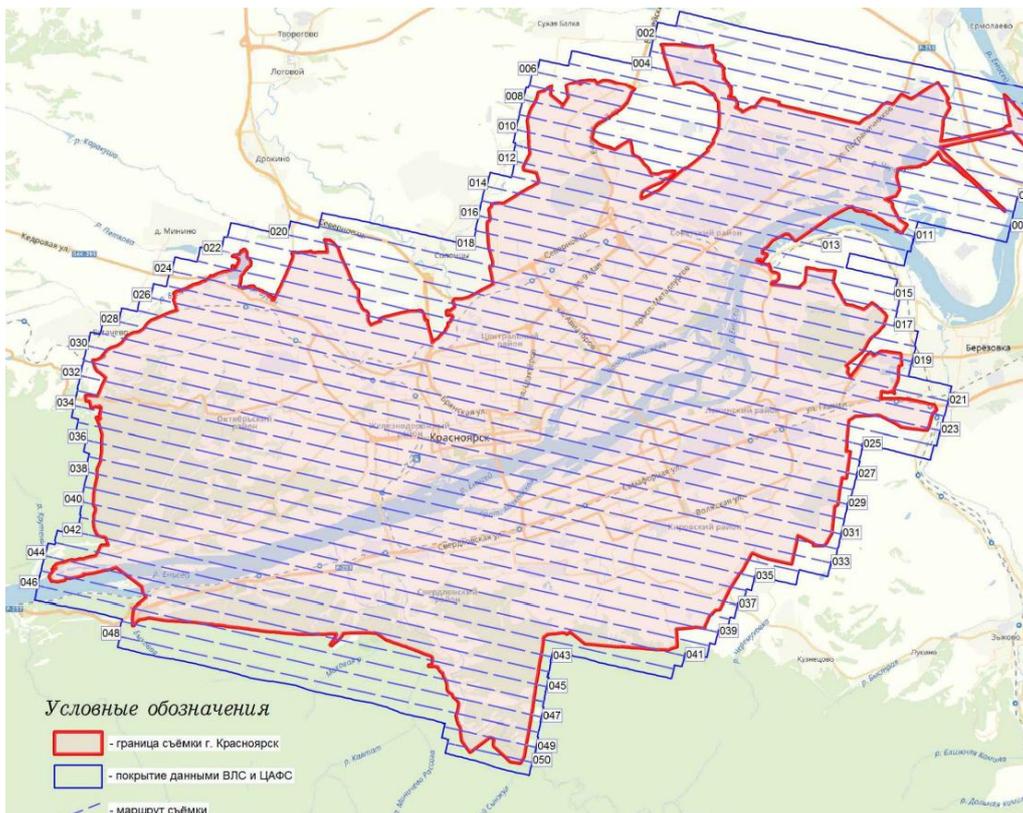


Рисунок 1 – Маршрут съёмки (пунктирные линии)

Обработка материалов воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки выполнена с целью создания цифровых ортофотопланов масштаба 1:2 000 (рис. 2).

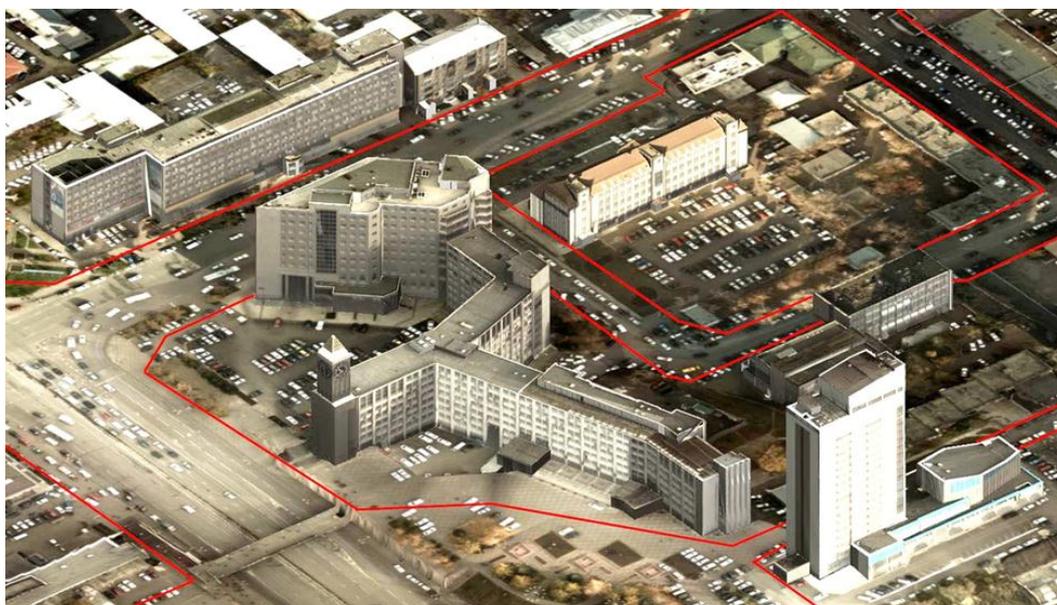


Рисунок 2 – Фрагмент цифрового топографического плана (Центрального района г. Красноярск)

Работы по камеральной обработке данных воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки произведены в программном обеспечении TerraSolid. Работа выполнена в два этапа:

– создание цифровой нерегулярной модели рельефа на основе точек лазерных отражений;

– изготовление цифровых ортофотопланов.

Цифровая нерегулярная модель рельефа необходима при изготовлении ЦОФП для корректного учета искажений рельефа. Обработка точек лазерных отражений выполнена в следующей последовательности:

– на участки съемки создана локальная модель геоида для перехода от эллипсоидальных высот WGS-84 к поверхности нормальных высот (Балтийской системе высот). Цифровая локальная модель геоида создана в программном обеспечении TerraModeler на основе дискретной глобальной модели геоида EGM2008;

– в программном обеспечении (ПО) TerraScan выполнено трансформирование точек лазерных отражений и траекторий полетов из эллипсоидальных высот и координат UTM (WGS-84) в Балтийскую систему высот и систему координат выходной продукции (по вычисленным параметрам перехода из WGS-84 в МСК г. Красноярск №2 и Балтийскую систему высот);

– в программном обеспечении TerraScan выполнена проверка классификации точек лазерных отражений, при необходимости производилась повторная и/или дополнительная классификация точек лазерных отражений. По контрольным геодезическим точкам выполнена оценка качества точек лазерных отражений по высоте.

На втором этапе изготовлены цифровые ортофотопланы. Исходными данными для создания ортофотопланов являлись:

– нетрансформированные цифровые аэрофотоснимки в формате *.tif;

– параметры калибровки фотокамеры;

– линейные и угловые элементы внешнего ориентирования снимков;

– файлы с траекториями полетов ВС над объектом;

– точки лазерных отражений класса «земная поверхность».

Общая технологическая схема изготовления ЦОФП представлена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Общая технологическая схема изготовления ЦОФП в программном обеспечении TerraSolid

Изготовление цифровых ортофотопланов масштаба 1:2000 в ПО TerraSolid выполнено в следующей последовательности:

– подгружались точки лазерных отражений по классу «земная поверхность», по которым создавалась нерегулярная цифровая модель рельефа (TIN);

– по траекториям аэрофотосъемочных полетов, имея точное синхронизированное время срабатывания затвора фотокамеры при фотографировании, вычислены линейные и угловые элементы внешнего ориентирования снимков;

– изготовлены ЦОФП в формате GeoTif с разрешением на местности не хуже 0,12 м, по номенклатурным листам размером 1×1 км, с автоматическим выравниванием фототонов на стыке трансформированных снимков (по порезам), с корректировкой линий порезов:

– выполнен контроль точности и качества изображения изготовленных ЦОФП.

Контроль точности созданных ЦОФП масштаба 1:2 000 выполнялся:

– по средним величинам погрешностей в плановом положении контрольных точек, которые не должны превышать 0,5 мм в масштабе плана. Предельная погрешность взаимного положения близлежащих важных контуров на застроенной территории – не более 0,4 мм в масштабе плана;

– по средним величинам расхождения контрольных точек по высоте от точек лазерных отражений, которые не должны превышать 1/3 высоты сечения рельефа;

– по линиям соединения фрагментов (порезам) трансформированных снимков, которые не должны превышать 0,4 мм в масштабе плана на участках с капитальной застройкой и не более 0,6 мм в остальных районах города.

Таким образом, создание цифровых ортофотопланов на территорию г. Красноярска в результате проведения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки имеет ряд преимуществ по сравнению с наземной съемкой и заключается в экономической эффективности (обследование значительных территорий за небольшой промежуток времени).

Список литературы

1. 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. 61–65.

2. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг залесенных земель сельскохозяйственного назначения Курагинского района Красноярского края с применением беспилотного летательного аппарата / Ю. В. Бадмаева, Р. И. Усачев // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 28 мая 2020 года / ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 13–15.

3. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов (ГКИНП (ГНТА)-02-036-02). – М., ЦНИИГАиК, 2002. – 100 с.

4. Кудрин, В.С. Применение современных технологий при межевании земельных участков / В. С. Кудрин, С. Э. Бадмаева, К. Ю. Кудрина // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 40–42.

5. Сбытова, А.Е. Кадастровые работы при строительстве и реконструкции линейных объектов / А. Е. Сбытова, Ю. В. Бадмаева // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, Улан-Удэ, 23 декабря 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 194–197.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКЦИИ НА ПРИМЕРЕ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

*Семиусова Алена Сергеевна, доцент, канд.с-х.наук
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
pushkareva_alena@mail.ru*

*Анганова Наталья Владимировна, старший преподаватель
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
bobrova_n_85@mail.ru*

Аннотация: В данной работе проведен анализ работ по вводу в эксплуатации здания после реконструкции. При реконструкции зданий и сооружений необходимо всесторонне учитывать, как социальные и градостроительные задачи, так и экономическую и техническую эффективность ее проведения.

Ключевые слова: объект капитального строительства, здания, реконструкция, кадастровые работы, благоустройство.

COMMISSIONING OF A CAPITAL CONSTRUCTION FACILITY AFTER RECONSTRUCTION ON THE EXAMPLE OF THE REPUBLIC OF BURYATIA

*Semiusova Alena Sergeevna, Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences,
Buryat State Agricultural Academy named after I.I. V.R. Filippova”, Ulan-Ude, Russia
pushkareva_alena@mail.ru*

*Angapova Natalya Vladimirovna, Senior Lecturer,
Buryat State Agricultural Academy named after A.I. V.R. Filippova”, Ulan-Ude, Russia
bobrova_n_85@mail.ru*

Abstract: In this paper, an analysis of the work on putting the building into operation after reconstruction was carried out. When reconstructing buildings and structures, it is necessary to comprehensively take into account both social and urban planning tasks, as well as the economic and technical efficiency of its implementation.

Key words: capital construction object, buildings, reconstruction, cadastral works, landscaping.

Актуальность проблемы реконструкции зданий обусловлена, прежде всего, обилием объектов, не соответствующих современным техническим и функциональным требованиям.

При проведении реконструкции учитывают воздействия ближайшего окружения (здания, промпредприятия, автомагистрали, парковые зоны и т.п.), разрабатывают мероприятия по выравниванию, с возможным повышением этажности [5].

Объектом исследования является нежилое здание кинотеатра «Зенит», общей площадью 833,1кв.м., расположенный по адресу Республика Бурятия, Прибайкальский район, с. Ильинка, ул. Коммунистическая, д.2В.

Целью работы является рассмотрение экономической целесообразности реконструкции капитальных строений с износом конструкций более 50% и ввод их в эксплуатацию.

Для решения поставленной цели выделены следующие задачи: изучить количество и состояние зданий с износом более 50% на примере Республике Бурятия; рассмотреть проектные решения, документооборот необходимый для ввода здания в эксплуатацию после реконструкции [1,2].

Архитектурное решение объекта исследования представлен двумя строительными объемами (рис. 1-3):

1. Здание прямоугольной формы в плане с размерами 42,0 x 21,52 м в осях 1-11 - В-Ж с высотой до низа несущих конструкций 2.7м и 7м.

Основная конструктивная схема существующего здания - железобетонный рамно-связевый каркас, заполнение не участвует в работе каркаса.

Фундамент каркаса - существующий, монолитный железобетонный, столбчатый с отметкой подошвы - 2,650 из тяжелого бетона на мелком заполнителе класса В 25, по бетонной подготовке толщиной 100 мм из бетона класса В 7,5. Отметка низа фундамента - 2.650. Армирование принято вязаными сетками из арматуры класса А400 в нижней зоне.

Фундаментные балки - монолитные железобетонные.

Колонны существующие - монолитные железобетонные сечением 400x400 мм из тяжелого бетона на мелком заполнителе класса В25. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры класса А400 [4].

Ригели существующие - монолитные железобетонные сечением 300x400(h), 400x500(h) мм из тяжелого бетона на мелком заполнителе класса В25. Армирование принято пространственными каркасами из арматуры класса А400.

Перекрытия - плиты железобетонный 180 мм из тяжелого бетона на мелком заполнителе класса В25. Армирование принято вязаными сетками из арматуры класса А400;

Фермы существующие - железобетонные по серии.

Стены наружные выше отметки 0.000 толщиной 640 мм - из кирпича КР-р-по 250x120x65. Стены имеют гибкие связи с каркасом, не препятствующие горизонтальным смещениям каркаса вдоль стен. В узлах примыкания участков стен предусматриваются антисейсмические швы толщиной не менее 20 мм, заполненные эластичным материалом.

Перегородки - кладка толщиной 120 мм из кирпича КР-р-по 250x120x65 на цементном растворе марки 50. Категория кладки - II Перегородки усилены вертикальными двусторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25-30 мм.

Полы - керамогранитная плитка, бетонные Кровля - профилированный лист по обрешетке.

Витражи - алюминиевый профиль система КГ150 с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами.

Двери - из алюминиевого профиля по ГОСТ 23747-2015, профиля ПВХ по ГОСТ 30970- 2002,

Проектом предусмотрена перепланировка помещений первого и второго этажей (рис.1,2)

2. Одноэтажный блок.

Основная конструктивная схема бескаркасная стеновая система.

Фундамент каркаса - бутобетонный из крупноразмерного природного гранитного камня размером 20x30 см с относительно ровной и широкой нижней и верхней гранями.

Бетон класса В25 по бетонной подготовке $b = 100$ мм из бетона класса В7,5 Армопояс - из тяжелого бетона на мелком заполнителе класса В 25 по бетонной подготовке $b = 100$ мм из бетона класса В7,5. Армирование принято вязаными сетками из арматуры класса А400 марка.

Стены наружные выше отметки 0.000 толщиной 200 мм - шлакоблок.

Перекрытия - деревянные по деревянным балкам.

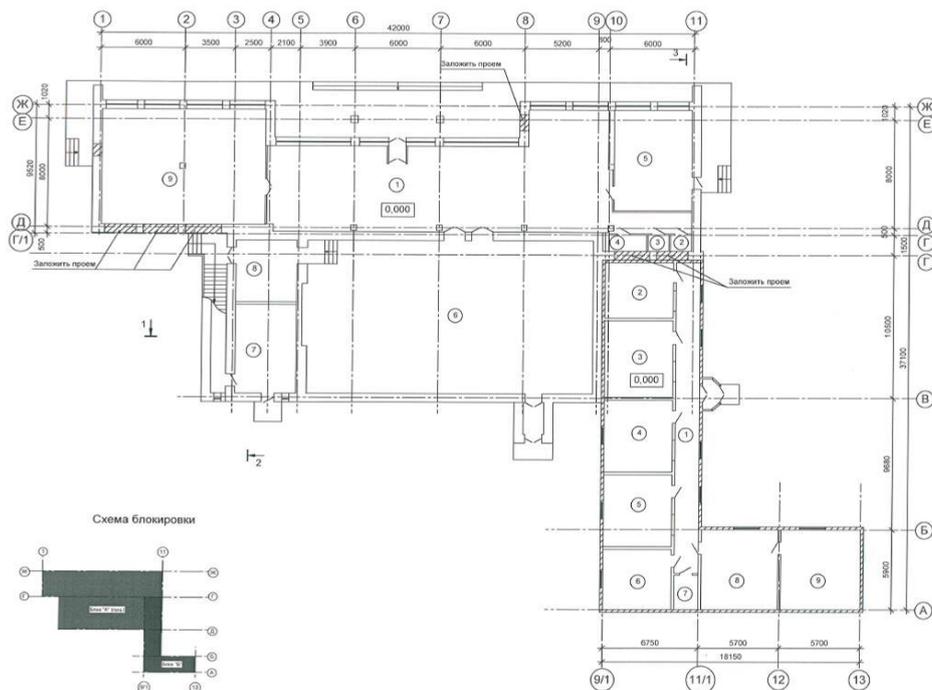


Рис.1. План 1 этажа

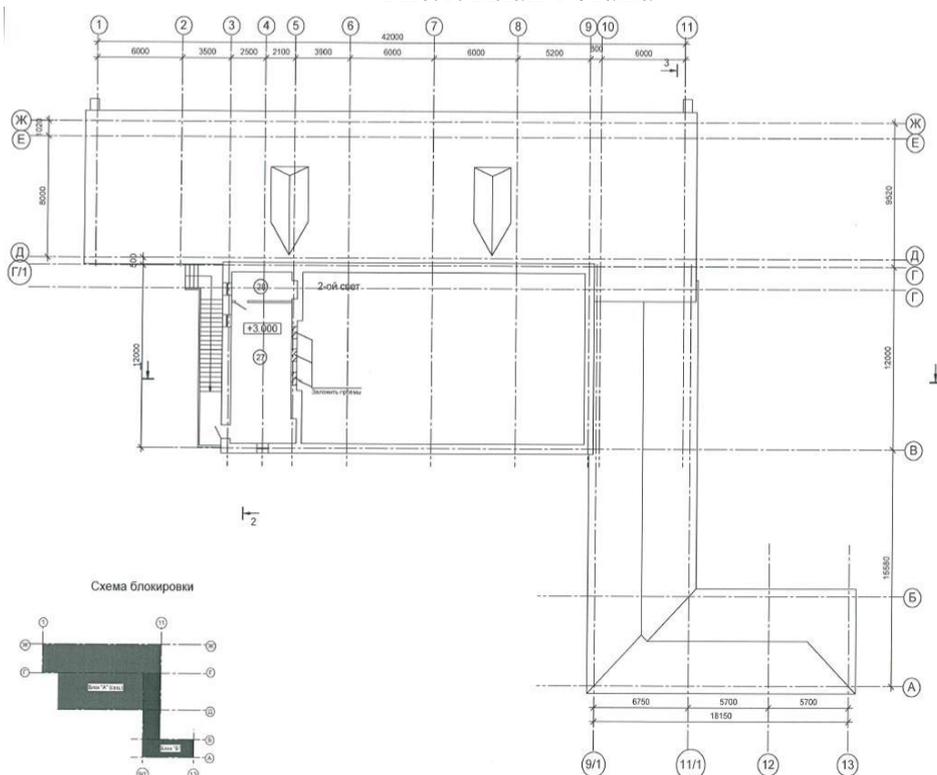


Рис.2. План 2 этажа

Перегородки - кладка толщиной 120, 250 мм из кирпича размерами 250x120x65 мм на цементном растворе марки 50. Категория кладки - II. Перегородки усилены вертикальными двусторонними арматурными сетками в слоях цементно-песчаного раствора марки М100 толщиной 25-30 мм. Армированные растворные слои должны иметь надежное сцепление с кладкой. Проемы в кирпичных перегородках обрамлены рамками из швеллеров.

Фасады - профилированный лист.

Окна - пяти камерный поливинилхлоридный профиль с двухкамерными энергосберегающими стеклопакетами по ГОСТ 30674-99, алюминиевые. Двери - из алюминиевого профиля.

Согласно проведенных инженерно-геологических изысканий опасные геологические процессы, паводковые и грунтовые воды на участке строительства Здания отсутствуют. Отвод поверхностных вод решен вертикальной планировкой участка.

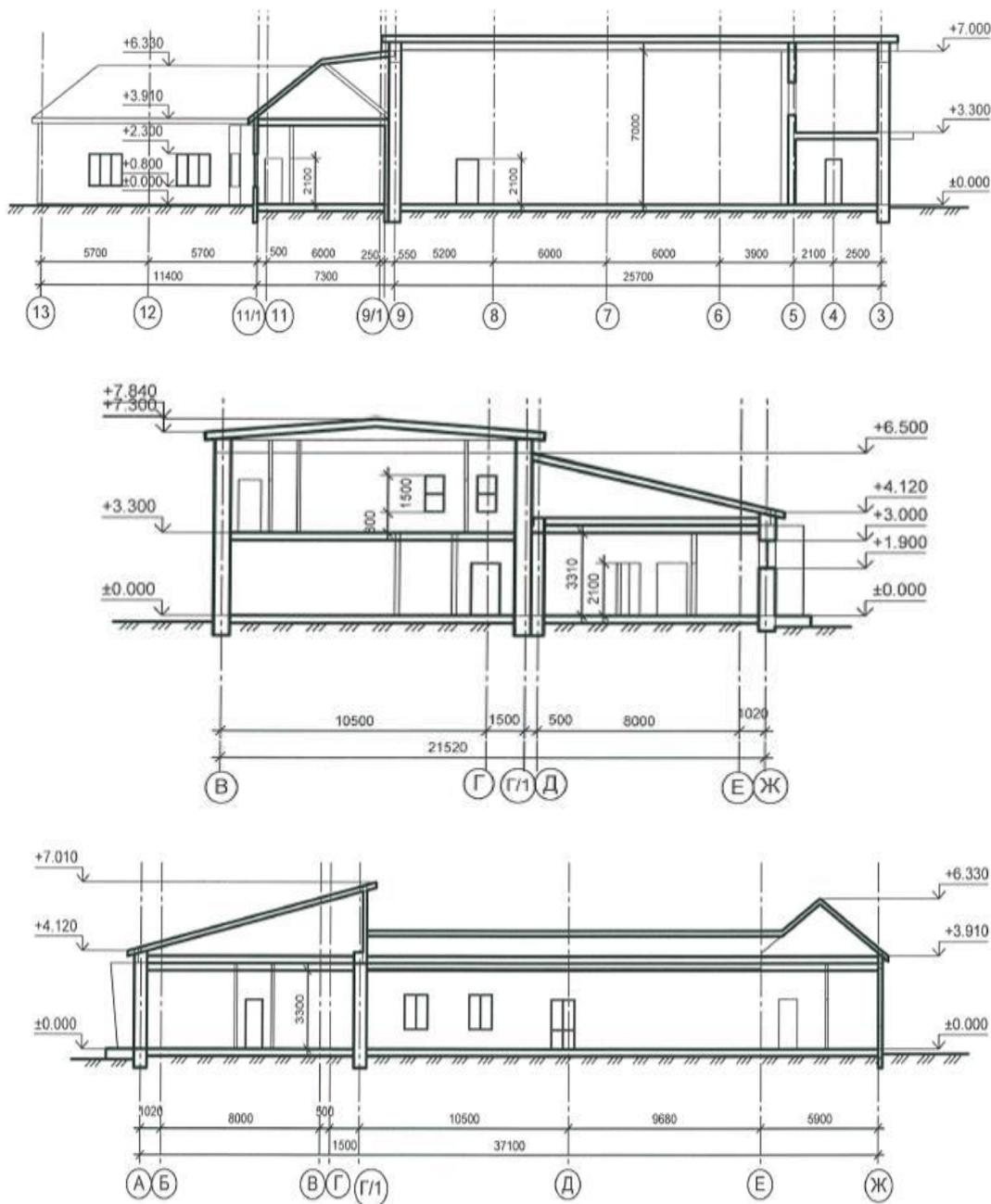


Рис.3. Разрезы объекта исследования

Вертикальной планировкой предусмотрен отвод дождевых вод с проезда и тротуаров и от проектируемого здания на существующий рельеф. Принятые отметки пола проектируемого здания и участка возле него максимально увязаны с существующим рельефом.

Уклон рельефа направлен с востока на запад. Средний перепад высот в пределах выделенного участка не превышает 0,5 м.

Благоустройство территории предусматривает организацию проездов с асфальтобетонным и грунтовым покрытием. Установку урн и вазонов. Ограждение территории. На территорию здания предусмотрен проезд с улицы.

Результатом проведенной исследовательской работы было получение разрешения на реконструкцию здания кинотеатра под размещение дома культуры, по ул. Коммунистическая №2в в с. Ильинка, Прибайкальского района Республики Бурятия ввод объекта в эксплуатацию.

Временные рамки подготовки проекта к разрешению на реконструкцию от 1.5 лет, с прохождением экологической и технической экспертизы.

Конечным результатом данного проекта является его регистрация в Росреестре.

Как показывает опыт, эксплуатационные затраты на поддержание зданий и сооружений в нормальном состоянии должны составлять не менее 4-5 % в год от их стоимости. Таких сумм никто и никогда не выделял, поэтому все виды зданий (промышленные, жилищные, культурно-бытовые и др.) находятся часто в обветшалом состоянии и нуждаются в ремонте и реконструкции [3].

Проблема расширения и совершенствования городов, населённых пунктов тесно связана с решением задач по реконструкции зданий, их модернизации и перепланировки, приспособления их к общественным и производственным нуждам, которые исчерпали свое функциональное значение [3].

Целесообразность реконструкции обуславливается продлением срока эксплуатации нежилых зданий с теми же или иными функциями в среднем на 30 лет [3].

Ввод в эксплуатацию будет необходим после любого изменения основных характеристик здания: высоты его потолков, числа этажей, площади комнат, ширина пролетов и т.п. Регламент ввода здания в эксплуатацию значительно отличается от перепланировки, поскольку:

- перепланировка – это только изменение внутренних параметров строения: снос перегородок, постройка новых стен, которые не выходят за границы объекта;
- реконструкция – уже создание полноценных пристроек, проемов, дополнительных этажей.

Понятно, что при перепланировке нет значительных увеличений площади, а значит, узаконить её проще: в ЕГРП лишь корректируются сведения о существующем объекте. Тогда как, при реконструкции создается новый объект: запись о старом строении удаляется из ЕГРП и туда вносятся сведения о здании с новой площадью или этажностью.

Идеальным вариантом было бы то, если ещё до реконструкции, собственник получит у нас разрешение на проведение такого рода мероприятий, что упростит процедуру последующего узаконивания.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. №190-ФЗ (с изм. от 31.12.2014 N 499-ФЗ., в ред. с 01.03.2015 г.);
2. Федеральным законом от 30 декабря 2009 года № 384-ФЗ «Технический регламент зданий и сооружений»; Методикой оценки технического состояния зданий и сооружений объектов ПАО «ФСК ЕЭС» (СТО 56947007-29.240.119-2012);
3. Посохова В.М. Обоснование эффективности инвестиционной политики в области реконструкции/модернизации объектов недвижимости [электронный ресурс], - URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 28.02.2022);
4. Шумилов С.И. и др. особенности производства работ по укреплению грунтов оснований и усилении фундаментов реконструируемых зданий на слабых грунтах[электронный ресурс], - URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 03.03.2022).
5. Яковлев Э.Д. и др. Комплексные кадастровые работы (на примере городского округа Саранск) [электронный ресурс], - URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения 22.02.2022).

КОМПЛЕКСНЫЕ КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ НА ТЕРРИТОРИИ БАРГУЗИНСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

*Семиусова Алена Сергеевна, канд. с.-х.наук, доцент
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
pushkareva_alena@mail.ru*

*Санданов Абида Александрович, студент 4 курса
Бурятская ГСХА им. В.Р.Филиппова, Улан-Удэ, Россия
abida.sandanov@mail.ru*

Аннотация: Комплексные кадастровые работы являются новым способом описания и (или) уточнения границ местоположения земельных участков, а также установление или уточнение местоположения на земельных участках зданий, сооружений, объектов незавершённого строительства. В статье дается анализ проведения комплексных кадастровых работ в Баргузинском районе Республики Бурятия, дана статистка по каждому году с момента начала выполнения данного вида работ, а также рассматриваются проблемы, связанные с выполнением комплексных кадастровых работ и предлагаются пути их решения.

Ключевые слова: Комплексные кадастровые работы, Единый государственный реестр недвижимости, объекты недвижимости, земельные участки, Баргузинский район.

INTEGRATED CADASTRAL WORKS IN THE TERRITORY OF THE BARGUZINSKY DISTRICT OF THE REPUBLIC OF BURYAT

*Semiusova Alena Sergeevna, Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, Buryat State Agricultural Academy named after I.I. V.R. Filippova”, Ulan-Ude, Russia
pushkareva_alena@mail.ru*

*Sandanov Abida Alexandrovich, 4th year student, Buryat State Agricultural Academy named after A.I. V.R. Filippova”, Ulan-Ude, Russia
abida.sandanov@mail.ru*

Abstract: Complex cadastral works are a new way of describing and (or) clarifying the boundaries of the location of land plots, as well as establishing or clarifying the location on land plots of buildings, structures, objects of construction in progress. The article analyzes the implementation of complex cadastral works in the Barguzinsky district of the Republic of Buryatia, gives statistics for each year since the start of this type of work, and also discusses the problems associated with the implementation of complex cadastral works and suggests ways to solve them.

Key words: Comprehensive cadastral work, Unified State Register of Real Estate, real estate, land plots, Barguzinsky district.

В целом под комплексными кадастровыми работами (далее – ККР) понимаются кадастровые работы, которые выполняются одновременно в отношении всех расположенных на территории одного кадастрового квартала или территориях нескольких смежных кадастровых кварталов, или территориях [1].

Актуальность комплексных кадастровых работ заключается в том, что государство стремится к обновлению базы Управления Росреестра и созданию полноценной базы, где хранились бы все сведения обо всех земельных участках, расположенных на территории Российской Федерации, а также приведение границ в соответствие с земельным законодательством. И в связи с этим, проведение комплексных кадастровых работ имеет исключительное значение, в том числе для инвестиционной привлекательности региона, т.к. в результате происходит наполнение реестра недвижимости актуальными сведениями [3].

Объектом исследования является 3487 объектов недвижимости, расположенных на территории Баргузинского района.

Целью исследования является оценка эффективности и качества проведения комплексных кадастровых работ.

Задачами исследования являются:

- мониторинг эффективности проведения ККР на протяжении последних лет;
- выявление недостатков в проведении ККР;
- пути решения проблем, связанных с проведением ККР.

Впервые комплексные кадастровые работы на территории Республики Бурятия были проведены в 2019 году, а именно в Тарбагатайском районе в границах ДНТ «Черемушки», ДНТ «Юрьевка» и «Васюки». В результате выполненных работ, в ЕГРН были внесены уточнённые сведения о 391 объекте недвижимости. Все работы были выполнены за счёт федерального бюджета, из которого было выделено 391,4 тыс. рублей.

В 2020 году было предоставлено около 22 млн. рублей и были выполнены работы на территории города Улан-Удэ, города Северобайкальск, а также были продолжены работы на территории Тарбагатайского района [6].

В 2021 году на были выполнены работы на территории муниципальных образований Баргузинского, Баунтовского, Бичурского, Заиграевского, Иволгинского, Кабанского, Прибайкальского, Селенгинского и Хоринского районов. А также 3 год подряд продолжены работы на территории Тарбагатайского района. За 2021 год было выделено 14 млн. рублей, основная доля 13,2 млн. рублей из средств федерального бюджета.

В 2022 году запланированы работы на территории новых муниципальных образований, Закаменского, Кяхтинского, Мухоршибирского и Окинского районов и города Улан-Удэ. А также продолжены работы на территориях Баргузинского Бичурского, Кабанского Селенгинского и Хоринского районов. И сейчас проводятся подготовительные работы по проведению комплексных кадастровых работ. В 2022 году предусмотрено порядка 19,5 млн. рублей. Районы, на которых проводятся или проведены ККР, представлены на рис.1.



Рис.2. Количество районов, на территориях которых проводятся

Статистические показатели по проведению комплексных кадастровых работ в Республике Бурятия за 2019-2022 гг приведена в таблице 1.

Таблица 1. Общая статистика по комплексным кадастровым работам

	2019 год	2020 год	2021 год	2022 год
Бюджет	391,4 тыс. руб	22 млн. руб	14 млн. руб	19,5 млн. руб
Кадастровых кварталов	4	124	715	497
Районов	1	1	10	9
Городов	0	2	0	1

Всего за период с 2019 по 2021 год в рамках проведения комплексных кадастровых работ уже уточнено местоположение 36 тысяч объектов недвижимости (Рис.1) [6].



Рис.1. Количество кадастровых кварталов, по которым проведены ККР (проведены) комплексные кадастровые работы.

Проведение комплексных кадастровых работ позволяет существенно повысить качество данных, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) за счёт внесения в него сведений о границах земельных участков, кадастровый учёт которых осуществлён [4]. Это необходимо для защиты прав собственности, формирования налоговой базы, совершенствования земельно-имущественных отношений и повышения инвестиционной привлекательности регионов [5].

Комплексные кадастровые работы выполнялись на территории Баргузинского района в 9 населённых пунктах: Бодон, Малое Уро, Макарино, Улюн, Баянгол, Суво, Хилгана, Уро и Читкан.

Выполнение комплексных кадастровых работ имеют несколько положительных сторон.

Для администрации Баргузинского района комплексные кадастровые работы служат инструментом для внесения недостающих сведений в ЕГРН, помогают уточнить площадь и границы объектов, исключить споры по границам земельных участков, а также злоупотребление со стороны недобросовестных владельцев недвижимости.

Для граждан, проживающих на территории, где проводятся комплексные кадастровые работы, данное мероприятие носит только положительный эффект:

- нет необходимости тратить собственные средства и время на проведение данных работ;

- нет необходимости самостоятельно обращаться с заявлением о внесении изменений в Единый государственный реестр недвижимости;

- также польза мероприятия в том, что гражданам предоставляется возможность бесплатно установить границы своих земельных участков, так как в результате комплексных кадастровых работ уточняется местоположение границ земельных участков, устанавливается или уточняется местоположение на земельных участках зданий, сооружений, объектов незавершённого строительства [6].

В результате проведенного анализа выявлено, что в карта-план территории из 3487 объектов включено 2689 объектов, а это 77,1%. 798 объектов были исключены из карта-план территории. Эти 798 объектов показывают, что прослеживаются проблемы в выполнении комплексных кадастровых работ, а именно:

- прекращают существование объекты капитального строительства (стоят на учёте в ЕГРН, а по факту они разрушены, снесены или остались одни развалины);

- объекты за пределами выполнения ККР (по сведениям ЕГРН они включены в один кадастровый квартал, а по фактическому местоположению расположены в другом кадастровом квартале или за границами населённых пунктов);

- нет оснований для уточнения земельных участков (при уточнении границ земельного участка их местоположение определяется исходя из сведений, содержащихся в документе, подтверждающем право на земельный участок, или при отсутствии такого документа исходя из сведений, содержащихся в документах, определявших местоположение границ земельного участка при его образовании. В случае отсутствия в документах сведений о местоположении границ земельного участка его границами считаются границы, существующие на местности пятнадцать лет и более и закреплённые с использованием природных объектов или объектов искусственного происхождения, позволяющих определить местоположение границ земельного участка) [2];

- двойной учёт, когда один объект недвижимости включён в сведения ЕГРН дважды;

- реестровые ошибки (отсутствуют документы, такие как карт-материал, отводные документы, для исправления);

- нет согласия от собственника (в связи со смертью правообладателя и отсутствием лиц, вступивших в законное наследство);

- нет доступа к объекту (нет согласия правообладателя на проведение работ);

- земельные участки сельскохозяйственного назначения;

- пересечение с границами населенных пунктов

- прочее (в большинстве случаев нет адреса для отправления уведомления о начале выполнения ККР, зачастую большая проблема для всех районов Республики Бурятия, так как большинство собственников уезжают в г. Улан-Удэ или в другие большие города в других регионах оставив свой земельный участок не оставив информацию о новом месте проживания).

В рамках решения данных проблем можно предложить следующее:

1. актуализировать сведения ЕГРН перед началом выполнения ККР (упорядочение сведений о прекращающих существования объектах капитального строительства; актуализация старой документации, которая служит основанием для проведения ККР; актуализация точных адресов в сведениях, содержащихся в ЕГРН);

2. проведение бесед с населением о пользах и выгодах проведения ККР;

3. создание информационных роликов о данном виде работ для населения органами государственной власти, в Республике Бурятия ими выступают Министерство имущественных и земельных отношений Республики Бурятия и Управление Росреестра по Республике Бурятия;

4. выполнение ККР сторонними организациями, чтобы уменьшить количество ошибок;

5. обновление картографической основы.

Список литературы

1. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» ;

2. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;

3. Абдеев Р.Р. Порядок выполнения кадастровых работ в связи с уточнения местоположения границ и площади земельного участка // В сборнике: Современные направления научных исследований Сборник статей II Международной научно-практической конференции. Ю.П. Грабоздин (отв. редактор). 2018. С. 2-4.

4. Разработка проекта межевание территории для формирования земельного участка // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). № 1(12). 2021. С. 81-85.

5. <https://rosreestr.gov.ru/> - Официальный сайт Росреестра.

6. <https://egov-buryatia.ru/mizo> - Официальный сайт Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ МИКРОРАЙОНОВ

***Скворцова Елена Игоревна, студент
Южный федеральный университет, Таганрог, Россия
181818helen@mail.ru***

***Каменская Елена Николаевна, профессор кафедры экологии и безопасности
жизнедеятельности
Южный федеральный университет, Таганрог, Россия
Kamenskay-E@ya.ru***

Аннотация: значение градостроительства как планировки и застройки территорий города имеет немалую роль при проектировании микрорайонов. В данной статье приведены положения по формированию архитектурно-планировочной и пространственной организации микрорайона, а также принципы зонирования территории.

Ключевые слова: зонирование, микрорайон, функционально зонирование, территория микрорайона, градостроительный регламент, проектирование.

FUNCTIONAL ZONING OF THE TERRITORY OF MICRODISTRICTS

***Skvortsova Elena Igorevna, student
Southern Federal University, Taganrog, Russia
181818helen@mail.ru***

***Kamenskaya Elena Nikolaevna, Professor of the Department of Ecology and Life Safety
Southern Federal University, Taganrog, Russia
Kamenskay-E@ya.ru***

Abstract: The importance of urban planning as planning and development of city territories has a significant role in the design of neighborhoods. This article presents the provisions on the formation of the architectural planning and spatial organization of the microdistrict, as well as the principles of zoning the territory.

Keywords: zoning, microdistrict, functional zoning, microdistrict territory, urban planning regulations.

Главной составляющей организации территории микрорайонов является создание оптимальных условий жизни населения, а в точности быта, общественной жизни и досуга. Микрорайон – это основной планировочный элемент застройки в границах красных линий, размер территории которого, как правило, от 5 до 60 га [0]. Микрорайон не может быть расчленен магистральными улицами и дорогами и на территории нельзя размещать объекты городского значения [2].

Функциональное зонирование территории микрорайонов включает следующие функциональные единицы:

1. Жилая зона
2. Общественная зона:
 - зона общественного центра;
 - зона детских дошкольных учреждений (ДДУ);
 - зона общеобразовательной школы;
 - зона зеленых насаждений общего пользования.

Показатели для определения числа и площади мощностей учреждений обслуживания населения микрорайона, а также показатели расчета прилегающих к зданиям территорий, приведены в СП 42.13330.2016 [0]. Эти нормативы носят рекомендательный характер, поэтому более точное значение отдельных показателей принимаются в соответствии с местными нормативами.

Жилая зона включает в себя жилые малоэтажные и многоэтажные здания. Высота застройки определяется в соответствии с Правилами землепользования и застройки, либо в следствии анализа прилегающих территорий. Жилой район является основным элементом планировочной структуры, который создается с целью обеспечения удобств населения [3]. В жилых зданиях нельзя размещать помещения с хранением в них горючих и опасных жидкостей, магазины, в которых продаются вредные вещества и продукты выделяющие сильный запах (автозапчасти, масла, рыбные магазины, склады оптовой торговли, предприятия бытового обслуживания, кроме парикмахерских до 300 м², бани, танцевальные студии, общественные туалеты, поликлиники и прочее). Жилая зона должна быть обеспечена площадками для игр детей, отдыха взрослого населения, занятия физкультурой, хозяйственных целей, выгула собак и стоянки автомобилей. Размеры площадок определяются в соответствии с градостроительными и местными регламентами. Площадки для игр и отдыха должны быть четко разделены по возрастным группам с учетом педагогических и санитарно-гигиенических требований.

Жилые дома как правило формируются вокруг образовательных учреждений. Любое учреждение и предприятие обслуживания располагается на территории микрорайона так, чтобы обеспечивался оптимальный радиус обслуживания. Как правило, ДДУ и общеобразовательные школы располагаются в центре микрорайона, подальше от магистральных улиц, чтобы обеспечить безопасность детей, оградить учреждения и территории от негативных воздействий – шума и пыли. Территории должны обеспечиваться массивами зеленых насаждений и быть огорожены. На территориях ДДУ размещаются групповые площадки, устраиваются тентовые навесы, а хозяйственные площадки располагаются вне доступности от детей. В свою очередь, на территории общеобразовательной школы предусматривают спортивную зону, зону отдыха, а хозяйственную располагают со стороны входа в столовую.

При разработке планировки школьного участка и ДДУ требуется, прежде всего, правильная ориентация классных комнат, так как исходя из строительных норм требуется, чтобы в помещениях обеспечивалась инсоляция не менее 1,5 часов для южной зоны. Так, благоприятной является размещение школ на восток, юго-восток, юг.

Немало важным является наличие на территории микрорайона системы пешеходной и транспортной связи групп жилых домов и образовательных учреждений с магистральными улицами, при этом не допускается сквозных проездов. Внутренние проезды разделяются по своему назначению на основные, второстепенные и хозяйственные. Основные проектируются с учетом проезда к группе жилых домов и зданий, второстепенные предназначены для подъезда к каждому жилому дому, а хозяйственные предназначены для проездов соответствующих единиц техники, например, для сбора мусора. Пешеходное движение разделяется на аллеи, дорожки и тропинки, по которым осуществляется целенаправленное или прогулочное движение. Проектирование современных пешеходных пространств должно решать вопросы безопасности и комфортности территории [4]. Ширина тех или иных проездов устанавливается в соответствии с градостроительными нормативами.

Озеленение микрорайона является неотъемлемой и важной частью при формировании территории микрорайона, так как оно влияет на температурный режим и защищает территорию микрорайона от перегрева и регулирует время инсоляции, оказывает положительно воздействие на психику человека и обогащает воздух кислородом. Систему озеленения микрорайона требуется разрабатывать с учетом его объемов и совместного архитектурно-пространственного решения [2].

Так, озеленение микрорайона можно разделить на несколько видов:

1. Озеленение жилой зоны, которое включает в себя озеленение придомовой территории, зеленые полосы между застройкой и красной линией;
2. Озеленение участков школ и детских учреждений;
3. Озеленение жилых улиц, которое осуществляется по принципу рядовых посадок деревьев и кустарников на зеленых полосах между зданием и тротуаром;
4. Микрорайонный сад.

Нормируемая продолжительность инсоляции представлен в СанПиН 1.2.3685-21 [5].

Подводя итог, отметим, что территория микрорайона обеспечивается учреждениями повседневного обслуживания, такими как ДДУ, общеобразовательные школы, аптеки, магазины продовольственных и непродовольственных товаров, отделения Сбербанка, площадки для досуговых и бытовых нужд. Размер территорий для тех или иных жизненных процессов определяется в соответствии с нуждами населения в отдыхе, спорте, коммунальном обслуживании и иных ежедневных потребностей. Так, с помощью рационального размещения функциональных зон можно сделать микрорайон компактным и привлекательным.

Список литературы

1. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
2. Груздев В.М. Основы градостроительства и планировка населенных мест. Учебное пособие. – Нижний Новгород, 2017. – 107 с.
3. Авдотьин, Л. Н. Градостроительное проектирование / Л. Н. Авдотьин, И. Г. Лежаева, И. М. Смоляр. – Москва : Стройиздат, 1989. – 436 с.
4. Бабенко С. Р. Предпосылки формирования городских пешеходных пространств // Молодой исследователь Дона. 2018. №5 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/predposylki-formirovaniya-gorodskih-peshehodnyh-prostranstv> (дата обращения: 13.02.2022).
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

УДК 711.555

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ РАЗВИТИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ ГОРОДА

***Соврикова Екатерина Михайловна, канд. с.-х. наук, доцент, доцент кафедры
землеустройства, земельного и городского кадастра
Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия
sovrikova_katya@mail.ru***

В статье представлен проект развития рекреационной зоны в городе в черте лесного массива, существующей лыжной базы. Проект развития составлен с учетом размещения на территории земель рекреационной зоны объектов для отдыха населения, а также спорта, оздоровления, и иных подобных мероприятий. Проекты планировки данной рекреационной зоны содержит предложения по благоустройству, озеленению и архитектурно-планировочному решению территории, на которой сейчас ничего не размещено, и свободно от застройки.

Ключевые слова: планирование, территориальное планирование, градостроительство, рекреационная зона, благоустройство территории.

DRAFT PLAN OF DEVELOPMENT OF RECREATION ZONES OF THE CITY

***Sovrikova Ekaterina Mikhailovna, Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department of Land Management, Land and Urban Cadastre
Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia
sovrikova_katya@mail.ru***

The article presents a project for the development of a recreational zone in the city within the forest, the existing ski base. The development project has been drawn up taking into account the placement on the territory of the recreational zone of facilities for recreation of the population, as well as sports, health improvement, and other similar events. The planning projects of this recreational zone contain proposals for landscaping, landscaping and architectural and planning solutions of the territory, where nothing is currently located, and is free from construction.

Key words: planning, territorial planning, urban planning, recreational zone, landscaping.

Рекреационные зоны формируются на землях общего пользования; на землях природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; землях, обладающих природными лечебными ресурсами; землях памятников истории и культуры, музеев, заповедников. В работе представлен проект территориально планирования рекреационной зоны земельного участка расположенного: г.Барнаул, Алтайский край, ш. Ленточный Бор [1].

Исследовательская работа проводилась с использованием СНиП 2.07.01-89*, Градостроительный Кодекс РФ, публичные карты. Объектом исследования являются территории, подлежащие развитию, на примере кадастрового квартала города Барнаула. Методы исследования - изучение литературы и других источников информации, анализ полученной информации, составление схемы проекта планировки.

В качестве цели рекреации могут выступать семейный отдых с длительным пребыванием в домике и краткосрочным пребыванием в беседке; оздоровительно-профилактическое пребывание в санатории-профилактории, занятия различными видами спорта, а так же организация различных видов мероприятий, как спортивных, так и корпоративных [5].

Территориальное планирование и разработка схемы рекреационной зоны расположенной в районе ленточного бора городского округа города Барнаула была проведена с использованием специализированной программы Q-Гис. На местности территория представляет собой край лесного массива используемая на сегодня для занятий спортом (в зимний период –лыжный бег, в летний период -велосипед). Территория подготовки проекта планировки территории частично граничит с существующей «Трассой здоровья» лыжной базы «Динамо» [3.4].

Данная территория является одним из самых излюбленных мест проведения досуга жителей города Барнаул и пригородных поселений, как зимой, так и летом. Но в тоже время рассматриваемая территория не оборудована и не имеет современных достойных улучшений таких как: велодорожки, беседки, освещение, лавочки, места для время препровождения отдыха граждан, парковку автотранспорта, безопасные домики для отдыха и переодевания, и комфортного провозждения времени в выходные дни для спортсменов и любителей спорта, отсутствует спортивные площадки, туалеты. Было принято решение спроектировать рекреационную зону отвечающую всем современным требованиям как нормативного назначения так и востребованности граждан [2].

Данное местоположение территории (рис.1) относится к зоне рекреационного назначения к зоне лесов согласно Генеральному плану города Барнаула, который утвержден решением Барнаульской городской Думы от 30.08.2019 №344.Существующая планировочная структура сформирована объектами обслуживания посетителей базы отдыха «Динамо» в виде небольших лавок и двух беседок по периметру 25 км. «Трассы здоровья», что является недостаточным на сегодня [1].

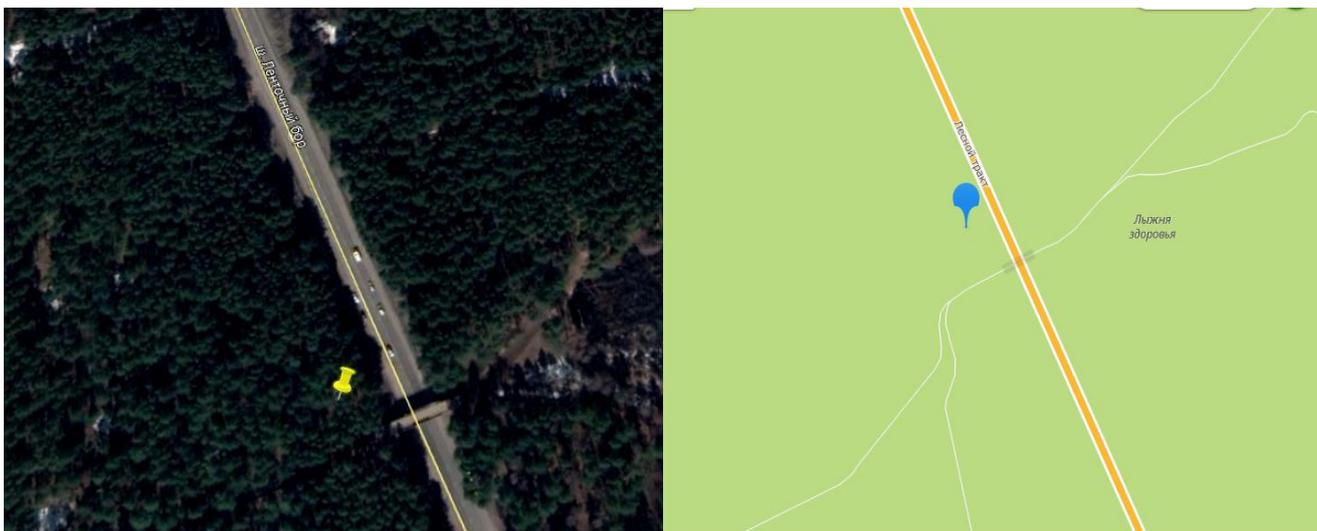


Рисунок 1 - Месторасположение проектируемой рекреационной зоны

Данным проектом территориального планирования рекреационной зоны предусматривается размещение на территории:

- домов отдыха (финские домики), где можно остановиться, как на длительный период, так и на краткосрочное время в летний и зимний период(рис.2).
- лечебно-оздоровительное учреждение в качестве санатория-профилактория осуществляющего некоторые лечебно –оздоровительные процедуры ;
- уютных беседок (рис.3) с безопасными мангалами для летнего и зимнего отдыха граждан;
- прогулочных заасфальтированных дорожек по территории с возможностью заниматься вело и лыжным спортом, оснащенные ночным освещением;
- объектов питания с готовой и приготовляемой на заказ едой,
- спортивные площадки (детская площадка, уличные тренажеры, волейбольная и баскетбольная площадки);
- организация каркасной зеленой архитектурной скульптуры, цветников и лавочек;
- достаточное удобное и охраняемое место парковки для размещения гостей на 40 автомобилей.
- теплые бесплатные раздевалки с возможностью размещения камер хранения вещей;
- туалеты как уличные, так и теплые для зимнего использования;
- мастерская для подготовки и обслуживания спортивного инвентаря, и прокат некоторого спортивного инвентаря, например беговых лыж, коньков и велосипедов.



Рисунок 2 Пример домика отдыха



Рисунок 3 Пример беседки

На рисунке 2 представлено изображение финского дома отдыха для пребывания граждан. Такие дома будут подключены к местным коммуникациям: проведено электричество и водоснабжение, подведено отопление от местной газовой котельной, а также предусмотрено строительство автономной канализации.

На рисунке 3 представлено изображение уютных беседок, рядом с которыми будут располагаться безопасные мангалы, урны, летний умывальник, освещение (для комфортного провозждения летнего и зимнего отдыха граждан).

Проект планировки территории с обозначениями представлен на рисунке 4:

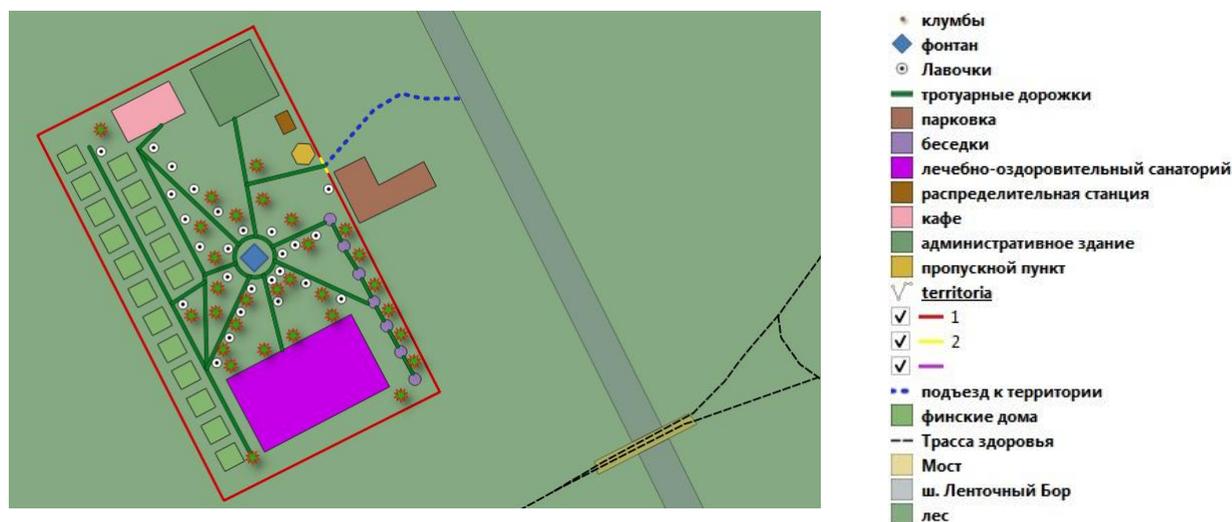


Рисунок 4 Проект планировки территории рекреационной зоны г. Барнаул

На схеме территориального планирования представлены спроектированный лечебно-оздоровительный санаторий на 40 мест единовременного нахождения в лечебном санатории-профилактории, кафе закрытого типа представлено в виде одноэтажного здания, подключенного ко всем коммуникациям; административное здания для нахождения администраторов, касса и бухгалтерия, а также подсобных работников, приводящих территорию в надлежащий вид. На территории будет организована пропускная система въезда автотранспорта и прохода граждан для отдыха. Территория будет огорожена, что видно на схеме. На данной территории планируется разместить 17 финских домов согласно схеме территориального планирования, вид дома представлен на рисунке 2. В центре территории расположен фонтан, который будет приводиться в действие только в летний период времени, на время зимнего периода фонтан будет отключаться, и на месте его будет размещаться естественная ель с новогодними украшениями для проведения новогодних праздников и корпоративов, а также для поднятия настроения пребывающих на базе граждан. Вблизи фонтана планируется заливать часть территории под искусственный лед и предлагать гостям покататься на коньках, предусмотрен прокат инвентаря. По всей территории будут проложены освещенные заасфальтированные дорожки, как для прохода граждан, так и велодорожки с велопарковками у кафе, домов отдыха и лечебно-оздоровительного санатория. За территорией рекреационной зоны будет размещаться парковочные места на 40 машиномест.

Исследуемая территория используется гражданами города активно, но не позволяет в полной мере насладиться отдыхом, так как не имеет комплекса улучшений, которые можно привнести благодаря территориальному планированию рекреационной зоны.

Список литературы

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 02.08.2021) // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2004. – № 190.

2. Бизнес план базы отдыха [сайт] – URL: <https://www.beboss.ru/> (Дата обращения 18.10.2020);
3. Методические рекомендации по оформлению проекта планировки территории [[сайт] – URL: <https://www.ptamka.ru/>(Дата обращения 18.10.2020);
4. Об утверждении Генерального плана городского округа. Решение от 30.08.2019 №344 принят Гор. Думой 22.08.2019, // КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/Cons_doc_LAW_304711/ (дата обращения: 18.10.2021).
5. Соврикова, Е.М. Планирование рационального использования земель /Е.М. Соврикова, А.Д.Чернышева, И.А.Ключко // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник III нац. (всерос.) науч.конф. с междунар. уч. - Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2020. С. 591-593.

УДК 332.3

АНАЛИЗ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

***Сорокина Наталья Николаевна, старший преподаватель
кафедры землеустройства и кадастров
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
nataliyasor@rambler.ru***

Аннотация: В статье описываются процессы эффективного использования сельскохозяйственного производства и показатели по оценке рационального использования сельскохозяйственных угодий. Определяются задачи и основные мероприятия по проведению внутрихозяйственной организации территории.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, рациональное использование земель, внутрихозяйственная организация территории, земельный фонд.

ANALYSIS OF INCREASING THE EFFICIENCY OF THE USE OF AGRICULTURAL LAND

***Sorokina Natalya Nikolaevna, Senior Lecturer, Department of Land Management and
Cadastres
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
nataliyasor@rambler.ru***

Abstract: The article describes the processes of efficient use of agricultural production and indicators for assessing the rational use of agricultural land. The tasks and main activities for the intra-farm organization of the territory are determined.

Key words: agricultural land, rational use of land, intra-farm organization of the territory, land fund.

Процесс эффективной организации использования сельскохозяйственных угодий заключается в анализе современного состояния ресурсного потенциала сельскохозяйственных предприятий, то есть совокупности определенных ресурсов: материальных, трудовых, земельных, технических и др. Основной ресурс сельскохозяйственного предприятия – это земля, а при проектировании использования земельных ресурсов рассматривается совокупность территорий и систем хозяйств, землевладений и землепользований [1,3,5].

Правильная организация использования земельных угодий определяет экономическую обстановку в обществе, а также уровень продовольственной безопасности конкретного региона и страны в целом. Внутрихозяйственная организация территории сельскохозяйственного производства служит территориальной основой для рациональной организации производства, управления и труда, применения инновационных систем ведения хозяйства, технологий, земледелия и сельскохозяйственной техники и оборудования. Данная организация служит условием повышения экономической эффективности производства.

Выполнение определенных задач при проведении внутрихозяйственной организации территории обеспечит природоохранную направленность и максимальную экономическую эффективность. К таким задачам можно отнести:

1. Учет природных и иных особенностей при установлении оптимальной структуры, размеров и размещение различных отраслей сельскохозяйственного производства;

2. Соответствие агроэкологических свойств земли, местоположения конкретного земельного участка и назначения, а также организации рационального использования земли и ее охраны;

3. Обеспечение качественной и количественной пропорциональности между основными элементами производства;

4. Повышение культуры земледелия, внедрения прогрессивных систем ведения хозяйства и технологий возделывания сельскохозяйственных культур, а также высокопроизводительное использование техники при условии создания организационно-территориальных условий;

5. Для эффективного регулирования внутрихозяйственных земельных отношений необходима разработка системы земельно-оценочных нормативов;

6. Создание культурных агроландшафтов, создание и внедрение комплекса мероприятий по мелиорации земель, ее охране и соблюдению экологических требований[4].

Анализ использования земельных ресурсов формируется на основании различных документов по учету земли, в том числе бизнес-плана хозяйства, в котором отражаются сведения о планируемых мероприятиях по улучшению земельного фонда. Так как перед каждым сельскохозяйственным предприятием стоит задача максимально полно и эффективно использовать каждый гектар земли, то при анализе использования земельного фонда необходимо изучать изменения размеров земельных угодий и выявлять возможности дальнейшего расширения площадей пашни, улучшения всех сельскохозяйственных угодий [2].

В процессе данного анализа лежит сравнение фактических данных о размере угодий в текущем году и плановых данными прошлых лет. Это позволит определить изменения в размерах общего земельного фонда, а также площадей всех категорий в целом и сельскохозяйственных угодий в частности.

При эффективности использования земельного фонда применяют систему различных показателей:

1. обобщающих (выход валовой и товарной продукции, валового дохода, прибыли на 100 гектаров сельскохозяйственных угодий, выход кормовых единиц, в том числе на мелиорируемых землях);

2. частных (урожайность сельскохозяйственных культур, объем производства, выход продукции в кормовых единицах);

3. вспомогательных (себестоимость продукции, доходность 1 гектара земли, окупаемость затрат, а также фондо- и трудоемкость).

Увеличение производства плодородия почвы характеризуется основным элементом повышения эффективности использования земель и для быстрого и долгосрочного воздействия на почву применяется ряд мероприятий. Например: регулирование влажности почв, ее рыхление, внесение органических и минеральных удобрений, известкование кислых почв, мелиорация земель с неблагоприятными природными условиями [2,6].

Для формирования положительного баланса гумуса необходимо помимо внесения органических удобрений необходимо расширять посевы многолетних трав, сидеральных, покровных и пожнивных посевов. Важным фактором повышения продуктивности земель являются мелиоративные мероприятия в идее регулирования водного режима, то есть отвода фильтрационных вод во влажные годы и орошения в засушливые.

Немаловажный фактор повышения продуктивности земель – это борьба с переуплотнением почв, которое приводит к ухудшению жизнедеятельности растений, повышает засоренность полей и, следовательно, приводит к потерям урожая. Для снижения процессов переуплотнения применяется минимизация ее обработки.

Также большое влияние на повышение продуктивности почв является борьба с вредителями и сорняками. Для борьбы с ними применяются химические, биологические и механические способы защиты растений [7, 8].

Улучшение кормовых угодий, наряду с рациональной организацией пашни, также является показателем эффективного повышения продуктивности угодий. Для этого применяются интенсивные формы луговодства и создание многолетних культурных пастбищ [9].

Улучшение экономики и рост производства сельскохозяйственной продукции, рациональная организация производственных процессов при минимизации производственных затрат выражаются следующими экономическими показателями: расчет баланса восстановления гумуса, коэффициент использования сельскохозяйственных угодий (определяется соотношением условной пашни по проекту и на момент землеустройства), коэффициент продуктивности 1 гектара пашни, коэффициент перевода кормовых угодий (сенокосов и пастбищ) в условную пашню, коэффициент использования сельскохозяйственных угодий, а также структура товарной продукции, как экономический показатель валового и товарного производства и другие показатели, которые смогут определить наиболее оптимальное направление развития сельскохозяйственного производства, выявить экономически нестабильные элементы развития производства и решить выявившиеся проблемы.

Список литературы

1. Бадмаева С.Э. Состояние использования земель сельскохозяйственного назначения // научно-практические аспекты развития АПК: Материалы национальной научной конференции - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2021г. - С. 25-27.
2. Бадмаева С.Э., Лидяева Н.Е. Аспекты охраны и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции. 2018г. - С. 45-47.
3. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг земель сельскохозяйственного назначения с применением беспилотных аппаратов/ Ю.В.Бадмаева, Р.И.Усачев. – Текст непосредственный// Астраханский вестник экологического образования. 2021. № 2 (62). С. 61-65.
4. Бадмаева, С.Э. Эрозионные процессы на черноземах лесостепной зоны Красноярского края /С.Э.Бадмаева, Ю.В.Бадмаева,Н.Е.Лидяева.–Текст непосредственный//Вестник КрасГАУ. 2019. – № 4 (145). – С. 62-66.
5. Инновационные технологии повышения продуктивности агроландшафтов Восточной Сибири / С. Э. Бадмаева, С. В. Евтушенко, М. Г. Меркушева [и др.]. – Красноярск : Красноярский государственный аграрный университет, 2017. – 376 с.
6. Каюков А.Н. Рациональное использование и охрана земель, теоретические и методические аспекты // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции 15 октября 2019 г. - Красноярск: Красноярский ГАУ, 2019. - С. 24-29
7. Колпакова, О. П. Проект внутрихозяйственного землеустройства как средство повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий / О. П. Колпакова,

И. В. Чуракова, В. В. Когоякова // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 27-29

8. Колпакова, О. П. Организационно-экологические основы использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере Красноярского края): специальность 25.00.26 "Землеустройство, кадастр и мониторинг земель": автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук – Омск, 2009. – 19 с.

9. 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.

УДК 332.3

ИЗМЕНЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ АНТРОПОГЕННЫХ ФАКТОРОВ

*Сорокина Наталья Николаевна, старший преподаватель кафедры
землеустройства и кадастров
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
nataliyasor@rambler.ru*

Аннотация: В статье описываются основные факторы антропогенного воздействия на почвы и последствия их воздействия на всю окружающую среду. Выявлены основные процессы и явления, которые вызывают деградацию почв, снижают ее плодородие.

Ключевые слова: антропогенные факторы, негативные процессы, загрязненные земли, нарушенные почвы, экологическое состояние.

CHANGES IN THE ECOLOGICAL STATE OF SOILS UNDER THE IMPACT OF ANTHROPOGENIC FACTORS

*Sorokina Natalya Nikolaevna, Senior Lecturer, Department of Land Management and
Cadastres
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
nataliyasor@rambler.ru*

Abstract: The article describes the main factors of anthropogenic impact on soils and the consequences of their impact on the entire environment. The main processes and phenomena that cause soil degradation and reduce its fertility are identified.

Key words: anthropogenic factors, negative processes, polluted lands, disturbed soils, ecological state.

Интенсивное развитие сельскохозяйственного и промышленного производства, транспорта и других сфер экономики так или иначе влияют на экологическое состояние природной среды. В частности, окружающая среда накапливает загрязняющие вещества, которые влияют на реакцию и качественный состав органических веществ почвы, а также на состав воды и воздуха [1,3,5,9].

К процессам и явлениям, которые снижают почвенное плодородие и вызывают деградацию почв относятся: природные процессы, которые невозможно предотвратить или возможно предотвратить или уменьшить процессы, вызванные нерациональной хозяйственной деятельностью человека, а также полностью антропогенная деятельность. Так, например, к первой группе можно отнести растворение водой горных пород (карсты),

землетрясение, вынос минеральных веществ водой (суффозия) и другое. Ко второй группе можно отнести: засоление почв, дефляция и смыв, разрушение берегов рек и другое. К третьей группе относится смыв и размыв почвы под воздействием поверхностных вод в результате орошения. Четвертая группа характеризуется степенью загрязнения, которая зависит от специфики предприятий [4,6,8,12].

Практически все звенья биосферы страдают от негативного влияния от загрязнения природной среды агрохимическими средствами (использование пестицидов, чрезмерное использование удобрений и другое), которые приводят к заболеваниям растений, снижению урожайности, качества продукции и, как следствие, наносит вред здоровью человека и животных [7,10].

Агрохимические средства и удобрения оказывают на почву неблагоприятное влияние при неправильном чрезмерном их использовании. Это выражается в ослаблении или активизации биологической фиксации азота из атмосферы; подкислении или подщелачивании почвы; ухудшении ее свойств; замедлении синтеза минерализации гумуса и другое.

Мелиорация почв также влияет на состояние окружающей среды. Проводимые гидро- и агротехнические мелиоративные работы предотвращают или ослабляют факторы, которые ограничивают биологическую продуктивность и обеспечивают условия роста, питания и продуктивности растений за счет оптимизации режимов влажности, физико- и биохимической обстановки [2].

Осушение и орошение почв интенсифицируют процессы, происходящие в почвах и потому система земледелия должна обеспечивать положительный баланс гумуса и элементов питательных веществ для того, чтобы предотвратить деградацию почв. Этого можно добиться за счет применения грамотного и оптимального применения минеральных и органических удобрений, а также за счет возделывания бобовых культур, таких как: люпин, клевер, горох, люцерна и другие. Подобные культуры имеют возможность за вегетационный период фиксировать из воздуха от 30 до 150 кг/га азота.

Помимо этого на почву воздействует ряд других антропогенных факторов: опустынивание, вторичное засоление, отчуждение земель. Деградация окружающей среды, в том числе почв, которая проявляется в разрушении биосферного потенциала и превращения территории в пустыню является процессом опустынивания. На таких территориях ухудшены физические свойства почв, гибнет растительность, падает биологическая продуктивность, что существенно ухудшает состояние экосистемы. Причинами опустынивания земель являются: длительные засухи и усиление антропогенного воздействия с целью обеспечения продовольствием населения, интенсивный выпас скота, что приводит к вытаптыванию и изрежению травостоя пастбищ, а также интенсивная распашка, снижение уровня грунтовых вод и т.д.

Проблема вторичного засоления связана с нормированием качества возвратной воды, которая сбрасывается с полей орошения и содержит включения гербицидов, пестицидов и минеральных удобрений. Для решения данной проблемы необходимы гидротехнические, агрономические и мелиоративные мероприятия. Например: строительство глубокого дренажа, глубокое рыхление почв и нормирование поливов.

Отчуждение земель для нужд несельскохозяйственного использования наносит существенный вред почвенному покрову. Ежегодно теряется огромное количество пахотных земель из-за строительства промышленных объектов, новых населенных пунктов, разработке месторождений полезных ископаемых или прокладки линейно-протяженных систем (линий электропередач, дорог, трубопроводов и т.д.), а также свалки промышленных отходов, насыпи при ликвидации транспортных путей, дамбы при ликвидации гидросооружений и другие объекты рекультивации.

Загрязнение почв пестицидами, удобрениями, отходами и отбросами производства, нефтью и нефтепродуктами, а также газодымовыми выбросами наносит колоссальный вред почвам, водам и атмосфере, что неминуемо влечет негативные последствия для здоровья

человека (нервные расстройства, проблемы ЖКТ, раковые заболевания, нарушение работы всех внутренних органов).

Антропогенно нарушенные и загрязненные земли невозможно использовать полностью или частично для сельскохозяйственного и иного производства, поэтому для предотвращения этих процессов необходимо проводить рекультивацию земель, то есть проводить комплекс мероприятий по их восстановлению [10,11,13].

Основными положениями при рекультивации нарушенных земель выступает анализ процессов нарушенных земель и разработка способов управления геологическими и биологическими процессами; анализ социально-экономических, природных и технологических условий с целью обоснования направлений использования нарушенных земель; создание инженерно-экологических систем и разработка способов рекультивации для каждого вида нарушенных земель.

Список литературы

1. Бадмаева С.Э., Бадмаева Ю.В., Мироненко А.Б. Возможность использования экологического состояния земель при корректировке кадастровой стоимости // Астраханский вестник экологического образования - 2020г. - №5 (59). - С. 135-137.
2. Бадмаева С.Э., Лидяева Н.Е. Аспекты охраны и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Проблемы современной аграрной науки: Материалы международной научной конференции. 2018 - С. 45-47.
3. Бадмаева, С.Э. Экологическое состояние промышленно – урбанизированных территорий/ С. Э. Бадмаева, К. С. Горлушкина. – Текст непосредственный//Сборник «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства» Материалы Национальной научной конференции. Красноярск: КрасГАУ, 2019 – С. 15-17.
4. Бадмаева, С.Э. Эколога – биологические исследования содержания тяжелых металлов в почвах г. Красноярска// С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева, А.С. Подлужная. – Текст непосредственный // Сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции. Махачкала, 2020 – С. 91-94.
5. Бадмаева, С.Э. Проблемы управления городскими землями в г. Красноярске/ С.Э. Бадмаева, Е. А. Максимов – Текст электронный//Московский экономический журнал. 2020. – № 5.
6. Бадмаева, С.Э. Актуальные проблемы использования городских земель на примере г. Красноярска/ С.Э. Бадмаева, Е. А. Максимов – Текст непосредственный // Строительные материалы и изделия. 2019 – Т. 2. – № 6. – С. 38-43.
7. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг промышленно – урбанизированных территорий/ Ю. В. Бадмаева. – Текст непосредственный//Сборник «Экологические чтения-2021» XII Национальная научно-практическая конференция с международным участием. Омск, 2021. С. 55-58.
8. Бадмаева, Ю.В. Управление земельными ресурсами застроенных территорий/ Ю. В. Бадмаева. – Текст непосредственный//Сборник «Научно – практические аспекты развития АПК» Материалы национальной научной конференции. Красноярск, 2021 – С. 21-22.
9. Бадмаева, С. Э. Гидрохимический анализ воды р.Енисей для целей ирригации / С. Э. Бадмаева, Ю. В. Бадмаева. Текст непосредственный // Вестник КрасГАУ. – 2016. – № 7(118). – С. 109-113.
10. Каюков А.Н. Охрана земель как важнейший компонент окружающей среды и средство производства в земле- и природопользовании //Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: Материалы национальной научной конференции 17 мая 2019 г. - Красноярск: Красноярский ГАУ, 2019. - С. 135-140.
11. Колпакова О.П., Мамонтова С.А. Оценка ущерба от нарушенных и загрязненных земель // Вестник КрасГАУ. - 2013. - № 6 (81). - С. 134-140.
12. Мучкина, Е. Я. Анализ распределения подвижных форм тяжелых металлов в

почвенном покрове промышленно-урбанизированной территории г. Красноярска / Е. Я. Мучкина, С. Э. Бадмаева, И. С. Коротченко, К. С. Горлушкина. – Текст непосредственный // Экология и промышленность России. – 2020. – Т. 24. – № 4. – С. 66-71.

13. 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.

УДК 347.2

К ВОПРОСУ ОБ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА АПК РОССИИ: ТЕОРЕТИКО-ПРАВОВОЙ АСПЕКТ

***Фастович Галина Геннадьевна, старший преподаватель
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
fastovich-85@mail.ru***

Аннотация: В данной статье рассматриваются правовые аспекты внедрения информационно-электронных программ учета имущественного комплекса АПК Российской Федерации. В ходе правового исследования автор приходит к выводам, что Доктрина продовольственной безопасности представляет собой один из критериев эффективности проводимой государственной политики в современной России, отвечающую за продовольственная безопасность государства в целом.

Ключевые слова: информационные программы учета, продовольственная безопасность, реестр федеральной собственности АПК, сельское хозяйство, критерии эффективности.

ON THE QUESTION OF INFORMATIZATION OF THE PROPERTY COMPLEX OF THE AIC OF RUSSIA: THEORETICAL AND LEGAL ASPECT

***Fastovich Galina Gennadievna, senior lecturer
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
fastovich-85@mail.ru***

This article discusses the legal aspects of the implementation of information and electronic programs for accounting for the property complex of the agro-industrial complex of the Russian Federation. In the course of legal research, the author comes to the conclusion that the Food Security Doctrine is one of the criteria for the effectiveness of the state policy in modern Russia, which is responsible for the food security of the state as a whole.

Key words: accounting information programs, food security, agribusiness federal property register, agriculture, efficiency criteria.

Вопросы продовольственной безопасности в современной России с каждым годом приобретают стратегическое значение. Продовольственная безопасность – один из ключевых критериев эффективной деятельности государственного механизма Российской Федерации, особенности международной политики в отношении России способствовали развитию аграрного сектора и принятия соответствующей нормативной базы. В соответствии с Доктриной продовольственная безопасность Российской Федерации, утвержденной Президентом РФ от 21.01.2020 № 20, под понятием «продовольственной безопасности» рассматривается положение экономики государства, при котором гарантируется продовольственная независимость Российской Федерации, обеспечивается физическая и материальная доступность для каждого гражданина страны продуктов питания,

соответствующих всем требованиям законодательства. Стоит отметить, что эффективное достижение количественных и качественных показателей продовольственной безопасности Российской Федерации невозможно достичь без действующей материальной базы агропромышленного комплекса. Под материально-технической базой следует рассматривать инфраструктуру, которое позволит производить качественное отечественное производство пищевых продуктов. Особое место в материально-техническом блоке отводится объектам недвижимого имущества (земельные участки, нежилые здания, помещения). В рамках реализации Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации введен электронный учет объектов недвижимого имущества, подведомственный Минсельхозу России. Такие программы электронного учета, как «Реестр федеральной собственности АПК» и «Атлас земель сельскохозяйственного назначения» способствуют упрощению системы контроля и учета объектов, подведомственных Минсельхозу России учреждений.

«Пилотными» проектами запуска программ учета выступили несколько федеральных учреждений, которые впервые реализовали информационно-аналитическую систему. Цель проекта – систематизировать общую базу данных имущественного комплекса, достигнуть он-лайн доступа к информации в ежедневном формате и обеспечить наглядность месторасположения объектов (помещения, сооружение, нежилые и жилые здания) в границах расположения земельного участка. Прозрачность данных была определена индивидуализацией каждого объекта учета (адрес, кадастровый номер, площадь/количественная характеристика, инвентарный номер учета, номер регистрации права Российской Федерации, номер регистрации права оперативного управления (объект капитального строительства), постоянное (бессрочное) пользование в отношении земельного участка и т.д.

На наш взгляд положительный экспериментальный опыт федеральных учреждений, подведомственных Минсельхозу России учреждений позволил создать правовые условия для эффективной модели функционирования ИАС «Реестр федеральной собственности АПК», которая выступила важным критерием в структуре продовольственной безопасности. Стоит также отметить, что продовольственная безопасность выступает одним из базовых критериев эффективности агропромышленного комплекса в современной России.

Можно выделить основными начала обеспечения продовольственной безопасности являются:

- 1) Осуществление и проведение мониторинга, мероприятий по прогнозированию, выявлению и предотвращению угроз продовольственной безопасности, снижения их негативных мер «санкционных» последствий;
- 2) Устойчивое развитие национального производства продовольствия и сырья и инновационное развитие новых форм сельскохозяйственной продукции;
- 3) Достижение и поддержание физической и экономической доступности для каждого гражданина безопасных пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни;
- 4) Обеспечение условия для производства безопасности пищевых продуктов.

Следует резюмировать, что основные концепции, изложенные в «Доктрине продовольственной безопасности» является основополагающим документом, который является правовым фундаментом для разработки нормативных правовых актов и предусматривает эффективное взаимодействие органов государственной власти субъектов Российской Федерации и федеральных органов государственной власти в реализации единой государственной политики в аграрной сфере.

Список литературы

1. Указ Президента РФ от 21.01.2020 № 20 "Об утверждении Доктрины продовольственной безопасности Российской Федерации"// Российская газета. 2020. 5 февраля.

2. Постановление Правительства РФ от 12.06.2008 N 450 (ред. от 19.06.2017) "О Министерстве сельского хозяйства Российской Федерации". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_77705/

3. Заключение экспертной комиссии по результатам реализации в 2021 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия // <http://mcx.ru/upload/iblock/76f/76fdabe1c9adf06f0c8ba929837239e0>.

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.

5. Фастович Г.Г., Осипова Е.С. К вопросу о предоставлении земельных участков для нужд дипломатических представительств: теоретический аспект // *Аграрное и земельное право*. 2019. № 10 (178). С. 4-5.

УДК 502.3

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ

***Фомина Наталья Валентиновна, канд. биол. наук, доцент кафедры
ландшафтной архитектуры и ботаники
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
natvalf@mail.ru***

Аннотация. Описаны принципы проведения экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий. Представлены современные подходы к изучению данных территорий, которые основываются на комплексных подходах, ориентированных на повышение качества окружающей среды. Основа реализации экологической программы и охраны территорий является формирование представления об основных компонентах экологической оценки состояния окружающей среды. Изучение состояния растительности, ее структуры, возраста и видового состава, позволяет спрогнозировать дальнейшее развитие особо охраняемой природной территории.

Ключевые слова: особо охраняемые природные территории, мониторинг, принципы, растения, факторы, природные комплексы.

FEATURES OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT MONITORING OF SPECIALLY PROTECTED NATURAL TERRITORIES

***Fomina Natalia Valentinovna, PhD. Biol. sci., Associate Professor of the Department of
Landscape Architecture and Botany
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
natvalf@mail.ru***

Annotation. Principles of environmental monitoring of specially protected natural areas are described. Modern approaches to studying these territories are presented, which are based on complex approaches aimed at improving the quality of the environment. The basis for the implementation of the environmental program and the protection of territories is the formation of an idea of the main components of the environmental assessment of the state of the environment. The study of the state of vegetation, its structure, age and species composition allows us to predict the further development of a specially protected natural area.

Key words: specially protected natural areas, monitoring, principles, plants, factors, natural complexes.

Введение. Основной задачей сохранения биологического и ландшафтного разнообразия во всех его формах является создание особо охраняемых природных ресурсов. Из-за растущей дигрессии и возрастания антропогенного пресса на экосистемы остро встает проблема сохранения биоразнообразия живых организмов, их населяющих [1-3].

Определено, что особо охраняемые природные территории имеют важное значение в решении проблемы охраны природы в любой стране. Действительно, только фоновая территория может иметь сохраненный участок в биогеоценозах для изучения развития природных процессов, их динамики, воздействия антропогенного характера, что необходимо для определения путей рационального природопользования [5].

Мониторинг наблюдений за охраняемыми зонами устанавливает статус данных территорий и природных комплексов, а также объектов, осуществляемых слежение эффективности проводимых природоохранных мероприятий. Необходимость выявления изменений обусловлена разработкой мер по стабилизации биоразнообразия в охраняемых районах [6].

Установлено, что для своевременного выявления негативных изменений в состоянии окружающей среды проводится экологический мониторинг. Исследование в основном достигается за счет изучения состояния биоты, а также почвенных компонентов экосистемы. При этом для создания информационно-аналитических баз данных, решающих проблемы и вопросы охраны окружающей среды, требуются результаты мониторинга. Все показатели объединены в комплекс или группы, определяющих состояние экосистемы [4, 7].

Первая из этих групп состоит непосредственно из факторов антропогенного воздействия, а вторая группа включает изменения, имеющие природное существо и все реакции биосистем, происходящие в результате физических, химических и биологических процессов. Скорость негативного воздействия увеличивается на все природные комплексы, поэтому необходимо создать систему оценочных показателей, позволяющих быстро и эффективно оценивать состояние окружающей среды.

Методология экологического мониторинга ориентирована главным образом на реакцию биологических систем, включая методы биоиндикации и биотестирования [7].

Результаты исследований убеждают нас в том, что защита биологических ресурсов основана на определении, которое создало систему наблюдения за состоянием экосистем, регистрации их современной структуры, контроля за их динамикой, в основном вызванной людьми, прогнозирования их изменений, а также управления ими.

Мониторинг экосистем, размещенных на особо охраняемых природных территориях, рассматривается как система регулярных наблюдений за состоянием естественных экологических систем на данных территориях, производимых с целью оценки их состояния, качества среды и прогноза изменений в будущем.

Для сохранения природных комплексов особо охраняемых природных территорий (ООПТ) необходим постоянный контроль и слежение за их состоянием и развитием. Создание на ООПТ локальных сетей комплексного мониторинга позволяет проводить оценку состояния экосистем достаточно длительно, возможно, получить конкретизированную информацию, получаемую на различных объектах наблюдения. Комплекс мер позволяет выявлять негативные факторы воздействия на природно-территориальные комплексы ООПТ, изучить их развитие в динамике и разрабатывать соответствующие мероприятия по сохранению биоразнообразия территории. Своевременно предпринимать соответствующие меры по предотвращению возникновения или возрастания степени проявления разного рода угроз.

Экологический мониторинг, связанный с особо охраняемыми природными территориями, включает также систему мониторинга, оценки и прогнозирования. Кроме того, сюда включаются:

1. определение характера деятельности, противоречащей особому режиму защиты;
2. контроль и своевременное оповещение о нарушении режима особой защиты, мерах защиты от вредителей и болезней и т.д. [8].

Совершенствование функционирования государственного управления особо охраняемыми природными территориями неразрывно связано с мониторингом ООПТ [5,11].

Особенности ООП обуславливают особый режим охраны, при этом земельные, водные и воздушные пространства над ним могут быть изъяты только по решению органов государственной власти.

Совершенствование системы ООПТ и обеспечение экологической безопасности, защита вашего биологического и ландшафтного разнообразия, сохранение и рациональное использование являются основными целями и в конечном итоге составляют ядро и определяют особенности осуществления экологического мониторинга ООПТ [10].

Для достижения этих целей могут быть поставлены следующие задачи:

1. использование природных заповедников и национальных парков в качестве экспериментальных площадок для научных исследований, а также спрос на результаты проведенного экологического мониторинга.
2. развитие в природоохранных зонах и национальных парках с экологической просвещенностью;
3. современное и адекватное развитие экологического туризма на особо охраняемых природных территориях;
4. внедрение особо охраняемых природных территорий в развитие экономического потенциала региона или страны в целом;
5. повышение роли особо охраняемых природных территорий для формирования востребованного имиджа России на международной арене.

Поэтому при проведении мониторинга ООПТ необходима оценка состояния и прогноз изменения природных комплексов, ландшафтов ООПТ и их экологической системы в качестве основного компонента мониторинга. Оценка качества окружающей среды и негативного воздействия на окружающую среду.

Мониторинг, как правило, рассматривается как процесс постоянного сбора информации об экологических параметрах для выявления тенденций в их изменении. При мониторинге окружающей среды картографические материалы и технологии ГИС используются с помощью сетей стационарных участков, однако наблюдения в отдельных точках или профилях не всегда отражают пространственные изменения. С другой стороны, при организации сети мониторинговых органов одной из проблем является выбор места их размещения. Для решения этой проблемы используются методы анализа и диагностики ГИС.

На существующих в России ООПТ применяют современные картографические методы оценки состояния территорий для уточнения их границ и земель, проводят химико-аналитическое исследование для определения концентраций компонентов природной среды как природного, так и антропогенного происхождения, изучают потенциал биоразнообразия природных систем и их изменение под влиянием антропогенного воздействия. Одной из важнейших задач в рамках экологического мониторинга ООП является работа по его инвентаризации и уточнению режима особой защиты утвержденного [6].

Для проведения практического экологического мониторинга ученые сначала знакомятся с паспортом территории, ее природными особенностями, а затем планируют маршрут обследования (передвижения). Трасса определена и учитывает различные антропогенные воздействия по интенсивности и природе [2]. По пути туда проводятся природные наблюдения за состоянием природных компонентов (видовой состав растительности, животных, почвенные условия и орография, грунтовые воды, оценка водных экосистем).

Экологическая оценка проводится на тестовых площадках, как правило, размером 10мх10 м, учитывая последствия, вытекающие из антропогенного влияния. Они должны

определить антропогенную реакцию по интенсивности воздействия (как слабое, среднее, сильное), а также экологическое состояние различных сообществ (как хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) мониторинга на площадях и в общих исследованиях на трассе. Их экологическое состояние определяется на основе стандартной шкалы оценки [9, 10].

В результате обследования может быть определена и обоснована система мероприятий по охране компонентов, в которой указан перечень всех видов деятельности, влияющих на экологическое состояние объекта. Более подробно описаны виды, наиболее ухудшающие состояние местности [1-3, 9].

В целом, все методологии оценки состояния той или иной охраняемой территории можно обозначать через реализацию следующих мероприятий, в частности: анализ текущих подходов к устойчивому развитию территории,

1. оценка состояния ландшафта, биологического и геологического разнообразия Земли,
2. определение интенсивности антропогенной нагрузки, расчет и прогнозирование изменений, происходящих под воздействием природных и антропогенных факторов.

Заключение. Современное природопользование диктует актуализацию задач охраны ландшафта. Использование рекреационных ресурсов реализует систему качественных и охранных отношений между человеком и природой.

Создание системы ООПТ основано на цели сохранения уникальных природных комплексов и объектов, изучения генетического фонда живых организмов, растительного и животного мира, природных процессов в биосфере, экологического воспитания населения. При этом данные территории должны сформировать для своих целей единую сеть, способную противостоять растущему антропогенному воздействию для того, чтобы успешно реализовать свои функции.

Комплексная система мониторинга, оценки и прогнозирования экологических изменений в ООПТ, а также на прилегающих территориях, на которые влияют природные и техногенные факторы, является основной целью мониторинга на этих территориях. Фактически, все поставленные основные задачи подходят для любых видов мониторинга ООПТ. В частности, мониторинг состояния территории ООПТ и размещенных на ней компонентов, экологический прогноз изменения состояния ООП, разработка экологических рекомендаций.

Особенность экологического мониторинга ООПТ заключается в том, что необходимо следить не только за состоянием территорий и их природных объектов, но и за ходом естественных и антропогенных процессов, оценивая эффективность природоохранных мероприятий. Кроме того, необходимо своевременно выявлять изменения, прогнозировать состояние, предотвращать негативные процессы и устранять их последствия. Мониторинг особо охраняемых природных территорий осуществляется в порядке, установленном законодательством Российской Федерации. Экологический мониторинг ООПТ проводится чаще всего летом по одному и тому же маршруту и на одних и тех же опытных площадках. Это необходимо для регистрации данных и системного сравнения состояния изменений природных комплексов. Современный подход к получению экологических данных, в частности, организация и проведение исследовательской деятельности по изученным территориям, базовая концепция, в том числе для ООПТ. Биологические методы оценки окружающей среды необходимы для определения степени загрязнения и степени токсичности объектов окружающей среды, возникающей на фоне антропогенного стресса. Применение методов мониторинга фитоценоза имеет основополагающее значение для осуществления общей концепции исследования такого типа территорий.

Список литературы

1. Данилина, Н.Р. Роль заповедников в системе российских особо охраняемых природных территорий: история и современность / Н.Р. Данилина // Россия в окружающем мире: 2010. - Москва: Изд-во МНЭПУ, 2010. - С. 121-146.
2. Иванов, А.Н. Охраняемые природные территории: учебное пособие / А.Н. Иванов, В.П. Чижова. - М.: Изд-во МГУ, 2003. -119 с.
3. Иванов, А.Н. Ландшафтно-экологический подход к организации систем охраняемых природных территорий / А.Н. Иванов // Вестн. МГУ, 1998. - Сер. 5. - № 3. - С.17-21.
4. Кузенкова, Г.В. Введение в экологический мониторинг: учебное пособие / Г.В. Кузенкова. - Н.Новгород: НФ УРАО. 2002. 72 с.
5. Особо охраняемые природные территории России: итоги последнего десятилетия / В.Б. Степаницкий и др. - М.: МСОП, 2003. -64 с.
6. Скрипко, В.В. Геоинформационное обеспечение экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий / В.В. Скрипко, А.А. Головина // Вестник современной науки, 2016. -№ 1. – С.149-152.
7. Уханов, В.П. Экологический мониторинг состояния особо охраняемых природных территорий / Уханов В.П., С.М. Хамитова, Ю.М. Авдеев // Вестник КрасГАУ, 2016. - №10.- С.66-71.
8. Федеральный закон «Об особо охраняемых природных территориях» от 14.03.1995 № 33-ФЗ (ред. от 26.07.2019).
9. Фомина, Н.В. Основы лесопаркового хозяйства: учеб. пособие / Н.В. Фомина. - Краснояр. гос. аграр. ун-т. Красноярск, 2020. - 256 с.
10. Черных, Д.В. Особо охраняемые природные территории и основы территориальной охраны природы: учебное пособие / Д.В. Черных. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. - 227 с.

УДК 528.4

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ МЕСТОРОЖДЕНИЙ РОССЫПНОГО ЗОЛОТА

***Шумаев Константин Николаевич, почетный геодезист, канд. техн. наук., доцент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
Konstantin.Shumaev@yandex.ru,***

***Антохина Надежда Андреевна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
Nadyusha-antokhina@mail.ru***

***Шургучинова Полина Романовна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
Polina.shurguchinova@mail.ru***

Аннотация: Автор настоящей публикации рассматривает технологию инженерно - геодезических изысканий месторождений россыпного золота на стадии детальной разведки с последующим промышленным освоением.

Ключевые слова: изыскания, месторождение, обоснование, объект, пункт съемка, тахеометр.

GEODETIC SUPPORT OF GEOLOGICAL EXPLORATION OF PLACER GOLD DEPOSITS

***Konstantin N. Shumaev, Honorary Surveyor, Candidate of Technical Sciences,
Associate Professor***

***Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
Konstantin.Shumaev@yandex.ru***

Nadezhda Andreevna Anokhina, student

***Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
Naduyscha-antokhina@mail.ru***

Shurguchinova Polina Romanovna, student

***Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia
Polina.shurguchinova@mail.ru***

Abstract: The author of this publication considers the technology of engineering and geodetic surveys of placer gold deposits at the stage of detailed exploration with subsequent industrial development.

Keywords: surveys, deposit, justification, object, survey point, total station.

Горно – геологические и гидрогеологические условия разведки и разработки месторождений определяются особенностями строения и залегания россыпей золота, а также физическим состоянием пород, слагающих россыпь. В зависимости от этих условий производится выбор технологии разведочных работ и последующей промышленной разработки месторождений [1,2,6]. Приуроченность россыпей золота к различным формам рельефа: широким поверхностям днищ крупных долин, узким эрозионным врезам, карстовым полостям и т.д. диктуют геометрию и плотность разведочной сети, выбор разведочных средств, а также определяют главные принципы выделения продуктивных пластов и их оконтуривания. Одной из важнейших характеристик россыпей золота является глубина залегания продуктивного пласта. По этому показателю они разделяются на мелкозалегаяющие и глубокозалегаяющие. Граница между ними условна и направленно изменяется в сторону увеличения глубины по мере совершенствования землеройной техники. В настоящее время она составляет примерно 20 м, и варьирует в ту или иную сторону в зависимости от конкретных геологических и экономических условий освоения месторождения.

Геологоразведочные работы на месторождениях россыпного золота и других месторождений твердых полезных ископаемых сопровождаются комплексом геодезических и землеустроительных работ таких как: земельный отвод, сгущение государственных геодезических сетей (ГГС), топографическая съемка местности, планово - высотная привязка геологоразведочных выработок и подсчет запасов полезных ископаемых с использованием современных технологий[3,4,7,8].

Объектом исследования является месторождение россыпного золота "ручей Харасуг с притоками" расположенного в Таштыпском районе Республике Хакассия. Район геологических и инженерно – геодезических исследований расположен на листе топографической карты масштаба 1:200 000 с номенклатурой N-46-XXX1. Территория месторождения обеспечена топографическими картами масштабов 1:100 000 и 1:50 000. В Управлении Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Хакассия на район работ получены данные координат пунктов государственной геодезической сети (ГГС). Работы проводились в местной системе координат МСК – 166 и Балтийской системе высот 1977 года.

На местности выполнено рекогносцировочное обследование пунктов ГГС используемых при проведении топографической съемки поверхности месторождения, определена их пригодность для геодезических измерений спутниковыми ГНСС - приемниками. Для создания опорной геодезической сети месторождения были приняты пункты ГГС: Вершина Курлуганихи 2 класса, Харасуг и Куганак 3 класса. Пункты триангуляции находятся в удовлетворительном состоянии. Схема привязки пунктов опорной геодезической сети к пунктам ГГС представлена на схеме (рисунок 1). Обработка спутниковых статических и кинематических измерений производилась в программе "Trimble Business Center Advanced".

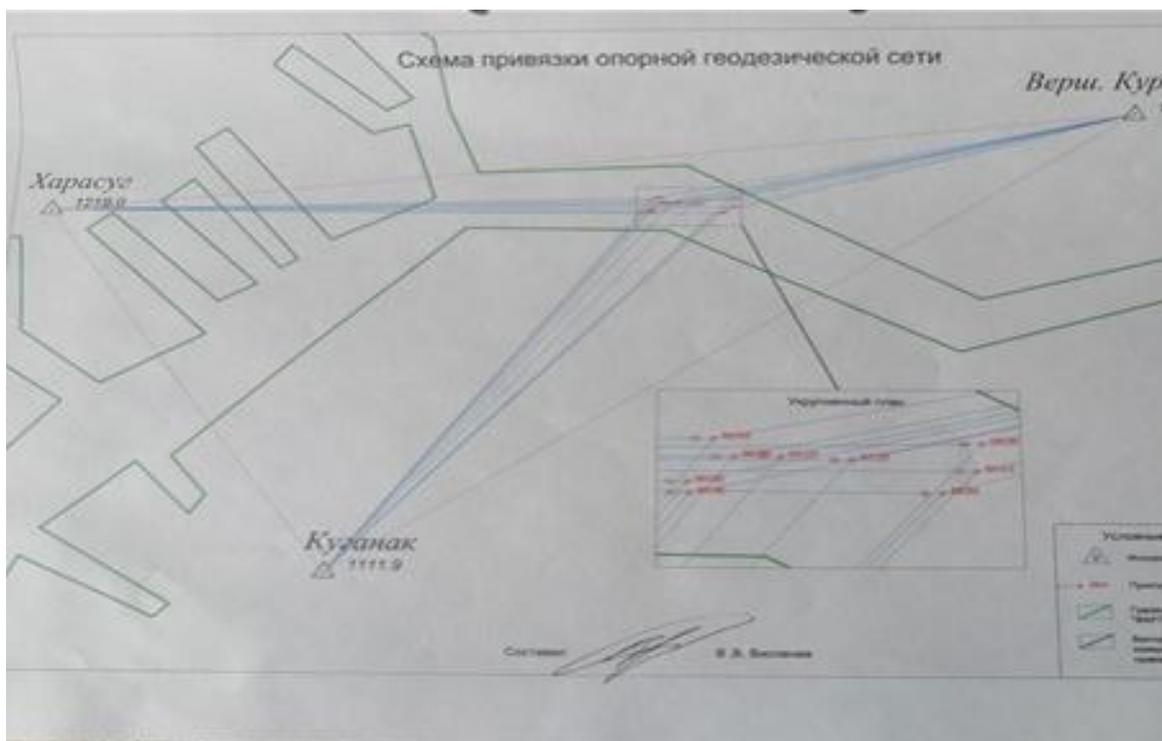


Рисунок 1 – Привязка опорной геодезической сети к пунктам ГГС.

На фото (рисунок 2) представлен пункт ГГС Куганак (пирамида), расположенный на высоте 1111,9 м над уровнем Балтийского моря.



Рисунок 2 – Наружный знак пункта триангуляции 3 класса Куганак

Координаты пунктов опорной геодезической сети определялись при помощи спутниковых ГНСС – приемников S-Max GEO (рисунок 3).



Рисунок 3 - Спутниковый ГНСС – приемник S-Max GEO

Непосредственно на месторождении пункты опорных и съемочных сетей закреплялись долговременными и временными центрами (рисунок 4).



Рисунок 4 – Центры опорной и съемочной сети.

Топографическая съемка местности в масштабе 1:2000 и высотой сечения рельефа через 1 м выполнена полярным способом электронным тахеометром SOKKIA SET 650 RX (рисунок 5).



Рисунок 5 - тахеометром SOKKIA SET 650 RX

Камеральная обработка полевых измерений топографической съемки местности выполнена с применением программного обеспечения AutoCAD Civil 3D (создание топографического плана и цифровой модели местности).

Инженерно – геодезические работы выполнены в соответствии с программой работ и соответствуют требованиям нормативным документам [5,9].

Список литературы

1. Бадмаева, С.Э. Формирование техногенного ландшафта при добыче полезных ископаемых/ С. Э. Бадмаева, В. И. Космаков, Ю. В. Бадмаева, А. А. Бакач. – Текст непосредственный// Вестник КрасГАУ. 2020. – № 5 – С.69 – 72.

2. Бадмаева, С.Э. Изменение структуры ландшафта при добыче россыпного месторождения в бассейне р.Колорамо Северо – Енисейского района/ С. Э. Бадмаева, В. И. Космаков, Ю. В. Бадмаева. – Текст непосредственный// Вестник КрасГАУ. 2020. – № 11 – С.69 – 72.

3. 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. 61–65.

4. Бадмаева, Ю.В. Мониторинг залесенных земель сельскохозяйственного назначения Курагинского района Красноярского края с применением беспилотного летательного аппарата / Ю. В. Бадмаева, Р. И. Усачев // Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства: материалы Национальной научной конференции, Красноярск, 28 мая 2020 года / ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет». – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2020. – С. 13–15.

5. ГКИПН-02-033-82 "Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 и дополнение №1-1075 от 11.11.87 года".

6. Космаков, В.И. Этапы лесохозяйственной рекультивации земель, нарушенных при открытой добыче полезных ископаемых/В. И. Космаков, С.Э. Бадмаева, А.А.Бакач. – Текст электронный//Международный сельскохозяйственный журнал. 2021. - №6.

7. Кудрин, В.С. Применение современных технологий при межевании земельных участков / В. С. Кудрин, С. Э. Бадмаева, К. Ю. Кудрина // Проблемы современной аграрной науки : Материалы международной научной конференции, Красноярск, 15 октября 2018 года. – Красноярск: Красноярский государственный аграрный университет, 2018. – С. 40–42.

8. Сбытова, А.Е. Кадастровые работы при строительстве и реконструкции линейных объектов / А. Е. Сбытова, Ю. В. Бадмаева // Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, Улан-Удэ, 23 декабря 2020 года / ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В. Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. – С. 194–197.

9. СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения".

**ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ИЗЫСКАНИЯ ДЛЯ ОБЪЕКТОВ
ГИДРОЛОГИИ ХАКАСИИ**

**Шумаев Константин Николаевич, канд. техн. наук, доцент кафедры кадастра
застроенных территорий и геоинформационных технологий
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**
Konstantin.Shumaev@yandex.ru

**Платицина Валерия Владимировна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**
valery_plat@mail.ru

**Шургучинова Полина Романовна, студент
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия**
Polina.shurguchinova@mail.ru

Аннотация: Автор настоящей публикации рассматривает технологию инженерно-геодезических изысканий по объекту: «Расчистка, дноуглубление и спрямление русел р. Таштып и руч. Шибычуль в с. Анчул Таштыпского района Республики Хакасия.

Ключевые слова: изыскания, объект, объем, система, съемка, тахеометр, точка, ход.

**ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS FOR THE OBJECTS OF HYDROLOGY
OF KHAKASSIA**

**Shumaev Konstantin Nikolaevich, Ph.D. tech. Sciences, Associate Professor of the Department of
Cadastre of Built-up Territories and Geoinformation Technologies
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**
Konstantin.Shumaev@yandex.ru

**Platitsina Valeria Vladimirovna, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**
valery_plat@mail.ru

**Shurguchinova Polina Romanovna, student
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia**
Polina.shurguchinova@mail.ru

Abstract: The author of this publication examines the technology of engineering and geodetic surveys on the object: "Clearing, dredging and straightening of the channels of the Tashtyp and Ruch rivers. Shibychul in Anchul village of Tashtypsky district of the Republic of Khakassia".

Keywords: surveys, object, volume, system, survey, total station, point, stroke.

Инженерно-геодезические изыскания для разработки проектно – сметной документации по объекту: «Расчистка, дноуглубление и спрямление русел р. Таштып и руч. Шибычуль в с. Анчул Таштыпского района Республики Хакасия», выполнены на основании государственного контракта с Министерством природных ресурсов и экологии Республики Хакасия. Цель работ: получить необходимые и достоверные данные результатов инженерно - геодезических изысканий в объеме необходимом для разработки проектной документации на расчистку дноуглубление и спрямление русел р. Таштып и руч. Шибычуль в с. Анчул [1]. Для производства геодезических работ была принята местная система координат МСК 166, Балтийская 1977 система высот.

Таблица 1 – Основные объемы выполненных геодезических работ

Виды работ	Единица измерения	Объем работ
Систематизация и анализ топографо-геодезических материалов.	объект	1
Программа производства инженерно-геодезических изысканий.	программа	1
Топографическая съёмка масштаба 1:500 с высотой сечения рельефа через 0,5 м.	га	37

В результате рекогносцировки местности были выполнено отыскание пунктов государственной геодезической сети (ГГС), определение мест заложение грунтовых.

Развитие плано-высотного обоснования выполнялось от пунктов ГГС методом сгущения посредством GPS оборудования South G6 (рисунок 1) путем уравнивания измерения векторов между пунктами ГГС и точками теодолитных ходов.

Таблица 2 – Исходная геодезическая основа

№ /пп	Название пункта	Класс, разряд
1	пир. Засопка	3
2	пир. Глачах	3
3	пир. Тарлан	2
4	пир. Верх. Таштып	2
5	Пир. Сея	1 р.

Для локализации проекта использовались следующие пункты пир. Засопка, пир. Глачах, пир. Верх. Таштып, пир. Сея., референцная станция «Ермаковское». По результатам оценки точности пространственного положения координат точек теодолитных ходов не превышает 14 мм, а по высоте 13 мм.



Рисунок 1 - Спутниковый приемник SOUTH Galaxy G6

Плано-высотное обоснование второго порядка состоит из двух теодолитных ходов, устроенных вдоль р. Таштып по левому ее берегу и вдоль ручья Шыбичуль по левому его берегу (рисунок 2).

Содержание

<i>Ангапова Н.В., Семиусова А.С.</i> К проблемам осуществления кадастровой деятельности в Республике Бурятия	3
<i>Бадмаева С.Э.</i> Мониторинг как основа управления земельными ресурсами	6
<i>Бадмаева С.Э.</i> Мониторинг состояния городских территорий	9
<i>Бадмаева Ю.В.</i> Рациональное использование агроландшафтов Красноярской лесостепи	13
<i>Бадмаева Ю.В.</i> Кадастр особо охраняемых территорий и объектов Красноярского края	16
<i>Горбунова Ю.В., Харсекин Н.Е., Сафонов А.Я.</i> Создание цифровой модели рельефа г. Красноярска	19
<i>Евтушенко С.В., Ильичёва А.С.</i> Порядок установления публичного сервитута для линейных объектов	24
<i>Евтушенко С.В., Кирьяков А.Д.</i> Применение квадрокоптера для геодезической аэрофотосъемки	27
<i>Евтушенко Т.В.</i> Развитие планировочной структуры поселка Сосновка Белоярского района Ханты-Мансийского автономного округа – Югра	28
<i>Евтушенко Т.В., Кученкова О.С.</i> Озеленение современной городской среды на примере сквера «ЛЕТО» в г. Сосновоборск	32
<i>Иванова О.И.</i> Проблемы кадастрового учета блоков многоквартирных домов и земельных участков под ними	35
<i>Израилев Л.А., Гордиенко Л.В.</i> Анализ применимости геоинформационных систем при решении дорожных проблем	38
<i>Каюков А.Н.</i> Аренда земельных участков, арендные отношения	42
<i>Каюков А.Н.</i> Система государственного кадастра недвижимости Российской Федерации на современном этапе	45
<i>Ковалева Ю.П., Гилеев В.М.</i> Система управления земельными ресурсами в Казачинском районе Красноярского края	49
<i>Ковалева Ю.П., Тарбеев В.А.</i> Гумусное состояние мелиорируемых земель в Республике Хакасия	55
<i>Кожевникова Л.М.</i> Тенденции развития землеустройства в Красноярском крае: опыт и современные проблемы	60
<i>Колпакова О.П., Лондаренко А.И., Мезенцева Н.М.</i> Государственный земельный надзор как функция управления земельными ресурсами	65
<i>Колпакова О.П., Селиванов В.В., Долматов А.Д.</i> Антропогенное воздействие на земли сельскохозяйственного назначения Березовского района Красноярского края	70
<i>Летягина Е.А.</i> Особенности применения геоинформационных технологий при анализе состояния радиационного загрязнения территорий	74
<i>Маканникова М.В., Бао Бо.</i> Особенности управления земельными ресурсами в провинции Хэйлуцзян КНР	79

<i>Мамонтова С.А., Мезенцева Н.М., Лондаренко А.И.</i> Применение гаражной амнистии	82
<i>Миллер Т.Т., Сафонов А.Я., Булдаков С.В.</i> Геодезическое сопровождение многоэтажного строительства в Красноярске	85
<i>Миллер Т.Т., Сафонов А.Я.</i> Особенности нивелирных работ при строительстве в сейсмических районах	90
<i>Москояни Т.Д.</i> Предоставление земельных участков для строительства и в аренду без проведения торгов на примере Краснодарского края	95
<i>Незамов В.И., Селезнева Е.А.</i> Дистанционное зондирование промышленных территорий	99
<i>Незамов В.И., Трофимов Д.В.</i> Использование ГИС-технологий в целях рационального лесопользования и систематизации данных	101
<i>Сафонов А.Я., Харсекин Н.Е., Горбунова Ю.В.</i> Технология проведения воздушного лазерного сканирования и цифровой аэрофотосъемки на территории г. Красноярска	106
<i>Семиусова А.С., Анганова Н.В.</i> Ввод в эксплуатацию объекта капитального строительства после реконструкции на примере Республики Бурятия	111
<i>Семиусова А.С., Санданов А.А.</i> Комплексные кадастровые работы на территории Баргузинского района Республики Бурятия	116
<i>Скворцова Е.И., Каменская Е.Н.</i> Функциональное зонирование территории микрорайонов	120
<i>Соврикова Е.М.</i> Проект планировки развития рекреационной зоны города	122
<i>Сорокина Н.Н.</i> Анализ повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий	126
<i>Сорокина Н.Н.</i> Изменение экологического состояния почв под воздействием антропогенных факторов	129
<i>Фастович Г.Г.</i> К вопросу об информатизации имущественного комплекса АПК России: теоретико-правовой аспект	132
<i>Фомина Н.В.</i> Особенности проведения экологического мониторинга особо охраняемых природных территорий	134
<i>Шумаев К.Н., Антохина Н.А., Шургучинова П.Р.</i> Геодезическое обеспечение геологоразведочных работ месторождений россыпного золота	138
<i>Шумаев К.Н., Платицина В.В., Шургучинова П.Р.</i> Инженерно-геодезические изыскания для объектов гидрологии Хакасии	143

***СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРОВ И ГЕОДЕЗИИ***

***Материалы Всероссийской научной конференции,
приуроченной к 30-летию Института землеустройства,
кадастров и природообустройства***

15 марта 2022 года, г. Красноярск

Ответственный за выпуск

Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры «Кадастр
застроенных территорий и геоинформационные технологии» ИЗКиП

Электронное издание

Издается в авторской редакции

Подписано в свет 13.04.2022. Регистрационный номер 56
Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117