

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«БУРЯТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ
ИМЕНИ В.Р. ФИЛИППОВА»



Всероссийская (национальная) научно-практическая конференция,
посвященная 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации
Улан-Удэ, 23 декабря 2020 г.

Сборник материалов

Под общей редакцией К.И. Калашникова

Улан-Удэ
ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА имени В.Р. Филиппова»
2021

[Об издании - 1, 2, 3](#)

Решение оргкомитета конференции
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В. Р. Филиппова»

Редакционная коллегия:

Коменданова Туяна Мэргэновна – директор института землеустройства, кадастров и мелиорации;

Калашников Кирилл Иванович – зам. директора по НИР института землеустройства, кадастров и мелиорации;

Хамнаева Галина Геннадьевна – зам. директора по УВР института землеустройства, кадастров и мелиорации;

Балданов Нимбу Доржижапович – зав. кафедрой «Мелиорация и охрана земель»;

Куклина Евгения Эрдэмовна – зав. кафедрой «Кадастры и право»;

Семиусова Алена Сергеевна – зав. кафедрой «Землеустройство».

Ответственный за выпуск Калашников К.И.

- А 43 **Актуальные вопросы землеустройства, геодезии и природообустройства** [электронный ресурс]: материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, посвященной 15-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации (Улан-Удэ, 23 декабря 2020 г.). – Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. – 329 с. Системные требования: PC не ниже класса Intel Celeron 2 ГГц; 512 Мб RAM ; Adobe Acrobat Reader.
ISBN 978-5-8200-0486-5

В сборник вошли материалы Всероссийской (национальной) научно-практической конференции посвященной актуальным вопросам землеустройства, геодезии и природообустройства.

УДК 332.3 + 528

Текстовое электронное издание

[Об издании - 1, 2, 3](#)

Научное издание

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 г.

Электронное издание создано при использовании программного обеспечения
MS Microsoft Word

Техническая обработка и подготовка материалов:
Калашиников К.И.

Дата подписания к использованию:
17.02.2021

Объем издания – 11 011 КБ. Формат 60x84 1/8.
Усл. печ. л. 38,6. Заказ № 6.
Цена договорная.



[Об издании - 1, 2, 3](#)

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»
670024, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, 8
e-mail: rio_bgsha@mail.ru

НАПРАВЛЕНИЕ 1. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

АКИМОВ В.В. ОСНОВНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОЗДАНИЯ ТОЧЕК РОСТА ПРИГОРОДНОГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ПОЯСА Г. НУРСУЛТАН	9
АНГАПОВА Н.В. ОЦЕНКА УРОВНЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЗ НА ПРИМЕРЕ ПАРКА ИМ.С.ОРЕШКОВА	13
БАРАНОВА Д.В., УВАРОВА Е.Л. ВОЗМОЖНОСТИ ЗАИМСТВОВАНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	18
БАРСУКОВА Г.Н., МАЛЬЦЕВА В.В. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	21
БАРСУКОВА Г.Н., МЕЛЬНИКОВА А.С. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ.....	26
БИРУЛИНА А.Г. АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА ТОМСКА.....	30
ВАСИЛЬЕВА В.А., РЕУТ М.С. РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	34
ВАСИЛЬЕВА В.А., КЛЮЕВА Е.Н. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ ПО ОБРАЗОВАНИЮЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ОБРАЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПУТЕМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ	38
ВЫРОДОВА Ю.Н. ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ	44
ГАРКУШИНА В.В. ОЦЕНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ: ОСОБЕННОСТИ, МЕТОДЫ, ПОПРАВКИ.....	48
ГЛУШКО Е.А., НАУМЕНКО Е.О., МАТВЕЕВА А.В. НАРУШЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКА ПОД КЛУБОМ ЗАГОРОДНОГО ОТДЫХА «УСАДЬБА ФАМИЛИЯ» ДИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ.....	52
ГОЛУБЕНКО В.А. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ГРАНИЦ ГОРОДА МОСКВЫ.....	56
ЕРАСТОВА Д.С., СТЕКОЛЬНИКОВА Г.А. ЗЕМЕЛЬНЫЕ СПОРЫ: ПОНЯТИЕ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПУТИ РАЗРЕШЕНИЯ	60
ЖУЙКО Ю.В., НАРОЖНЯЯ А.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗ ГЕОДАННЫХ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ	64
ЗАБАРА В.В., ДЕРЕВЕНЕЦ Д.К. ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА НА ПРИМЕРЕ КФХ «ПАХАРЬ»	67
ЗАЙЦЕВА Я.В., ВАСИЛЬЕВА А.А., МЕЖЯН С.А. ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВИДА РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ.....	72

ЗАЙЦЕВА Я.В. ПРОБЛЕМЫ ВВЕДЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ	75
ЗАМАРАЕВА Е.А., ЧУРБАКОВ К.В., БАДМАЕВА Ю.В. ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ.....	78
ИВАНОВА О.В., СЕМИУСОВА А.С., ДЬЯЧУК Н.В. ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМАТИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН.....	81
КАБАНОВ М.А., СИМАКИНА А.С., ЕРУНОВА М.Г. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА	84
КАЛАШНИКОВ К.И., ОЮН А.О., ПИМЕНОВА И.С. ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ФГБОУ ВО БУРЯТСКАЯ ГСХА	88
КЛОЧКО И.А., ЧЕРНЫШЕВА А.Д., СОВРИКОВА Е.М. ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ	93
КЛЮЧЕНКО К.И., МАЩАННИНОВА Е.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.	96
КОЛПАКОВА О.П., ПИСТЕР Д.Ю., БРЕХУНОВ А.С. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НАДЗОРОМ.....	101
КОМЕНДАНОВА Т.М., ДАРЖАЕВ В.Х., БАЛДАНОВА В.А. СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ.....	105
КОРОЛЕВА Е.Н., ЗУБОВА К.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ ГОРОДСКОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА НА ПРИМЕРЕ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ГОРОДА БАРНАУЛА	109
КРЯХТУНОВ А.В., ЗАВАЛИХИН М.А. ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В АРЕНДУ НА ОСНОВАНИИ КОНЦЕССИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ТЮМЕНИ	113
КУКЛИНА Е.Э., САРЫГЛАР А.-Т.О ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «БАРУН-ХЕМЧИКСКИЙ РАЙОН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА	118
КУКЛИНА Е.Э. ОБ ОПИСАНИИ ГРАНИЦ ЛЕСНИЧЕСТВ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ В ЕГРН.....	123
ЛАДАНОВА В.О., ПОЛИКАРПОВ А.М. РОЛЬ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА ПРИМЕРЕ НАМЫВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ	129
ЛЕБЕДЕВА Л.В., ЛУЧНИКОВА Н.М. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКОГО-ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА.....	133
ЛИТВИНЕНКО И.К., БАДМАЕВА Ю.В. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ	137
ЛУКЬЯНЧЕНКО Е.П., РЕШЕТНИКОВ А.А. СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ВОВЛЕЧЕНИИ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	140
ЛУКЬЯНЧЕНКО Е.П., ВОРОНОВ В.В. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ БРЮХОВЕЦКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ	146

МУЗЫКА О.С. ИННОВАЦИОННАЯ ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АРИДНОЙ ЗОНЫ РК	150
МУСИНА Г.А., ОЖИГИН Д.С., ОЖИГИНА С.Б. ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РАЙОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА.....	154
НАУМЕНКО Н.О., МАТВЕЕВА А.В. ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ «АВРОРА»	159
НЕЗАМОВ В.И., ГУСЕВ А.А., ЛОНДАРЕНКО А.И. ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ	163
НИМАЕВА М.Н. АСПЕКТЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ ЗАКАЗНИКОВ В СИСТЕМЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ.....	166
ОЗЕРАНСКАЯ Н.Л. ПРОЕКТЫ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В СТЕПНОЙ ЛАНДШАФТНОЙ ЗОНЕ КАЗАХСТАНА.....	171
ПАВЛОВА В.А., БОГДАНОВ В.Л., ЗВОНЦЕВА К.А. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ.....	176
ПРОНЬКО И.Д., СОВРИКОВА Е.М. ПРОЕКТ МЕЖЕВОВОГО ПЛАНА ДЕТСКОГО ЦЕНТРА В Г.БАРНАУЛ АЛТАЙСКОГО КРАЯ.....	180
РОМАНОВ Р.В., ВАРАКСИН Г.С. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРЕСТИЖНОСТИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ	184
РУМЯНЦЕВА Л.А., ЧЕРНЫХ Е.Г. РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ	187
САХАРОВА А.А., СТЕКОЛЬНИКОВА Г.А. СОСТОЯНИЕ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ АРУТЮНЯН ЛЕВОН АНУШАВАНОВИЧ – ГЛАВА КФХ191	
СБЫТОВА А.Е., БАДМАЕВА Ю.В. КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ.....	194
СЕМИУСОВА А.С., КАДЫГ-КАРА А.О., ХЛЕБНИКОВ К.С. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА	197
СЕМИУСОВА А.С., ПОПОВА М.В., ДЬЯЧУК Н.В. ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА	201
СЕРЕБРЯКОВА В.И., ТАТАРИНЦЕВ В.Л., ТАТАРИНЦЕВ Л.М. О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ.....	205
СОВРИКОВА Е.М. АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	208
СОКОЛОВ В.В. РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ В НИДЕРЛАНДАХ.....	213
СТОЛЯРОВА Е.М. ЗНАЧЕНИЕ ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОДХОДА И ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БУДУЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ГОРОДОВ.....	218
ХАМНАЕВА Г.Г., СТРЕКАЛОВСКАЯ Е.Д. О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ	222

ЦЫГАНOK В.А., НОЖЕНКО Т.В., ЕЛИСЕЕВА Н.С. ПРАКТИКА БЕСПЛАТНОГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ МНОГОДЕТНЫМ СЕМЬЯМ В ЧЕРНУШИНСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ	228
ЧЕМЯКИНА В.Н. ОШИБКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ	235
ЧЕРНЫШЕВА А.Д., КЛОЧКО И.А., СОВРИКОВА Е.М. ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ	239
ЧУРБАКОВ К.В., ЗАМАРАЕВА Е.А., КОБАНЕНКО Т.И., БАДМАЕВА Ю.В. ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Г.КРАСНОЯРСКА .	243
ЯРОЦКАЯ Е.В., ЛЮБИЦКАЯ Е.В. К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ	246

НАПРАВЛЕНИЕ 2. ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ

АВРУНЕВ Е.И., РАКОВА С.А. АНАЛИЗ СПОСОБОВ КООРДИНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ	251
АТИССО Д.А. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ НАБЛЮДЕНИИ ЗА ГОРОДСКИМИ ОСТРОВАМИ ТЕПЛА	255
БУДАГОВ И.В., САМАРИН С.В., БЕСПЯТЧУК Д.А. ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ, ЗАНЯТЫХ ПОЛИГОНАМИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ.....	258
ГУРА Д.А., ВЛАСЕНКО В.П., НЕДЯКИНА А.П. ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ	262
ГРИБКОВА И.С., БАРАНОВА К.В. СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ КАК ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНЫХ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ГИС.....	266
ЕВДОКИМОВА Н.Е. ОПТИМИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ	269
КАЛАШНИКОВ К.И., ОЮН А.О., ПИМЕНОВА И.С. ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ NDVI РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПО ДАННЫМ СО СПУТНИКОВ LANDSAT.....	274
КИРЮНИКОВА Н.М., ЛЕСОВАЯ Э.Д., ГРИБКОВА И.С. МОДЕРНИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА КУБГТУ	279
КОЛПАКОВА О.П., БРЕХУНОВА А.С., ПИСТЕР Д.Ю. ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ	282
КОМИССАРОВ А.В., АРЦЫБАШЕВА Е.А. ОБЗОР МЕТОДОВ СБОРА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ	286
ПШИДАТОК С.К., УНАНЯН В.С. ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ.....	289

УНАНЯН В.С., ПЕРОВ А.Ю. ПРЕИМУЩЕСТВА ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ: ПОСЯГАТЕЛЬСТВО НА СОБСТВЕННОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ СЪЕМКИ.....293

НАПРАВЛЕНИЕ 3. ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

БАРДАМОВА И.В., ДОРОШКЕВИЧ Е.Г. ПОЛУЧЕНИЕ МОЛИБДЕНСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ В ПОЧВУ В КАЧЕСТВЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО УДОБРЕНИЯ.....297

ЖУКОВА И.Ю., ШИЛЬНИКОВА Т.Л. ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ЭКОСИСТЕМУ301

ИЛЬИН Ю.М., ЦЫДЫПОВА С.Б., СЕМЕНОВА М.В. ПЕРВИЧНОЕ ОСВОЕНИЕ И ОКУЛЬТУРИВАНИЕ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ БАРГУЗИНСКОГО РАЙОНА303

КОЛПАКОВА О.П., ЛОНДАРЕНКО А.И., ГУСЕВ А.А. МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭРОЗИИ НА ПРИМЕРЕ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО ТИПА БОЛЬШАЯ МУРТА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....308

НАДТОЧИЙ В.С., ГАЮН А.А. ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ РАЙОННОГО ЦЕНТРА ВАГАЙ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОД312

СОСОРОВА С.Б. ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ АЛЛЮВИАЛЬНОЙ ДЕРНОВОЙ ПОЧВЫ316

ХОМУШКУ Б.-М.А., БАЛДАНОВ Н.Д., ПАШИНОВА Н.В. АНАЛИЗ КЛИМАТОГРАММ СТОЛИЦ ДВУХ РЕГИОНОВ РОССИИ: ГОРОДА КЫЗЫЛ И УЛАН-УДЭ322

ШАЛИКОВСКИЙ Д.А., ЗАСЛОНОВСКИЙ В.Н. ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РЕК БАССЕЙНА БАЙКАЛА326



НАПРАВЛЕНИЕ 1. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО, КАДАСТР И МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

УДК 332.13

ОСНОВНЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ СОЗДАНИЯ ТОЧЕК РОСТА ПРИГОРОДНОГО ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО ПОЯСА Г. НУР-СУЛТАН

Акимов Владимир Викторович, канд. экон. наук, доцент кафедры «Кадастр и
оценка» e-mail: Akimov_0112@mail.ru

НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»
Нур-Султан, Казахстан

Ключевые слова: Индустрия, инновационно-активные территории, рыночный социализм, институциональная власть, абсолютное и сравнительное преимущество, логистические центры, ценовая конкурентность.

Идея данной статьи исходит из того, чтобы посредством механизма абсолютного преимущества на ИАТ восстановить неокочевое животноводство, выработанное кочевой цивилизацией, заключающееся в органичном слиянии с окружающей средой посредством создания соответствующей полевой и пастбищной инфраструктуры, обеспечивающей эффективный вахтовый труд. Все затраты на эту инфраструктуру окупятся через высокие цены товаров абсолютного экономического преимущества.

MAIN METHODOLOGICAL PROVISIONS FOR CREATING GROWTH POINTS OF THE SUBURBAN FOOD BELT OF NUR-SULTAN

Vladimir V. Akimov Candidate of Economics, Associate Professor of the Department
"Cadastre and Assessment" e-mail: akimov_0112@mail.ru

Kazakh Agrotechnical University named after S. Seifullin
Nur-Sultan, Kazakhstan

Keywords: industry, innovation-active territories, market socialism, institutional power, absolute and comparative advantage, logistics centers, price competitiveness.

The idea of this article is based on the fact that, through the mechanism of absolute advantage at the IAT, non-nomadic animal husbandry developed by the nomadic civilization is restored, which consists in organic fusion with the environment by creating an appropriate field and pasture infrastructure that provides effective shift work. All the costs of this infrastructure will be recouped through the high prices of goods of absolute economic advantage.

Введение. Следует отметить, что главной причиной депрессивности является осёдлый образ жизни, лишаящий возможность сезонного использования пастбищ, а также рачительного использования пашни, удалённой за десятки, а то и сотни километров от населенных пунктов. Укрупнение населенных пунктов закономерный процесс. Но он имеет большой недостаток для сезонного использования засушливых земель - оседлость. Для нивелирования этого недостатка и предназначено данное исследование, так как аналогичной идеи в мире не существует. Значимость данного исследования заключается в инновационной корректировке Казахстанской модели развития сельского хозяйства по направлению формирования конкурентноспособного рынка производства продуктов питания и специфических услуг, как ориентир на технологический прорыв при вхождении в кильватер развития Индустрия.4.

В настоящее время сельское хозяйство находится еще весьма далеко от перспективного ориентира, зовущего в 2050 год. Это связано, прежде всего, с нашей малопродуктивной землей, особенно это касается пастбищ, где необходим специфический подход к их использованию. Здесь технологический прорыв возможен в комбинации двух рыночных моделей [1].

Комбинация этих двух моделей позволяет: - обеспечить доминирование инерционности кочевой (социальной) хозяйственной культуры, - признать, что при



распределении ресурсов ведущая роль принадлежит государству, - установить над рыночным (стихийным) саморегулированием доминанту монополистического регулирования, - обеспечить условие, что собственность находится в основном под государственно-корпоративным контролем, - обеспечить поддержку, прежде всего, мелкой частной (ЛПХ), а не частно-корпоративной собственности, - установить традиционно-общинный социальный ориентир защиты низшего и среднего классов общества.

Вышеперечисленные признаки рыночного социализма должны сочетаться со следующими признаками государственно-корпоративной модели:

более радикальное перераспределение экономической власти, при передаче контроля отдельным участвующим корпорациям, типа СПК; максимальная корпоративная конкуренция при периодическом столкновении интересов региональных элит (олигархии); трансформация экономических отношений с учетом тенденции кочевой цивилизации, обусловленной традициями социализации местных общин [2].

Вышеизложенная модель направлена на форсированную деятельность по организации инновационного рынка товаров абсолютного и сравнительного экономического преимущества. Сюда же следует отнести достижения кочевой культуры: прирученные лошади и всаднические традиции, алатауские реликтовые яблоки, черную ольху, лакрицу, тюльпаны, редчайшие виды полыни, юрту с ее утварью и т.д. и т.п.

Инновационный рынок товаров АЭП должен пройти следующие стадии формирования:

1. Создание на государственно-корпоративной основе двух центров(технопарков): первый – «Наукоград», второй – «Семь граней» на базе столичной инфраструктуры г. Нур-Султан.

2. «Наукоград» нужно специализировать на экспериментальном производстве товаров АЭП, а «Семь граней» - на производстве сувениров в сочетании с туристическим центром.

В двух центрах создаются специализированные рынки, которые к 2050 году могут перерасти в международные биржи, в связи с тем, что цены на товары АЭП непредсказуемы и не требуют не только аукционного, но и биржевого ценообразования.

Создание двух инвестиционных фондов на особо льготных условиях привлечения инвесторов в координации с деятельностью финансового центра на базе ЕХРО-2017 с ежегодным инвестиционным форумом[3].

В истоках перечисленных этапов формирования инновационного рынка должны быть разработаны два ТЭО (на каждый из двух центров). Структура ТЭО такова: Определение стратегии развития центра. Создание особых условий для привлечения инвесторов. Подготовка проекта к составлению предложения для инвесторов.

Анализ рентабельности на Этапе 1. Для обеспечения успешного развития центра, рекомендуется привлечь для осуществления проекта инвесторов двух различных типов - 1-го и 2-го застройщиков - каждый из них будет использовать различные квалифицированные технологии для надлежащего выполнения своих бизнес-моделей. Были проведены исследования, схемы и перечни по товарам и услугам АЭП. При этом предлагается: ВНД (100% собственный капитал) 31,0%; Окупаемость (годы) 6; ВНД (50% долг) 75,1%.

В составе ТЭО необходимо разработать механизм ценообразования на товары АЭП, который должен базироваться на теории предельной полезности в сочетании с теорией факторов производства, так как на товары и услуги АЭП пока нет реальных показателей спроса и предложения. Здесь уместно изучение методологии цен естественных монополий при стратегии ценового прорыва. Наиболее вероятен здесь метод бальной оценки, реализуемый формулой:

$$Ц_n = \sum (B_{ni} * V_i) * Ц', \text{ где:}$$

Ц_n – цена нового изделия; B_{ni} – балловая оценка i-того параметра нового изделия; V_i – весовость параметра; Ц' – цена одного балла.



$C' = Cб / \sum (Ббi * Vi)$, где:

$Cб$ – цена базового изделия; $Ббi$ – балловая оценка i -того параметра нового изделия [4].

В перспективе до 2030-2040 г.г. целесообразна организация электронной торговли, где используется метод онлайн-аукционов от исходной цены.

При итоговом определении эффективности по результатам деятельности двух центров АЭП целесообразно использовать метод оценки бизнеса (рыночной стоимости). Очень важно в составе ТЭО формирование конкурентоспособности новых товаров при стратегии максимизации прибыли от абсолютного преимущества. Формализованным выражением ценовой конкурентоспособности является:

$$Цопт = \frac{NmaxЦmax - NminЦmin}{2(Nmax - Nmin)} + \frac{Co}{2}, \text{ где}$$

$Цопт$ – оптимальная цена, $Nmax$ – максимальный спрос, $Цmax$ – максимальная цена, $Nmin$ – минимальный спрос, $Цmin$ – минимальная цена, Co – переменные расходы на новое изделие.

Сущностное содержание ТЭО должно выражать не только экономический, но и социальный интерес сообщества по реализации проекта. Здесь нужен ориентир на хозяйственную идеологию в виде конгломерата моделей демократизма и обновленного консерватизма (некочевого). Консерватизм всегда национален, причем целью здесь является не материальное равенство, а хозяйственное единство в виде надындивидуальной общности при строгой иерархии и воспитании трудовой и деловой этики. Идеалом здесь является государственно-корпоративное устройство. Из состава идеологии демократии здесь уместно признать идеал в виде паевого товарищества (кооператива). Вышеизложенная модель значимости данного проекта базируется на теории абсолютного и сравнительного преимущества, исторически сложившийся в двух направлениях исследований: первое, (А.Смит, Д.Рикардо) и второе (Хекшер- Олин – П.Самуэльсон – Леонтьев) [5]. Однако и в первом и во втором направлениях не прослеживается четкого разграничения между абсолютным и сравнительным преимуществом.

Сравнительное преимущество: «покупаем то, что сравнительно дороже у нас и продаем то, что сравнительно дешевле у них (при этом наши товары дают нам сверхдоход, перекрывающий дороговизну импортируемых товаров; этот сверхдоход является по сути «абсолютной рентой»). В нашей трактовке абсолютного преимущества подразумевается не только торговля товарами, но также и услугами (этнотуристическими). Кроме того, предлагается новая категория «абсолютная редкость, т.е., это то, чего не может быть у других. В связи с этим абсолютное преимущество мы трактуем так: «продаем то, что в абсолютной редкости у других, а покупаем то, что в абсолютной редкости у нас». При этом следует отметить, что категория «редкость» является общеэкономической. Она трактуется, как причина возникновения самой экономики. Это возникновение обусловлено тем, что все ресурсы в недостатке, они редки, поэтому их надо экономить. В данном случае подразумевается национальные ресурсы определенных товаров и услуг, которые выработаны за тысячелетия кочевой цивилизацией. Отсюда наш термин «неокочевое сельское хозяйство», как специфическая отрасль по производству товаров и услуг абсолютного преимущества [2].

Есть еще один элемент новизны данного исследования, который дополняет направление «Хекшер - Олин – П.Самуэльсон – Леонтьев». Этот элемент заключается в следующем. Классической теорией преимущества факторов производства трактуется их раздельное рассмотрение, т.е. «труд» в одной и другой стране «капитал» в одной и другой стране, а «земля» фактически не рассматривается. Однако эта трактовка не точна, т.к. факторы неразрывно связаны. Если «труд» в данной стране имеет межстрановое преимущество, то его нужно рассматривать в модели «труд+земля+капитал». Единство этой модели обеспечивается управлением, ядром которого является планирование. Именно с планирования начинается процесс осуществления преимущества.



Наиболее приемлемым уровнем данного планирования является ТЭО (содержание которого и рассматривается в данном исследовании). Однако планирование будет эффективным только тогда, когда оно начинается с анализа и оценки и сопровождается организацией, стимулированием и контролем. Поэтому предлагаются следующие этапы реализации программы «абсолютное экономическое преимущество» [5]. Первый этап: выбор объекта исследования, который помимо всего прочего должен иметь официальный статус с наличием прогнозных проработок. Поскольку ведущей отраслью в территориальной планировке является градостроительство реализующее идею третьей модернизации страны для формирования новой модели экономического роста с целью обеспечения глобальной конкурентоспособности Казахстана, то на первом этапе следует изучить прогнозные документы в цепочке территориального планирования (планировки): 1. Генеральная схема территориального развития страны. 2. Межрегиональные схемы территориального развития макрорегионов, состоящих из 3-4 административных областей. 3. Комплексные схемы градостроительного развития административных областей. 4. Комплексные схемы развития агломерации. 5. Межрегиональная схема развития пригородного продовольственного пояса, г. Нур-Султан. 6. Схемы пригородных зон крупных городов. 7. Схемы зонирования территории. 8. Генеральные планы развития опорных населенных пунктов сельских территории.

Ознакомление данного исследования с этими документами позволило сделать принципиальный выбор объекта, на основе которого будут разработаны ТЭО «Наукоград» и «Семь граней» — это пригородный продовольственный кластер г. Нур-Султан, т.к. основные виды товаров АЭП являются продовольственными. Северная зона данного пояса будет служить территориальной основой для формирования «логистических цепочек» заготовки сырья для производства хлебобулочных и макаронных изделий из муки абсолютного преимущества с технологическим центром и технопарком «Наукоград» (с филиалами в г. Кокшетау и г. Караганда).

Центральная и южная зоны продовольственного пояса являются благоприятными для формирования логистических цепочек животноводческой продукции абсолютного преимущества при создании гарантированного источника стойловых и страховых кормов за счет строительства Бузулукского Каскада водохранилищ, одной из функций которых является регулярное орошение прилегающей пашни на площади около 40 тыс. га. Помимо этого, нужны филиалы технопарка «Наукоград» в г. Атбасар, р.п. Ерейментау и р.ц. Киевка. С целью обеспечения логистических связей в рамках туристического центра «Семь граней» для производства сувенирных изделий и обеспечения услуг этнографического туризма нужно создать филиалы в исторических музеях всех районных и областных центров. (2020-2021 г.г.)

Второй этап: изучение международных торговых связей Пригородного продовольственного кластера и определение стратегии по реализации научной гипотезы «абсолютное экономическое преимущество». (2021 г.)

Третий этап: разработка двух ТЭО «Наукоград» и «Семь граней» (2022г.)

В свою очередь разработка ТЭО должно вестись по таким внутренним этапам прогноза: 2030, 2040, 2050 г. Поэтапное освоение прогноза в рамках данной научной гипотезы может быть в следующем порядке:

- 2030 год – создание двух центров с последовательной подготовкой соответствующей логистической инфраструктуры.
- 2040 год – полная загрузка двух технопарков производством товаров АЭП.
- 2050 год – продвижение товаров АЭП на мировой рынок и завоевание соответствующих ниш рынка продовольствия и этнографического туризма.

Заключение. Кроме того, в 2022 году два ТЭО могут послужить основой формирования Государственной Программы «Абсолютное экономическое преимущество». В этой Программе нужно будет предусмотреть капитальные вложения государственно-



частного партнерства по периодам, соответствующим «Стратегии – 2050» с перенесением опыта Пригородного продовольственного кластера на всю территорию Казахстана к 2040 г., а массовый выход на мировой рынок с товарами АЭП к 2050 г. При этом возможно будут созданы условия для организации специализированной ТНК, которая может успешно конкурировать с ТНК генно-модифицированной продукции. Кроме того, данная Программа будет давать пример реального воплощения научных идей экологической экономики, идущей на смену рыночной экономике.

Библиографический список

1. Эрозия почв (земель) [Электронный ресурс].- URL:<http://ibrain.kz/ekologiya/eroziya-pochv-zemel> (дата обращения: 06.01.2021) Медуз Д.и др. Пределы роста. – М., 1991 – 328с.
2. Незамайкин В.Н. Комплексное управление природными ресурсами.- М.: Изд.-во «Экзамен», 2006.-191с.
3. О Государственной программе развития сельских территорий Республики Казахстан на 2004-2010 годы.
4. Программа развития регионов до 2020 года от 28 июня 2014 года № 728.
5. Стиглиц Дж. Ю. Экономика государственного сектора.-М.:ИНФА-М, 1997.-720с.
6. Программа развития регионов до 2020 года от 28 июня 2014 года № 728.

УДК 502.1

ОЦЕНКА УРОВНЯ ОЗЕЛЕНЕНИЯ И СОСТОЯНИЯ ЗЕЛЕННЫХ НАСАЖДЕНИЙ
С ПРИМЕНЕНИЕМ МАТЕРИАЛОВ ДЗ НА ПРИМЕРЕ ПАРКА ИМ.С.ОРЕШКОВА
Ангапова Наталья Владимировна, ст. преподаватель, e-mail: Bobrova_N_85@mail.ru
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: зеленые насаждения, парк, территория, индекс, деревья, кустарники.

Насаждения общего пользования играют немаловажную роль в общем озеленении города, выполняя важнейшие функции для формирования комфортной и благоприятной среды. Цель исследования: оценить уровень озеленения и состояния зеленых насаждений парка им. С.Орешкова с применением материалов ДЗЗ.

ASSESSMENT OF THE LEVEL OF LANDSCAPING AND THE STATE OF GREEN PLANTS WITH THE USE OF DZ MATERIALS ON THE EXAMPLE OF THE PARK NAMED AFTER S. ORESHKOV

Natalya V. Angapova, senior lecturer, e-mail: Bobrova_N_85@mail.ru

Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippov, Ulan-Ude, Russia

Key words: green spaces, park, territory, index, trees, shrubs.

Public plantings play an important role in the general greening of the city, performing the most important functions for the formation of a comfortable and favorable environment. Purpose of the study: to assess the level of landscaping and the state of green spaces in the park. Oreshkova using ERS materials.

Введение. Зеленые насаждения в современном мире выполняют важные экологические, планировочные, рекреационные, средозащитные и декоративные функции [1, 3]. Парки и скверы выполняют не маловажную роль в структуре города, но следует отметить, что происходит деградация и сокращение срока жизни древесно-кустарниковой растительности, в связи с огромной антропогенной нагрузкой [3]. Неблагоприятный химический и физико-механический состав почв, наличие подземных коммуникаций и сооружений в зоне корневой системы, различные повреждения, климатические условия, повышенное содержание газа, дыма, пыли в атмосфере оказывают неблагоприятный эффект на растительность [3].

Площадь озелененных территорий общего пользования на территории г. Улан-Удэ не соответствует нормативной обеспеченности. Существенным элементом группы насаждений общего пользования города являются парки и скверы. В настоящее время в г. Улан-Удэ



насчитывается 56 объектов общего пользования.

Состояние зеленых насаждений общего пользования на территории г. Улан-Удэ неудовлетворительное, значительная часть древесно-кустарниковой растительности в стадии естественного старения и требует замены или должного ухода. К причинам ухудшения состояния растительности можно отнести: недостаточное финансирование на содержание, благоустройство, развитие и создание объектов озеленения [2].

В г. Улан-Удэ имеется достаточный ресурс зеленых насаждений, которые могут учитываться в общей системе озеленения. Одним из важным составляющим элементом населенного пункта является система озеленения и занимает существенное пространство территории в целом [5].

Зеленые насаждения парков и скверов г. Улан-Удэ представлены 23 видами деревьев и кустарников. Выявленные виды относятся к 12 семействам и 23 родам [4].

Наибольшее число видов принадлежит семейству Rosaceae. Наименьшее количество видов деревьев и кустарников представлено семействами Cornaceae, Adoxaceae, Oleaceae и Ulmaceae [4].

Среди выявленных древесно-кустарниковых растений преобладают деревья (56,3 %), кустарники составляют 43,5 % [4].

Объект исследования: городской парк культуры и отдыха им. С. Орешкова.

Цель исследования: оценить уровень озеленения и состояния зеленых насаждений парка им. С. Орешкова

Методика исследования: обследование древесно-кустарниковой растительности проводилось на основе утвержденной методики инвентаризации городских зеленых насаждений Минстроя России, Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, а также инструкции по проведению инвентаризации и паспортизации городских озелененных территорий. В работе комплексно проведен анализ индекс NDVI исследуемых объектов с целью изучения количественной оценки растительности. Для отбора смешанных почвенных образцов применяли метод «конверта». Агрофизические и агрохимические свойства почв определялись согласно общепринятым методикам.

Результаты и обсуждение. Общая площадь парка им. С. Орешкова составляет - 137068 м², исследования по определению площадных характеристик территории парка проводились с использованием материалов ДЗЗ с применением ГИС-технологий. По результатам полученных данных распределение площади парка выглядит следующим образом: площадь, занятая по древесно-кустарниковой растительностью составляет - 41121 м², площадь под строениями и сооружениями 47974 м², иная площадь занимает 47973 м² (рис.1).



Рисунок 1 – Территория парка культуры и отдыха им. С. Орешкова

Общее количество древесно-кустарниковой растительности на территории парка им. С. Орешкова при проведении инвентаризации в период 2017-2018 г.г. составило 3767



экземпляра, в 2020 году – 3965 экземпляра. Видовой состав деревьев и кустарников на территории парка представлен 18 видами, большая часть представлена сосной обыкновенной, тополем бальзамическим, караганой древовидной, вязом приземистым. В единичных экземплярах встречаются осина, лиственница сибирская, роза иглистая, ель сибирская. Из них 2345 экземпляров представлены древесной растительностью, а 1620 – кустарниковой (рис.2, 3).

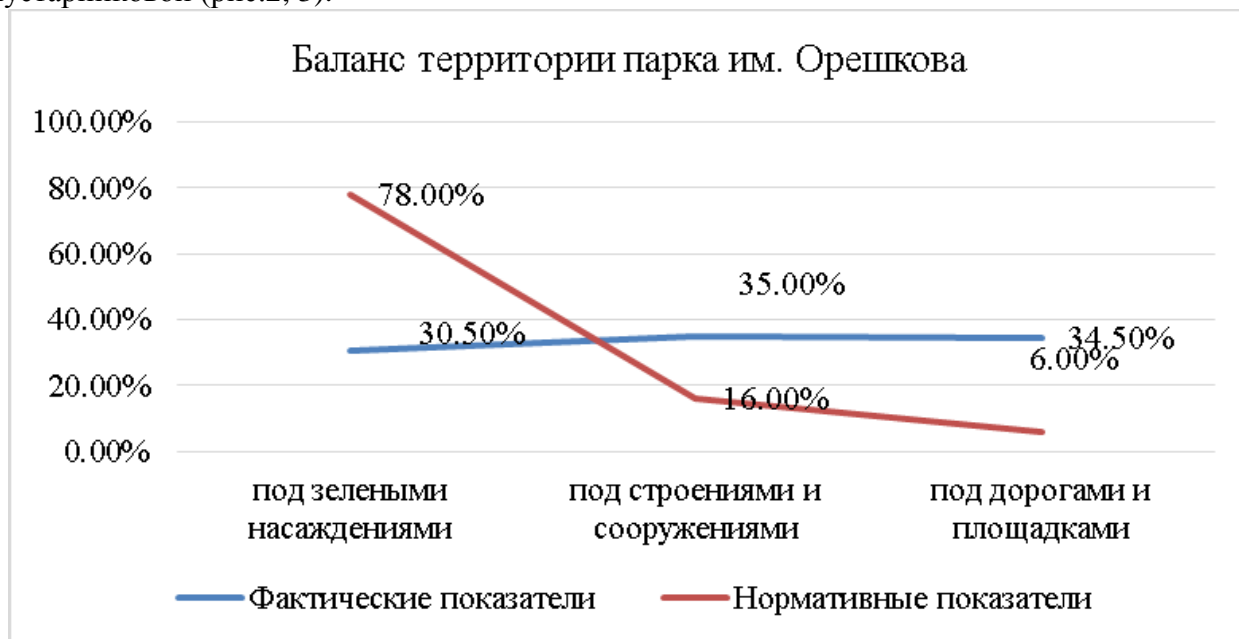


Рисунок 2 – Баланс территории парка культуры и отдыха им. С.Орешкова

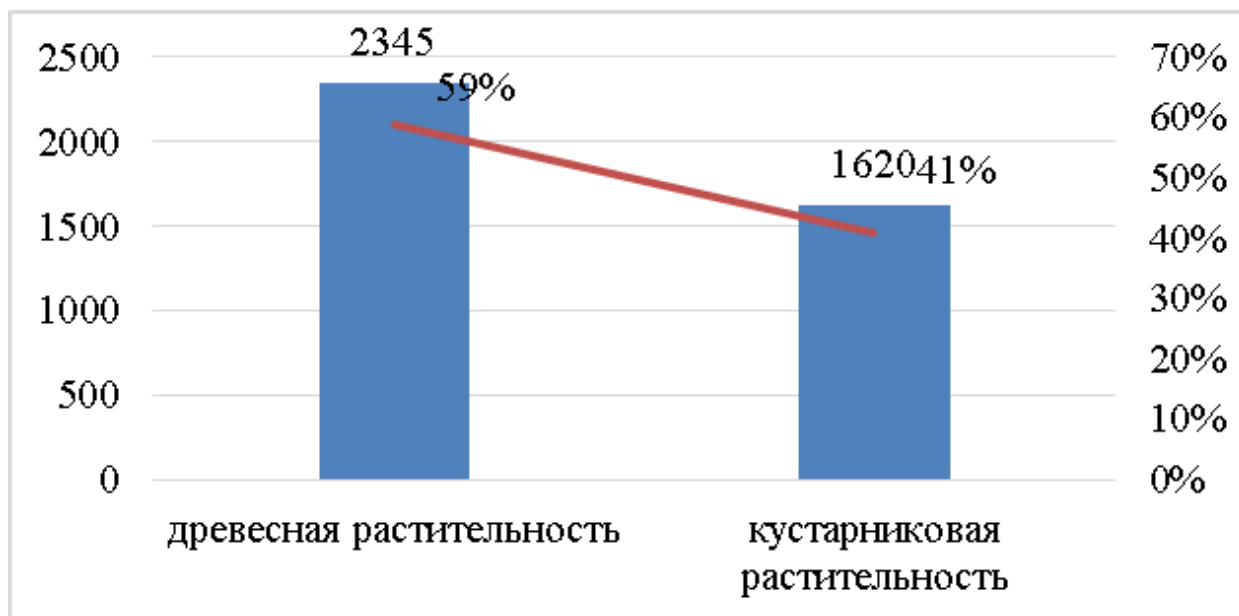


Рисунок 3 – Соотношение древесной и кустарниковой растительности

Возраст деревьев и кустарников парка различен, значительная часть относится к категории от 20 до 40 лет, но встречаются и деревья в возрасте более 100 лет, в основном они представлены сосной обыкновенной (рис.4) [6].

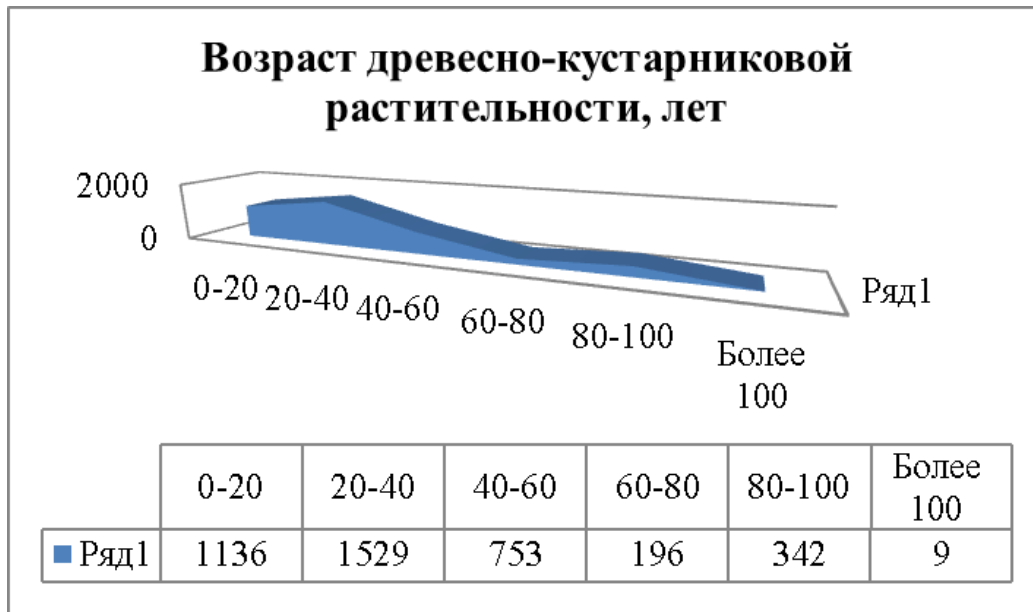


Рисунок 4 – Возраст деревьев и кустарников парка культуры и отдыха им. С. Орешкова

Расчет индекса нормализованной динамической растительности парка проведен по данным космических снимков LandSat в период вегетации 2010, 2015, 2020 годов (рис.5) [6].

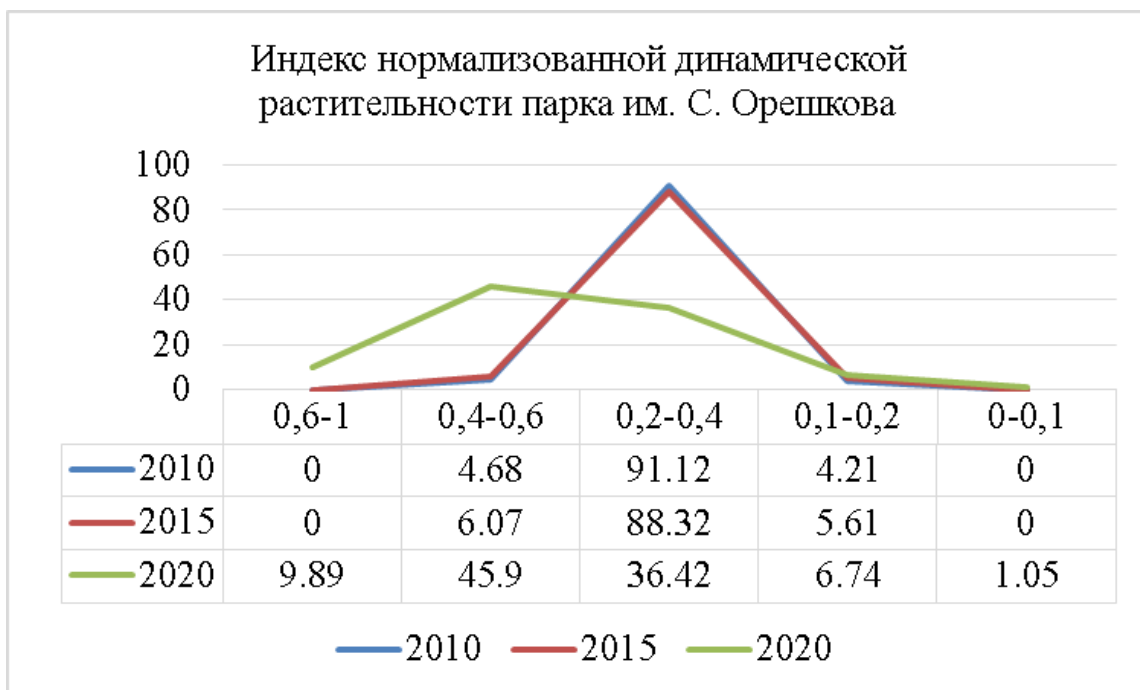


Рисунок 5 – Динамика изменения индекса нормализованной динамической растительности парка им. С. Орешкова

Анализ приведенных данных показывает, что за период с 2015-2020 г.г. наблюдаются большие изменения по уровню озеленения на территории парка. Наблюдается увеличение показателя индекса NDVI на участках с густой и умеренной растительностью, и уменьшением разреженной растительности на 60%. Стоит отметить, что и наблюдается небольшое увеличение индекса открытой почвы, это связано с реконструкцией парка в 2015 году. По состоянию на 2020 год на большей части территории присутствует умеренная и разреженная растительность.



Таблица 1 - Агрохимическая характеристика почв парка им. Орешкова г. Улан-Удэ

№ в- та	Названи е объекта	Гумус, %	рН _{вод}	N-NH ₄	N-NO ₃	Подвижные формы, мг/ кг. почвы		Ca ²⁺	Mg ²⁺
						P ₂ O ₅	K ₂ O		
						По Мачигину			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1о	1,16	9,22	4,24	13,25	33,21	129,8	4,86	1,32
2	2о	2,68	7,76	5,25	21,00	4,90	89,0	7,44	1,75
3	3о	2,27	7,90	5,20	18,20	29,12	121,0	6,50	0,87
4	4о	1,95	9,65	4,24	10,60	15,55	117,0	6,43	1,38

Таблица 2 - Агрофизическая характеристика почв парка им. Орешкова г. Улан-Удэ

№ в- та	Название объекта	Гранулометрический состав почвогрунтов	Влага почвы, гр	%влаги	Коэф-т гигроскопи чности
1	2	4	5	6	7
1	1о	Легкосуглинистый	1,76	6,16	1,06
2	2о	Легкосуглинистый	1,38	5,43	1,05
3	3о	Легкосуглинистый	0,99	3,71	1,04
4	4о	Легкосуглинистый	1,62	6,16	1,06

Анализируя полученные результаты можно сделать вывод: агрохимические и агрофизические показатели почвы парка характеризуются как очень низкие и низкие, что приводит к слабому развитию корневой системы, недостаточному росту растений, к пожелтению листьев и хвои, отмиранию и другим последствиям, что в дальнейшем сказывается на общем состоянии растительности.

На основе проведенных исследований к основным факторам снижения устойчивости городских зеленых насаждений на территории парков и скверов города можно отнести: нарушение развития кроны и усыхание ветвей, наличие механических повреждений ствола; обдир коры и образование небольших деформаций и трещин ствола, нарушения развития осевого побега и кроны, связанные с высокой плотностью посадок, искривление ствола и слом сучьев деревьев и кустарников в результате воздействия ветра или антропогенной деятельности, а также отсутствие должного ухода и нарушения общепринятых требований обрезки деревьев и кустарников; скручивание листьев, видоизменение побегов, появление разноцветных галлов вследствие нападения на них тлей; наличие бактериальных болезней у тополя бальзамического; поражаемость инфекционными патологиями стволов и листьев[3].

Разработанную комбинированную методику с применением материалов дистанционного зондирования земли и ГИС-технологий оценки состояния зеленых насаждений можно рекомендовать для проведения исследований зеленых насаждений в городских ландшафтах.

Библиографический список

1. Закон Республики Бурятия от 05.05.2011 N 1997-IV "Об охране зеленых насаждений в населенных пунктах Республики Бурятия".
2. Постановление Администрации г. Улан-Удэ от 22.08.2019 N 260 "Об утверждении Муниципальной программы "Зеленый город" на период 2019 - 2024 годов"
3. Ангапова Н.В., Имескенова Э.Г., Корсунова Т.М. Анализ и оценка состояния зеленых насаждений парка им.С.Орешкова г.Улан-Удэ //Актуальные вопросы развития аграрного сектора Байкальского региона//материалы научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. ФГБОУ ВО



«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова». 2019

4. Бессмольная М.Я., Имескенова Э.Г., Татарникова В.Ю., Кисова С.В., Поломошнова Н.Ю., Ангапова Н.В. Оценка состояния зеленых насаждений в скверах Улан - Удэ. Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2018;(4):7-17. <https://doi.org/10.31677/2072-6724-2018-49-4-7-17>
5. Об утверждении Муниципальной программы "Обеспечение качественной и комфортной среды проживания населения города Улан-Удэ на годы и на период до 2020 года» [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://pandia.ru/text/78/623/14247-5.php>.
6. Earth observing system [Электронный ресурс] – Режим доступа <https://eos.com/landviewer/>.

УДК 332.74

ВОЗМОЖНОСТИ ЗАИМСТВОВАНИЯ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

Баранова Дарья Владимировна, аспирант 1 года обучения, e-mail:

evbaranova2010@yandex.ru

Уварова Екатерина Леонидовна, ст. преподаватель, e-mail:

evbaranova2010@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Санкт-Петербург, Пушкин, Россия

Ключевые слова: кадастровая оценка, объекты недвижимости, проблемы, земельные отношения, земельный налог.

В статье раскрываются основные теоретические проблемы кадастровой оценки в Российской Федерации, которые сдерживают ее развитие на территории нашей страны. Также производится анализ зарубежного опыта проведения кадастровой оценки объектов недвижимости, на примере Республики Беларусь, которая имеет с РФ единые исторические корни развития кадастровой системы, единую методическую и методологическую базу, правовую основу и др. В результате выделены основные особенности современной кадастровой оценки в Беларуси и предложены пути совершенствования такой оценки в РФ с учетом успешного опыта ее проведения на территории Республики Беларусь.

OPPORTUNITIES TO BORROW FOREIGN EXPERIENCE IN CADASTRAL VALUATION OF REAL ESTATE OBJECTS

Daria V. Baranova, first year post-graduate student

e-mail: evbaranova2010@yandex.ru

Ekaterina L. Uvarova, senior lecturer, e-mail: evbaranova2010@yandex.ru

Saint Petersburg state agrarian University, Saint Petersburg, Pushkin, Russia

Keywords: cadastral valuation, real estate objects, problems, land relations, land tax.

The article reveals the main theoretical problems of cadastral valuation in the Russian Federation, which hinder its development on the territory of our country. Also analyzes foreign experience of conducting cadastral valuation of real estate, the example of the Republic of Belarus, which has a single RF historical roots of development of cadastral system, a uniform methodical and methodological basis, legal basis, etc. As a result, the main features of modern cadastral assessment in Belarus are highlighted and ways to improve such assessment in the Russian Federation are proposed, taking into account the successful experience of its implementation in the territory of the Republic of Belarus.

Введение. На современном этапе общественного развития существенно возрастает роль кадастровой оценки объектов недвижимости, которая составляет налоговую базу, служит для определения ставок арендной платы, установления цены купли-продажи государственных и муниципальных земель, а также выполняет ряд других функций, необходимых для эффективного социально-экономического развития государства [3]. Однако на сегодняшний день в сфере кадастровой оценки земель в Российской Федерации существует ряд проблем, которые обуславливаются неэффективной работой



государственной системы управления земельными ресурсами, недостатками в законодательстве, связанными с несовершенством методической базы проведения кадастровой оценки [2, 5], неразвитостью рынка земель и другими трудностями, представленными на рисунке 1.

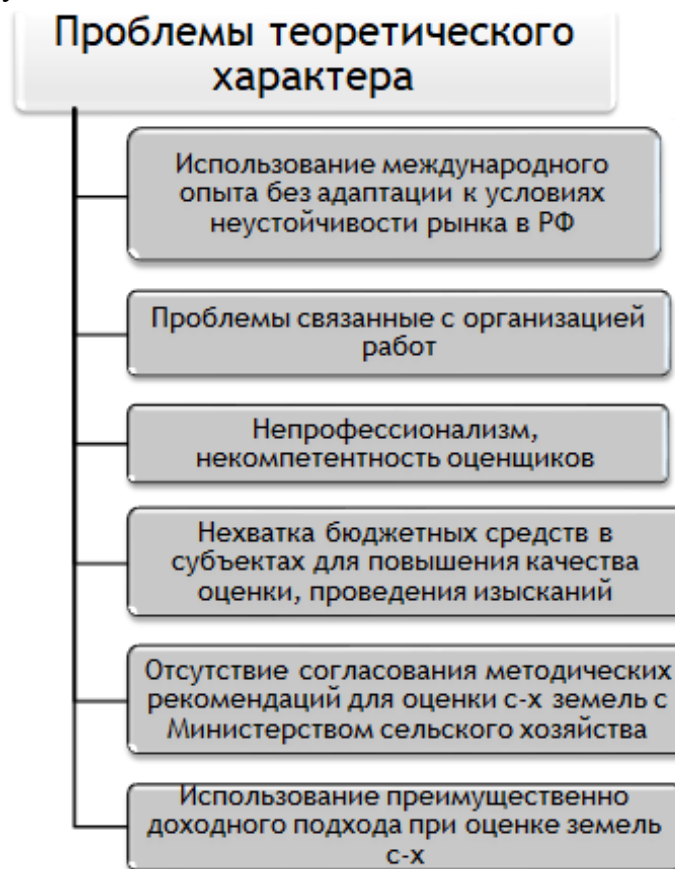


Рисунок 1 – Проблемы кадастровой оценки земель

Условия и методы. В результате применения историко-монографического метода выявлены не только проблемы теоретического характера кадастровой оценки, но и их происхождение: в результате становления рыночной экономики, разрушения существовавших ранее механизмов регулирования земельных отношений [4], направленных на рациональное использование земель, слепому использованию зарубежного опыта без его адаптации к специфическим особенностям нашего государства.

На наш взгляд, особый интерес представляет опыт проведения кадастровой оценки объектов недвижимости в странах бывшего СССР, в связи с тем, что в основу современной оценки в данных странах заложены единые исторические корни развития кадастровой системы, единая методическая и методологическая база, единые принципы и положения, а также единая ранее существовавшая правовая основа.

Рассмотрим и проанализируем опыт проведения кадастровой оценки в Республике Беларусь с целью определения эффективности проведения такой оценки и возможности заимствования тех механизмов, которые успешно и эффективно работают на территории данного государства и способны повлиять на качество проведения кадастровой оценки в Российской Федерации.

Результаты и обсуждение. В результате проведенного анализа в таблице 1 представлены основные особенности кадастровой оценки объектов недвижимости в республике Беларусь.

На наш взгляд, наибольший интерес представляет запущенный в Республике Беларусь пилотный проект по оценке объектов недвижимости. Целью данного проекта является



определение целесообразности перехода к исчислению налога на недвижимость, исходя из кадастровой стоимости недвижимого имущества. Объектом оценки выступает единый объект недвижимости (земельный участок + строение). С целью осуществления данного проекта в Республике осуществлена разработка методологии и прототипа ПО сбора данных (НКА), который на основе выделенной классификации объектов недвижимости (5 функциональных зон) позволяет обрабатывать большие массивы информации в MS Excel, с применением VBA. Разработанное программное обеспечение, а также качество моделей оценки оценено с положительной точки зрения Мировым банком и международными экспертами.

Таблица 1 – Особенности кадастровой оценки в Республике Беларусь

<i>Показатели</i>	<i>Республика Беларусь</i>
Частота проведения оценки	1 раз в 4 года
Заказчик	Государственный комитет по имуществу Республики Беларусь
Исполнитель	Национальное кадастровое агентство
Источник финансирования	Республиканский бюджет
Нормативно-правовая база	Указ Президента Республики Беларусь № 615 "Об оценочной деятельности" от 13 октября 2006 г.
	Кодекс Республики Беларусь о земле с изм. 2015 г.
	Инструкция о порядке проведения кадастровой оценки
	Государственные стандарты Республики Беларусь
	Технические кодексы установившейся практики
Основные потребители оценки	Министерство по налогам и сборам
	Местные органы власти
Использование результатов оценки	Земельный налог
	Арендная плата
	Сделки
	Аукционы
	Ипотека
	Выкупные платежи
Зонирование	5 функциональных зон использования
Современное состояние	Оценены: 200 городов и ПГТ
	23062 сельских н.п.
	1150 сельских (поселковых) советов

Также на сегодняшний день в Республике Беларусь разрабатывается информационная система поддержки принятия решений при оценке и управлении на рынке недвижимости Республики Беларусь [1].

Таким образом, в Республике Беларусь происходит глобальная автоматизация процессов проведения кадастровой оценки и определения кадастровой стоимости объектов недвижимости. Активно разрабатываются и внедряются в практическую деятельность новые программные продукты, которые направлены на повышение эффективности проведения кадастровой оценки. В то же время, исходя из анализа разрабатываемых проектов и их оценки с точки зрения мирового сообщества, можно сделать вывод, что в Республике Беларусь сформирован высококвалифицированный кадровый потенциал.

Выводы. В связи с успешностью осуществления кадастровой оценки в Республике Беларусь нами предлагается заимствование некоторых положений, которые способны



повлиять на качество проведения кадастровой оценки объектов недвижимости в Российской Федерации, а именно:

1. Осуществить переход к проведению кадастровой оценки единого объекта недвижимости (земельный участок + строение).
2. Детализировать законодательную базу разработкой технических указаний, которые способны более наглядно и подробно разъяснять отдельные положения закрепленных методических рекомендаций.
3. Разработать общедоступную информационную систему кадастровой оценки объектов недвижимости, отражающей сведения о программном обеспечении, процедуре и результатах осуществления кадастровой оценки на каждом конкретном этапе, с обоснованием отдельных положений.
4. С учетом территориальных особенностей РФ необходимо проводить работы по кадастровой оценке на протяжении двух лет: первый год использовать для сбора и обработки информации и расчета кадастровой стоимости, в течение второго года согласовать результаты с межведомственными комиссиями, ознакомить налогоплательщиков с результатами оценки, исправить выявленные ошибки, подготовить постановления об утверждении результатов, загрузить сведения в ЕГРН.
5. Сформировать высококвалифицированный кадровый резерв по средствам внедрения образовательных стандартов при вступлении в оценочную деятельность.
6. Произвести актуализацию кадастровых сведений путем наделения ГБУ, осуществляющих кадастровую оценку объектов недвижимости в конкретном субъекте 1 раз в 3 года, определёнными полномочиями по проведению мониторинга плодородия за счет федерального бюджета.
7. Создать единого Методического совета на базе Росреестра, на котором обсуждались бы дискуссионные методические проблемы определения кадастровой стоимости.

Библиографический список

1. Арабина О.А. Система кадастровой оценки в Республике Беларусь. Проблемы информационного, методического и программного обеспечения при проведении кадастровой оценки // Методическое, информационное и программное обеспечение государственной кадастровой оценки в Российской Федерации: материалы международной научно-практической конференции – СПб: ГБУ «Кадастровая оценка», 2019. URL: [http://www.ko.spb.ru/static/conference/2019/pres/27/Арабина\(Хитро\).pptx](http://www.ko.spb.ru/static/conference/2019/pres/27/Арабина(Хитро).pptx) (дата обращения: 31.10.2020).
2. Бибко В.В., Ефимова Г.А. Актуальные проблемы кадастровой оценки земельных участков // Роль молодых ученых и исследователей в решении актуальных задач АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и обучающихся. – 2020. – С. 141-143.
3. Грибовский С.В. К вопросу о качестве кадастровой оценки объектов недвижимости для целей налогообложения // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2019. – № 9 (216). – С. 24-29.
4. Осенняя А.В., Будагов И.В., Хахук Б.А. Кадастровая оценка объектов недвижимости в современных условиях. В сборнике: Современные тенденции развития науки и технологий. Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. В 5-ти частях. Под общей редакцией Ж.А. Шаповал. – 2017. – С. 85-89
5. Павлова В.А., Шишов Д.А. Оценка земельных ресурсов в Российской Федерации (методологический аспект) // Известия Международной академии аграрного образования. – 2018. – № 38. – С. 98-102.

УДК 004.05

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Барсукова Галина Николаевна, канд. экон. наук, доцент, профессор, e-mail:
galinakgau@yandex.ru

Мальцева Виолетта Витальевна, магистрант, e-mail: violetta.malceva@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет»



имени И. Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: информация, информационное обеспечение, кадастр недвижимости, ФГИС ЕГРН, банк данных, информационная система, Росреестр.

Материалы исследования посвящены проблемам информационного обеспечения кадастра недвижимости в составе Единого государственного реестра недвижимости. Рассмотрена федеральная геоинформационная система Единого государственного реестра недвижимости, представлена её структура. Выявлены существенные достоинства данной информационной системы, а так же проблемы, возникающие при использовании пользователями информационной системы. Наиболее частой проблемой являются сбои программы, низкая изученность программного продукта пользователями ФГИС ЕГРН. В резолютивной части работы представлены пути решения возникших проблем, а так же предложения в части совершенствования ФГИС ЕГРН.

MODERN PROBLEMS OF INFORMATION SUPPORT OF THE REAL ESTATE CADASTRE

Galina N. Barsukova, candidate of economic sciences, associate professor, e-mail:
galinakgau@yandex.ru

Violetta V. Maltseva, master student, e-mail: violetta.malceva@yandex.ru
Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Keywords: information, information support, real estate cadastre, fgos egrn, data bank, information system, rosreestra.

The research materials are devoted to the problems of information support of the real estate cadastre as part of the Unified State Register of Real Estate. The federal geoinformation system of the Unified State Register of Real Estate is considered, its structure is presented. The essential advantages of this information system are revealed, as well as the problems that arise when users use the information system. The most common problem is program failures, low knowledge of the software product by users of the FGIS EGRN. In the operative part of the work, the ways of solving the problems that have arisen are presented, as well as proposals for improving the FGIS EGRN.

Введение. В настоящее время информационные ресурсы являются наиболее важной составляющей и фактором развития современного общества и всех экономических процессов. В последние десятилетия значительно вырос объем информационных потоков, которые поступают из самых разных сфер деятельности человека. В связи с этим, информацию можно рассматривать как базисный фактор развития общества, технологий и ресурсов в целом [1].

Информационный прогресс общества затронул все сферы деятельности человека, в частности, сферу выполнения кадастровых работ, осуществления государственного кадастра недвижимости, ведения Единого государственного реестра недвижимости. Для обработки и систематизации всего объема данных ЕГРН, необходимо использование современных технических ресурсов в целях создания и ведения банка информационных данных.

Банк информационных данных, предназначенных для использования в кадастре недвижимости, следует рассматривать как совокупность обработанной информации о земельных участках и объектах недвижимости, которая подлежит предоставлению всем заинтересованным лицам: федеральным и региональным органам и их структурным подразделениям, обладающим полномочиями в сфере земельно-имущественных отношений, администрациям городских округов, физическим и юридическим лицам по запросу и т.д. Следует учитывать, что не вся информация, содержащаяся в информационном банке данных кадастра недвижимости является общедоступной. На сегодняшний день нельзя считать процесс информационного обеспечения кадастра недвижимости совершенным и полностью автоматизированным [2].



Методика исследования. Цель исследования – определить основные проблемы информационного обеспечения кадастра недвижимости и предложить путь их решения.

Базисной основой проведения исследования является практический и теоретический анализ проблем информационного обеспечения кадастровой деятельности на территории Российской Федерации и Краснодарского края. Работа выполнена с учетом действующего законодательства Российской Федерации в области кадастра недвижимости и осуществления информационного межведомственного взаимодействия.

Результаты и обсуждение. В связи с развитием рыночных отношений в условиях проведения земельной реформы в России возникла проблема создания и обслуживания информационной системы ведения кадастра недвижимости. Вся информация, содержащаяся в этой информационной системе, необходима в сфере регулирования земельных отношений, при принятии управленческих решений в области экономики и хозяйственной деятельности на всех уровнях управления – федеральном, региональном и местном [3, 5].

Качественное и своевременное внесение сведений в информационный банк данных кадастра недвижимости гарантирует повышение качества работ по подготовке выходной информации. При этом необходимо отметить, что актуальность сведений, вносимых в кадастр недвижимости операторами информационной системы, является обязательным условием ее удовлетворительного функционирования [4].

В настоящее время, для реализации информационного обеспечения кадастра недвижимости, образована информационная система государственного кадастра недвижимости в составе Федеральной государственной информационной системы Единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН).

Немаловажное преимущество ФГИС ЕГРН перед предыдущими версиями программного обеспечения по обработке кадастровой и иной информации заключается в том, что данная система позволяет импортировать и экспортировать информацию из различных организаций и ведомств в автоматизированном режиме. К примеру, в ней налажен автоматический обмен информацией с информационными системами Министерства Внутренних Дел, Федеральной налоговой службы, Росимущества и др [3].

Технологическая основа ФГИС ЕГРН объединяет в себе разделы предыдущих систем и ряд новых подсистем (рисунок 1).

Объединение в составе ФГИС ЕГРН двух информационных ресурсов (ГКН и ГРП) позволило сформировать единый достоверный источник актуализированной и систематизированной информации о недвижимом имуществе. При этом, существенным преимуществом данной информационной системы является то, что она имеет полный функционал для обработки и приёма всех видов электронных документов, на основе разработанной единой учётной системы.

Однако, несмотря на все положительные характеристики данной системы, в настоящее время существует ряд проблем, которые значительно усложняют процесс наполнения кадастра недвижимости информационными данными. Рассмотрим основные недостатки ФГИС ЕГРН, выявленные исходя из анализа пользования информационной системой заинтересованных физических и юридических лиц, органов государственной власти, имеющих доступ к ФГИС ЕГРН через личные кабинеты, должностных лиц (работников МФЦ, ФКП «Кадастровая палата» и Росреестра).

Как известно, Федеральная геоинформационная система Единого государственного реестра недвижимости введена на территории всех регионов Российской Федерации. В связи с возникающей нагрузкой на сервера, которые отвечают за работу программного продукта, периодически в работе возникают сбои. В течении времени сбоя сервера, сотрудники Росреестра и его территориальных органов частично, либо полностью ограничены в пользовании данными, расположенными в информационном ресурсе, что является прямым препятствием для выполнения должностными лицами их обязанностей. Этот факт приводит к нарушению сроков регистрации, либо вынесению необоснованных приостановлений в



осуществлении при принятии управленческих решений (ГРП) и государственного кадастрового учета (ГКУ).

Подсистема приёма и обработки запросов	<ul style="list-style-type: none">• ведение учета электронных документов и запросов• форматно-логический контроль• коррекция данных и распределение запросов
Подсистема кадастрового учета и регистрации прав	<ul style="list-style-type: none">• рассмотрение документов• проведение правовой экспертизы• внесение, утверждение и выдача сведений
Подсистема обработки пространственных данных	<ul style="list-style-type: none">• ведение картографической основы, реестра границ• сервис работы с картоосновой и публикация публичной кадастровой карты
Подсистема мониторинга и отчетности	<ul style="list-style-type: none">• данная система предназначена для статистической и аналитической отчетности
Подсистема миграции	<ul style="list-style-type: none">• перенос информации и верификация данных, то есть проверка и подтверждение перенесенных сведений
Сервис идентификации и аутентификации	<ul style="list-style-type: none">• управление учетными записями пользователей• проверка и контроль процессов и действий, проводимых в подсистемах, безопасности и мониторинг информации

Рисунок 1 – Подсистемы ФГИС ЕГРН

Зачастую, проблемы, возникающие в результате сбоя сервера, влекут за собой дополнительные проблемы – из-за системных ошибок взаимодействия сервисов продукта происходит потеря пакетов документов, которые направляются в территориальные органы путем обращения в многофункциональные центры, что так же в последствии приводит к приостановлению либо отказу в осуществлении ГКУ и ГРП.

Проблемой является несовершенство автоматизации программного продукта, по этой причине большой объем работ сотрудники ФКП «Кадастровая палата» и Росреестра по прежнему выполняют в ручном режиме.

Кроме того, большой проблемой информационного обеспечения кадастра недвижимости является предоставление недостоверных, неполных и неактуальных сведений, содержащихся в ФГИС ЕГРН. Далее приведены имеющие место варианты и причины этой проблемы:

1. Данные публичной кадастровой карты (ПКК) не соответствуют данным, содержащимся в системе:

– новые земельные участки, которые прошли кадастровый учет и им присвоены кадастровые номера, не отображаются на ПКК, а также сведения о земельных участках с данными кадастровыми номерами отсутствуют в ФГИС ЕГРН;

– в выписке из ЕГРН, полученной через ФГИС ЕГРН, сведения о координатах отсутствуют, однако на публичной карте участок отражается в границах;

– после уточнения границ и проведения кадастрового учета изменений земельного участка границы на ПКК не появляются более месяца (для примера можно предоставить много примеров того, что границы земельных участков отсутствовали в ФГИС ЕГРН на протяжении календарного года, но после их импорт все же был завершён).

2. Разнится информация в выписках, заказанных через портал Росреестра и ФГИС ЕГРН (в отношении границ земельного участка, вида разрешенного использования, срока истечения временного пользования земельным участком, статуса объекта и других сведений).



3. Выдаются недостоверные сведения о площадях земельных участков. Есть примеры, когда в выписке из ФГИС ЕГРН на земельный участок указана площадь, равная 0 кв.м.

4. Выдаются недостоверные сведения о правообладателях земельных участков. В выписке из ФГИС ЕГРН отсутствует информация о правообладателе земельного участка, в то время как на самом деле право на данный земельный участок зарегистрировано.

5. Сведения ЕГРН не обновлены. Объекты недвижимости, которые ранее были сняты с кадастрового учета, в ФГИС ЕГРН имеют статус «актуальные, ранее учтенные», а должно быть «объект недвижимости снят с кадастрового учета».

6. В отношении объектов недвижимости, которые в старой системе имели статус «временные» и срок действия их временного характера истек, в новой системе этот срок автоматически продлён на два последующих года.

Выводы. Информационное обеспечение кадастра недвижимости в Российской Федерации на сегодняшний день находится на стадии становления и развития. Этому способствует, в первую очередь, разработанная и внедрённая на территории РФ Федеральная геоинформационная система Единого государственного реестра недвижимости.

На сегодняшний день, ФГИС ЕГРН введена на территории всех субъектов Российской Федерации, что позволяет вести единую информационную систему в едином формате на территории всего государства. Несмотря на множество достоинств, для достижения оптимального эффекта от ее внедрения, необходимо произвести работу над исправлением существующих недостатков. В рамках выполненного исследования предложены пути решения существующих проблем в работе ФГИС ЕГРН:

1. Повысить материально-техническую базу ФГИС ЕГРН. Для полноценной работы данного программного продукта необходимо выявить причины возникновения технических неполадок.

2. Повысить методико-технологическую базу ФГИС ЕГРН. Необходимо повысить уровень обучения при допуске специалистов к ФГИС ЕГРН, ввести нормативы и стандарты работы с данным информационным ресурсом, которые будут основаны исключительно на опыте практического применения данной системы. В этих целях так же могут послужить подробные инструкции к действию в виде методического материала, которые могут быть представлены в бумажном и электронном виде.

3. Усилить контроль за осуществлением приёма-выдачи документов, содержащих сведения ЕГРН.

Библиографический список

1. Барсукова Г.Н. Информационное обеспечение рационального управления объектами недвижимости / Г.Н. Барсукова, К.В. Шумаева. – Московский экономический журнал. – №2 2019. – С. 14-22.

2. Варламов А.А. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами. А.А Варламов, С.А. Гальченко, Д.В. Антропов // Экономика и управление народным хозяйством. – № 11 (206) 2018. – С.13-17.

3. Добровольская А.Д. Проблемы информационного обеспечения государственного кадастра недвижимости / А.Д. Добровольская // Проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений на современном этапе: материалы Международного конкурса студенческих научно-исследовательских работ, посвященного 10-летию кафедры «Землеустройство и кадастры». – Ульяновск, 2017. – С. 37-40.

4. Ершов А.В. Автоматизация сбора данных об объектах недвижимости: контроль достоверности и информационное обеспечение кадастровой оценки / А.В. Ершов // Вестник СГУГИТ «Сибирского государственного университета геосистем и технологий. – Новосибирск: Сибирский государственный университет геосистем и технологий, 2018. – Том 23. – № 3. – С. 163-177.

5. Яроцкая Е. В. Проблемы информационного обеспечения землеустройства и государственного кадастра недвижимости // Е. В. Яроцкая, О. И. Шевченко // Новая наука: от идеи к результату – 2015. – № 6-1. – С. 173-178.



УДК 332.365

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ
В КРАСНОДАРСКОМ КРАЕ**

Барсукова Галина Николаевна, канд. экон. наук, доцент ВАК, профессор,
e-mail: galinakgau@yandex.ru

Мельникова Анастасия Сергеевна, студентка, e-mail: melnikovanastasiaiz1722@gmail.com
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т.Трубилина»,
Краснодар, Россия

Ключевые слова: Краснодарский край, земли сельскохозяйственного назначения, сельскохозяйственные угодья, пашня, эффективность, землепользование, почвенное плодородие,

Сформулирована цель исследования, выполнен анализ изменения площади земель категории сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственных угодий Краснодарского края за последние 5 лет, установлено ежегодное сокращение их площадей. Определены основные антропогенные факторы, снижающие эффективность использования земель в аграрном производстве, установлено ухудшение качественного состояния пашни и ее не полное использование под подсева сельскохозяйственных культур, сформулированы проблемы территориальной организации землепользований, дано теоретическое обоснование необходимости повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий. Применены статистический, монографический, расчетно-конструктивный методы исследования.

**THEORETICAL JUSTIFICATION OF THE NEED FOR INCREASING
THE EFFICIENCY OF USING AGRICULTURAL AREAS IN KRASNODAR REGION**

Galina N. Barsukova, candidate of economic sciences, associate professor
of the higher attestation commission, professor, e-mail: galinakgau@yandex.ru

Anastasia S. Melnikova, student, e-mail: melnikovanastasiaiz1722@gmail.com
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trybilin, Krasnodar, Russia

Key words: Krasnodar Territory, agricultural land, agricultural land, arable land, efficiency, land use, soil fertility,

The purpose of the study is formulated, the analysis of changes in the area of agricultural lands and agricultural lands of the Krasnodar Territory over the past 5 years is carried out, an annual reduction in their areas is established. The main anthropogenic factors that reduce the efficiency of land use in agricultural production have been determined, the deterioration of the quality of arable land and its incomplete use for replanting agricultural crops have been identified, the problems of territorial organization of land use have been formulated, and a theoretical justification for the need to increase the efficiency of agricultural land use has been given. Statistical, monographic, computational and constructive research methods were applied.

Введение. Объектом данного исследования являются сельскохозяйственные угодья, эффективность использования которых влияет на результативные показатели деятельности сельскохозяйственных организаций, их финансовое положение, определяет перспективы развития агропромышленного комплекса страны.

Этой проблеме посвятили свои исследования А.А. Варламов, В.В. Вершинин, С.Н. Волков, П.Ф. Лойко, В.В. Милосердов, И.Я. Петренко, Г.А. Полуни, В.П. Троицкий, И. Г. Шмелев, В.Н.Хлыстун и др. В своих работах они рассматривают важность эффективного использования земель в аграрном производстве, обосновывают необходимость проведения работ по изучению состояния и инвентаризации земель, осуществлению комплекса землеустроительных мероприятий по консолидации земель, совершенствованию системы управления земельными ресурсами, планированию землепользования, землеустройству



сельскохозяйственных земель. Однако очень многие вопросы и сегодня остаются нерешенными и актуальными.

Методы исследования. Цель исследования – теоретическое обоснование необходимости повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий на примере Краснодарского края. В исследовании использованы отчетные данные региональных докладов о состоянии и использовании земель в Краснодарском крае, Министерства сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края. Применены статистический, монографический, расчетно-конструктивный методы исследования.

Результаты и их обсуждение. Выполнен анализ изменения площади земель категории сельскохозяйственного назначения за последние 5 лет (табл. 1).

Таблица 1 – Распределение земельного фонда Краснодарского края по категориям земель, тыс. га*

Категории земель	На 1 января					
	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018 г.	2019 г.	2020г.
Земли сельскохозяйственного назначения	4734,1	4727,9	4720,8	4715,0	4706,5	4695,3
Земли населенных пунктов	609,2	615,2	622,4	627,5	638,8	649,7
Земли промышленности и иного специального назначения	145,9	147,2	147,6	148,7	147,6	147,2
Земли особо охраняемых территорий и объектов	379,3	379,1	379	378,8	378,8	378,7
Земли лесного фонда	1211,8	1211,3	1211,3	1211,2	1209,8	1210,9
Земли водного фонда	324,6	324,6	324,6	324,6	325,1	325,1
Земли запаса	143,6	143,2	142,8	142,7	142	141,6
Земель в Краснодарском крае, всего	7548,5	7548,5	7548,5	7548,5	7548,5	7548,5

*по сведениям региональных докладов о состоянии и использовании земель в Краснодарском крае за 2015-2020 годы

В составе земельного фонда Краснодарского края они занимают 4695,3 тыс. га, их доля составляет 62,3%. В анализируемый период земли сельскохозяйственного назначения претерпели наибольшие изменения, произошло уменьшение их площади на 38,8 тыс. га, главным образом, из-за включения в земли населенных пунктов, размещения на них объектов связи, транспорта и энергетики, перевода в земли водного фонда. Земельное законодательство не обеспечивает в полной мере их защиту.

Доля сельскохозяйственных угодий в землях категории сельскохозяйственного назначения составляет 89,4% (4199,3 тыс. га) доля пашни –79,1 % (3718 тыс. га).

Наибольшей проблемой в Краснодарском крае является уменьшение площади пашни, за последние пять лет она уменьшилась на 24 тыс. га, уменьшилась площадь и всех других сельскохозяйственных угодий (табл. 2).



Таблица 2 – Площадь сельскохозяйственных угодий в хозяйствах всех категорий Краснодарского края*

Категории земель	На 1 января					
	2015 г.	2016 г.	2017г.	2018 г.	2019 г.	2020г.
Сельскохозяйственные угодья – всего, в т.ч.:	4230,2	4224,6	4218,5	4214,2	4208	4199,3
Пашня	3742	3737,8	3733,3	3729,2	3723,9	3718
Многолетние насаждения	95,4	94,5	93	92,6	92,2	90,3
Сенокосы и пастбища	392,8	392,3	392,2	392,4	391,1	391

*по сведениям региональных докладов о состоянии и использовании земель в Краснодарском крае за 2015-2020 годы

Для большей наглядности информация представлена в виде графиков (рис.2-4).



Рисунок 2 – Динамика изменения площади пашни в период с 2015 по 2020 гг.



Рисунок 3 – Динамика изменения площади многолетних насаждений в период с 2015 по 2020 гг.



Рисунок 4 – Динамика изменения площади сенокосов и пастбищ в период с 2015 по 2020 гг.



Кроме того, в Краснодарском крае за годы трансформации земельных отношений произошло уменьшение посевных площадей. Установлено, что не вся пашня используется по назначению, сокращение посевных площадей за анализируемый период составило 41 тыс. га или 1,1 %. Результатом является недобор продукции с незасеваемых участков пашни, имеет место недополученная валовая продукция и недополученный чистый доход.

Возросла роль антропогенных факторов, которые в условиях региона оказывают негативное влияние на качественную характеристику сельскохозяйственных угодий. Систематизация этих факторов [7] приведена на рис. 5. Учет антропогенных факторов необходим для повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий в процессе аграрного производства, при разработке проектов землеустройства, научно обоснованных систем земледелия.

В крае практически не работает система контроля эффективности использования сельскохозяйственных угодий. Это обусловлено отсутствием системы мониторинга качества земель, недостаточным финансированием федеральных и региональных программ по повышению плодородия земель [2].

Проблемой является рост земель, подверженных ветровой и водной эрозии, что ведет к снижению плодородия почв.

По результатам выполненных ранее исследований института КубаньНИИгипрозем, в Краснодарском крае водной эрозии подвержено 1174,3 тыс. га пашни, имеет место некомпенсируемый вынос питательных веществ с урожаем [4].

На пашне проявляются процессы деградации, ухудшения агрохимических характеристик, проявляются недостатки в сложившейся территориальной организации территории землепользований – чересполосица, вкрапливания, вклинивания, нарушение компактности, отсутствие подъездов к участкам и др. [1, 2, 3, 4].



Рисунок 5 – Антропогенные факторы, влияющие на качественные характеристики земель сельскохозяйственного назначения



Выводы. Необходимость повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий в Краснодарском крае обусловлена следующими факторами:

- имеет место ежегодное уменьшение площади земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственных угодий;
- ежегодно более 40 тыс. га пашни не используется под подсевы сельскохозяйственных культур;
- за счет ежегодного неиспользования пашни имеется недобор валовой продукции и чистого дохода;
- происходит ухудшение качественного состояния пашни в результате негативного воздействия антропогенных факторов;
- требует изменений сложившаяся организация территории землепользований;
- отсутствует действенная система мониторинга качества земель;
- недостаточным является финансирование федеральных и региональных программ по повышению плодородия земель [2, 3, 4, 5, 6, 7].

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс] // Консультант-Плюс. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
2. Барсукова Г. Н. Проблемы воспроизводства земельных ресурсов и повышения эффективности их использования в аграрном производстве Краснодарского края: монография / Г. Н. Барсукова, Д. К. Деревенец // Краснодар: КубГАУ, 2018. – 171 с.
3. Варламов А. А. Экономика и экология землепользования: учеб. пособие / А. А. Варламов. – М. : ГУЗ, 2015. – 204 с.
4. Власенко В. П. Влияние природных и антропогенных факторов на состояние почвенного покрова Западного Предкавказья / В. П. Власенко, А. Я. Ачканов // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2014. – № 50. – С. 3–28.
5. Нечаев В. И. Рациональное землепользование – основа эффективного хозяйствования / В. И. Нечаев, Г. Н. Барсукова, А. В. Чемеричко // Экономика сельского хозяйства России. – 2009. – № 4. – С. 29–39.
6. Организация рационального использования и охраны земель в сельскохозяйственных организациях: учеб. пособие / под ред. С. Н. Волкова. – М. : ГУЗ, 2015. – 587 с.
7. Савкин В.И. Оценка эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения / В.И. Савкин, А.В. Деулина // Вестник Орел ГАУ. – 2011. – № 5 (32). – С. 27-32.

УДК 504.06

АНАЛИЗ НОРМАТИВНЫХ САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫХ ЗОН ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ФАКТОРА ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ГОРОДА ТОМСКА

Бирulina Анна Георгиевна, аспирант, e-mail: agbirulina@yandex.ru
Национальный Исследовательский Томский политехнический университет,
Томск, Россия

Ключевые слова: промышленные предприятия, селитебные зоны, санитарно-защитные зоны, экологическая безопасность

В статье рассмотрены исторические аспекты проектирования санитарно-защитных зон. Установлено современное положение промышленных предприятий и их нормативных санитарно-защитных зон на основании правил землепользования и застройки г. Томска с применением геоинформационной системы ArcGis. Отмечен ряд факторов в нарушении городского пространства и предложены возможные меры по его восстановлению.

ANALYSIS OF NORMATIVE SANITARY PROTECTION ZONES OF INDUSTRIAL ENTERPRISES AS A FACTOR OF ENVIRONMENTAL SAFETY OF TOMSK

Anna G. Birulina, postgraduate student, e-mail: agbirulina@yandex.ru
National Research Tomsk Polytechnic University, Tomsk, Russia



Key words: industrial enterprises, residential zones, sanitary protection zones, environmental safety

The article discusses the historical aspects of the design of sanitary protection zones. The current situation of industrial enterprises and their regulatory sanitary protection zones has been established based on the land use and development rules of Tomsk using the ArcGis geographic information system. A number of factors in the violation of urban space are noted and possible measures for its restoration are proposed.

В настоящее время на территории городских и сельских поселений прослеживается размещение промышленных предприятий наряду с жилыми зонами. Такое расположение в большинстве случаев обусловлено их исторической застройкой, когда не придавалось особого значения расположению объектов промышленности [3,4].

Быстрые темпы развития городского пространства и урбанизации, изменение подходов в области планирования и застройки городских и сельских поселений предусматривает создание благоприятных условий для жизнедеятельности населения, с сокращением неблагоприятного воздействия вредных и опасных факторов, к которым можно отнести: вырубку лесов, добыча полезных ископаемых, складирование или хранение твердых бытовых отходов, объекты производства и другое.

Обеспечение экологической безопасности является гарантией стабильного развития общества и создания благоприятных условий для жизни граждан. В связи с чем вокруг объектов и производств, неразрывно связанных с жизнеобеспечением населения и, как правило, являющихся источниками негативного антропогенного воздействия на среду обитания и здоровье человека, в соответствии с Федеральным Законом № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [1] устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона [5].

Санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов [2] устанавливает следующие размеры санитарно-защитных зон для предприятий:

- I класс опасности (чрезвычайно опасные) – 1000 м;
- II класс опасности (высокоопасные) – 500 м;
- III класс опасности (умеренно опасные) – 300 м;
- IV класс опасности (малоопасные) – 100 м;
- V класс опасности (практически неопасные) – 50 м.

Размер санитарно-защитной зоны обеспечивает уменьшение воздействия загрязнений на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами и до величин приемлемого риска для здоровья и безопасности населения. Основное функциональное назначение санитарно-защитной зоны – сохранение уровня безопасности населения при эксплуатации объектов в штатном режиме.

До момента введения СанПиН [2] наиболее опасные предприятия размещались вдали от жилой зоны, а менее опасные (V класса) и предприятия административно-бытового назначения, располагались ближе к границе предприятия, поэтому их санитарно-защитная зона проходила по его границе. В результате в такой зоне могли располагаться жилые дома, вспомогательные и непромышленные предприятия.

С введением в действие СанПиН [2] размещение предприятий вблизи селитебных территорий должны предусматривать разработку проекта санитарно-защитных зон, а в их границах – выселение социально-культурных объектов и жилых домов.

Территориальное планирование городского пространства в советское время, в период приоритета развития отдельных отраслей над эффективностью и безопасностью развития городов, характеризуется отсутствием четкой планировочной структуры населённого пункта, что является характерным и для г. Томска. Основная цель исследования состоит в проведении пространственного анализа нормативных санитарно-защитных зон



промышленных предприятий с учетом правил землепользования и застройки как фактора экологической безопасности города Томска.

Современную территорию города Томска можно разделить на пять промышленных узлов: северный, речпорт, северо-восточный, восточный и юго-восточный (рис. 1).



Рисунок 1 – Промышленные узлы г. Томска

Каждый из узлов включает в себя промышленные предприятия 1-4 классов опасности, наиболее крупные из которых: ГРЭС-2, Томский нефтехимический завод, Томский кабельный завод, Томский инструментальный завод, Томский электромеханический завод.

Анализ расположения предприятий и определение их нормативных санитарно-защитных зон выполнялся на основании правил землепользования и застройки г. Томска, программы ArcCis 10.5 и базовой карты OpenStreetMap. Применяя данные о размерах и величине санитарно-защитных зон, используя инструмент буфер и привязанную карту градостроительного зонирования г. Томска, для каждого промышленного предприятия были выделены нормативные санитарно-защитные зоны.

В результате было установлено, что санитарно-защитные зоны попадают в границы следующих территориальных зон [6]:

- П-1 – Зона производственно-коммунальных объектов I класса вредности;
- П-2 – Зона производственно-коммунальных объектов II класса вредности;
- П-3 – Зона производственно-коммунальных объектов III класса вредности;
- П-4 – Зона производственно-коммунальных объектов IV-V классов вредности;
- ОЖ – Зона общественно-жилого назначения;
- О-1 – Зона делового, общественного и коммерческого назначения (рис. 2).



УДК: 332.3

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Васильева Вера Алексеевна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров,
e-mail: vasileva.vera.a@gmail.com

Реут Мария Сергеевна, студентка 4 курса, e-mail: Mari.reut@mail.ru

Калужский филиал Российского государственного аграрного университета Московской
сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, Калуга, Россия

Ключевые слова: проект планировки территории, проект межевания территории,
линейный объект, красные линии.

В статье показаны основные аспекты разработки проекта планировки и межевания территории линейного объекта на примере мостового перехода через р. Путьнка на автомобильной дороге «Окружная дорога г. Калуга-Детчино-Малоярославец в Малоярославецком районе, д. Михеево». Показана графическая часть проекта планировки территории. Даны материалы по обоснованию проекта межевания территории.

DEVELOPMENT OF A PROJECT FOR PLANNING AND SURVEYING THE TERRITORY OF A LINEAR OBJECT

Vera A. Vasileva, candidate of agricultural Sciences, associate Professor, e-mail:
vasileva.vera.a@gmail.com

Maria S. Reut, 4th year student, e-mail: Mari.reut@mail.ru

Kaluga branch of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
named after K. A. Timiryazev, Kaluga, Russia

Key words: planning project of the territory, planning project of the territory, line, object,
red lines.

The article shows the main aspects of developing a project for planning and surveying the territory of a linear object using the example of a bridge over the river. Putynka on the road "Ring road of Kaluga-Detchino-Maloyaroslavets in Maloyaroslavets district, village Mikhevo". The graphic part of the territory planning project is shown. The materials on substantiation of the project of land surveying are given.

Введение. В Российской Федерации ведется постоянное совершенствование законодательства в отношении прав собственников земельных участков, сооружений, неразрывно связанных с земельными участками коммуникаций, зон с особо охраняемыми территориями. Начиная с 2011 года, приобрел свою силу проект планировки и межевания территории в отношении линейных объектов. До этого момента для получения разрешения на строительство линейного объекта было достаточно подготовить градостроительный план. В градостроительный план территории вносят необходимую информацию для проектирования при строительстве или реконструкции отдельных объектов в отношении участков, на которых в дальнейшем планируется размещение объектов.

В ходе преобразований в сфере земельно-имущественных отношений, кадастра недвижимости, градостроительства изменяется состав выполняемых работ и повышаются требования к их качеству [7, 8]. Проект планировки территории (ППТ) и проект межевания территории (ПМТ) – тесно взаимосвязаны друг с другом. Они помогают реализовать свои идеи в строительстве и рационально использовать земельные участки.

Условия и методы. В ходе разработки ППТ указывают места общего пользования; устанавливают красные линии; отражают ранее установленные красные линии; выделяют зоны жилой застройки, показывают на чертежах установленные границы населенных пунктов. Обозначают линейные объекты, их охранные зоны и зоны с особым режимом использования территорий. Неотъемлемой частью являются границы зон планируемого размещения объекта [3].



Размещение территории линейного объекта в проекте планировки выполняется по внешним границам зон с особыми условиями использования территории. Такие зоны в обязательном порядке подлежат установлению в связи с их размещением. Линейные объекты в большинстве случаев имеют высокую социальную значимость. Проект планировки подлежит согласованию с уполномоченными органами государственной власти при наличии объектов, находящихся в ведении Российской Федерации, с администрацией муниципальных образований, со всеми юридическими или физическими лицами, чьи интересы могут быть затронуты при реализации проектных решений.

В состав проекта планировки и межевания территории линейного объекта должен входить раздел «Положение о размещении линейных объектов». В разделе должно быть показано наименование линейных объектов, назначение планируемых для размещения линейных объектов и его основные характеристики. К основным характеристикам относят: протяженность, категория, проектная мощность, пропускная способность, грузонапряженность и интенсивность движения. В положении должен быть перечень субъектов РФ, перечень муниципальных районов, городских округов в составе субъектов РФ, внутригородских территорий городов федерального значения, перечень населенных пунктов, поселений, на площадях которых выделяются зоны планируемых линейных объектов. В разделе о размещении линейных объектов должны быть представлены каталоги координат точек границ проектируемого размещения линейных объектов, в том случае, если они подлежат переустройству, переносу из зон планируемого размещения объекта в отношении которого разрабатываются и формируются градостроительные документы. Должны быть отражены предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства, которые входят в состав объектов в зонах их планируемого размещения. В «Положение о размещении линейных объектов» включена информация о планируемых мероприятиях, которые будут выполнены для защиты от возможных негативных факторов воздействия в связи с возникновением линейных объектов существующих и не подлежащих реконструкции объектов капитального строительства, а также для защиты объектов, у которых на момент подготовки ППТ строительство не завершено. В проекте планировки территории также показывается информация о защите объектов капитального строительства, или планируемых к строительству на основании ранее утвержденных и документов по планировке территории. Записываются в таблицах планируемые действия по сохранению объектов культурного наследия от возникновения негативных факторов воздействия в связи с проектированием и размещением линейных объектов. Показывают планируемые действия, направленные на охрану окружающей среды и на защиту планируемой территории от чрезвычайных ситуаций [3].

В случае, если для строительства линейных объектов необходимо образование новых земельных участков, границы зон планируемого размещения устанавливаются в соответствии с нормами отвода земельных участков для конкретных видов линейных объектов [5]. В обязательном порядке отображаются границы зон территорий с особыми условиями использования, устанавливаемые в связи с возникновением таких объектов. Показывают границы зон планируемого размещения линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с изменением их местоположения, а также границы зон территорий с особыми условиями использования. Определяют границы особо охраняемых природных территорий, границы лесничеств (кварталов, выделов), ось планируемого линейного объекта с нанесением пикетажа и (или) километровых отметок [1].

При разработке документации по планировке территории первичным является ППТ. На его основе выполняется разработка ПМТ. Проект межевания определяет площади и границы земельных участков, проектируемые под строительство объекта. В соответствии со статьей 43 Градостроительного кодекса Российской Федерации ПМТ разрабатывается для определения местоположения границ, образуемых и изменяемых земельных участков, предназначенных для размещения объектов капитального строительства. Задачами ПМТ



являются: реализация проектных решений; образование земельного участка для линейного объекта; определение категории земель и вида разрешенного использования [3].

Результаты и обсуждение. В представленном примере в основной части проекта планировки территории объекта мостового перехода через р. Путынка на автомобильной дороге «Окружная дорога г. Калуга-Детчино-Малоярославец в Малоярославецком районе, д. Михеево» показаны: границы территории проекта планировки; установлены красные линии, которые обозначают границы территорий, занятых линейными объектами и предназначенных для размещения линейных объектов; поворотные точки красных линий, номера поворотных точек, границы зон планируемого размещения линейного объекта, граница полосы постоянного отвода земель и границы полосы временного отвода земель (рис.1).

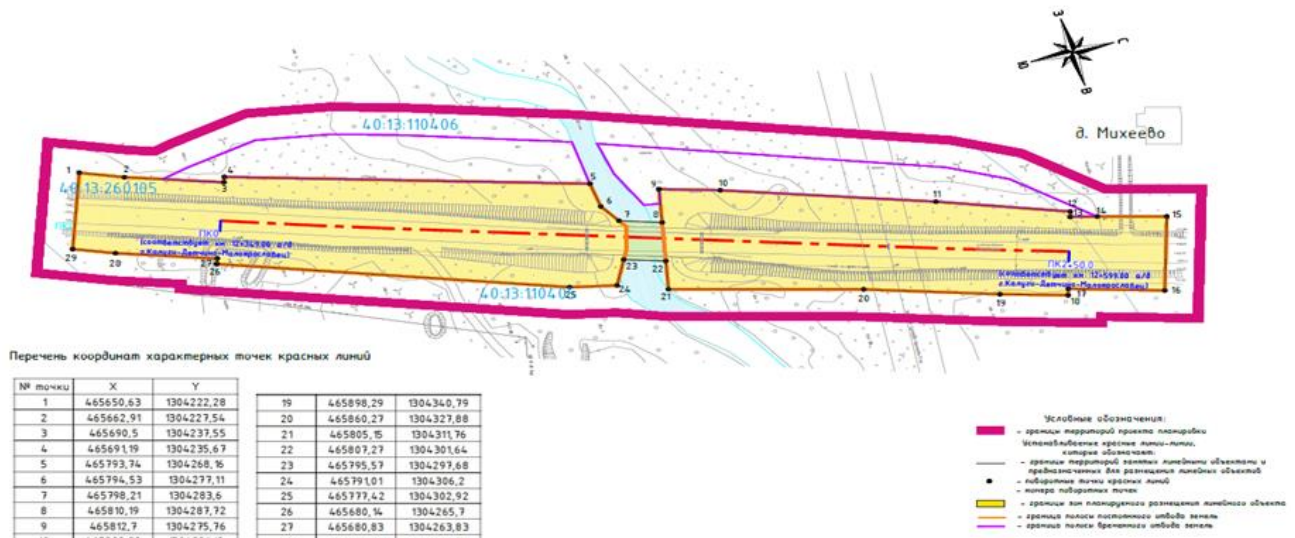


Рисунок 1 – Основная часть проекта планировки территории

Материалы по обоснованию ППТ включают описание природно-климатических условий обозначенной территории, в отношении которой разрабатывается ППТ. Метеорологические характеристики района изысканий приведены по ближайшей метеостанции с применением Научно-прикладного справочника по климату. Выпуск 28. В работе учитываются: средняя годовая температура воздуха, снежный покров, направление ветра.

В отношении линейных объектов большое значение имеет качественное обоснование определения границ зон планируемого к строительству линейного объекта. Рассматриваются варианты прохождения трассы и конструктивных элементов входящих в ее состав. В случае если на трассе, по каким либо показателям нельзя разместить конструктивы, либо разместить саму трассу, вариант считается как бесперспективный и экономически нецелесообразный.

На основе правил землепользования и застройки территориальной зоны, схемы территориального планирования муниципального района, генерального плана поселения, городского округа функциональной зоны, территории, в отношении которой планируется проектирование разрабатывается ППТ в отношении территории, в границах нескольких элементов планировочной структуры.

ППТ разрабатывается для определения местоположения границ, образуемых и изменяемых земельных участков, предназначенных для размещения объектов капитального строительства. Показываются виды, способы образования земельных участков. В зависимости от целевого назначения, проектируется образование земельного участка из государственной или муниципальной собственности или раздел земельного участка. Если границы установлены ранее, то может быть образование частей земельных участков. Предусматривается установление сервитутов, публичных сервитутов и других необходимых



ограничений. Проводится оценка необходимости их использования и показываются возможности размещения на них объектов капитального строительства [6].

В рамках проекта межевания территории должен быть представлен перечень и показаны площади образуемых земельных участков, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования. Дополнительно показываются площади в отношении которых предполагается резервирование и (или) изъятие для государственных или муниципальных нужд. Предусматривается выявление участков лесного фонда, определение целевого назначения лесов, вид (виды) разрешенного использования лесного участка, количественные и качественные характеристики лесного участка. Показываются сведения о нахождении лесного участка в границах особо защитных участков лесов [4].

На рисунке 2 представлены данные графической части по обоснованию проекта межевания территории объекта мостового перехода через р. Путынка на автомобильной дороге Окружная дорога г. Калуга-Детчино-Малоярославец в Малоярославецком районе, д. Михеево. На чертеже показаны: границы территорий проекта межевания; красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории; границы существующих земельных участков, сведения о которых содержатся в ЕГРН; границы охранной зоны линии электропередач; границы охранной зоны сети связи. Определенной штриховкой обозначены территориальные зоны: зона рекреационного назначения; производственная зона, зона инженерной и транспортной инфраструктур; зона сельскохозяйственного использования; жилая зона (рис. 2).

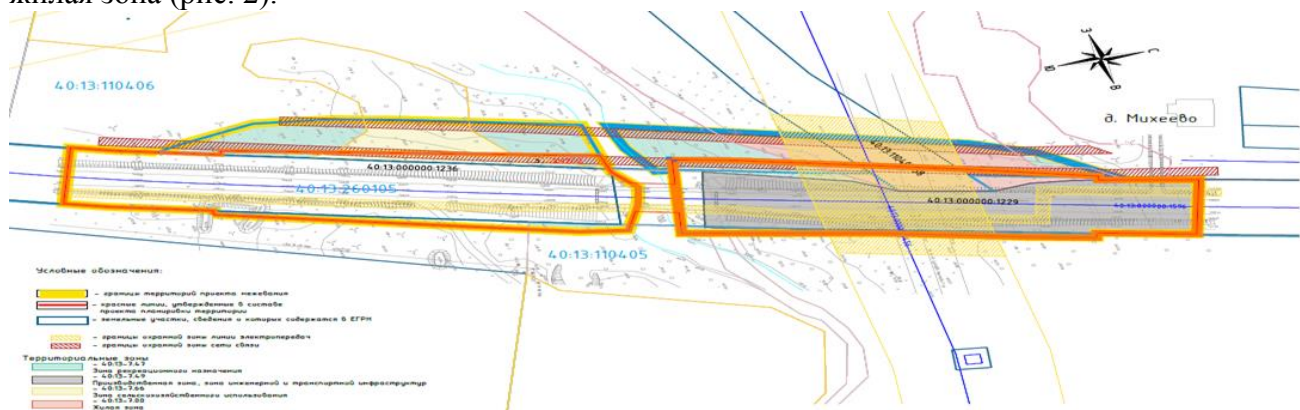


Рисунок 2 – Материалы по обоснованию проекта межевания территории

В ходе выполнения были разработаны материалы, включающие перечень и сведения о площади образуемых земельных участков, в том числе возможные способы их образования.

Выводы и заключение. Проект планировки и межевания территории – это незаменимый документ при проектировании и строительстве линейных объектов. Он максимально координирует специфику размещения объекта. Отражает все плюсы и минусы выбранного варианта размещения трассы. Кроме того, аккумулирует необходимую градостроительную и разрешительную документацию.

Библиографический список:

1. Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 02.08.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2018)[электронный ресурс] - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
2. Гражданский кодекс Российской Федерации часть первая от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 06.04.2015); часть вторая от 26.01.1996 N 14-ФЗ (ред. от 06.04.2015); часть третья от 26.11.2001 N 146-ФЗ (ред. от 05.05.2014) [электронный ресурс] - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/
3. "Градостроительный кодекс Российской Федерации" от 29.12.2004 N 190-ФЗ [электронный ресурс] - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
4. "Лесной кодекс Российской Федерации" от 04.12.2006 N 200-ФЗ [электронный ресурс] - http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_64299/



5. Федеральный закон "О внесении изменений в Земельный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в части упрощения размещения линейных объектов" от 03.08.2018 N 341-ФЗ [электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304068/
6. Федеральный закон "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" от 03.08.2018 N 342-ФЗ [электронный ресурс] http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_304066/
7. Васильева, В.А. Выдел земельного участка из земель общей долевой собственности / В.А. Васильева, А.А. Слипец, Л.А. Соколова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. - №8. (163). – С 32 – 36.
8. Васильева, В.А. Этапы осуществления мероприятий по перераспределению земельного участка / В.А. Васильева, А.А. Слипец, Л.А. Соколова, И.И. Празян // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2018. – С. 16-20.

УДК: 332.3

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОДГОТОВКИ МЕЖЕВЫХ ПЛАНОВ
ПО ОБРАЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ, НАХОДЯЩИХСЯ
В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
И ОБРАЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ПУТЕМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ**

Васильева Вера Алексеевна, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: vasileva.vera.a@gmail.com

Клюева Евгения Николаевна, студентка 4 курса, e-mail: kliuieva.99@mail.ru

Калужский филиал Российского государственного аграрного университета Московской
сельскохозяйственной академии имени К.А. Тимирязева, Калуга, Россия

Ключевые слова: образование земельных участков, перераспределение земельных
участков, текстовая часть межевого плана, графическая часть межевого плана,
государственный кадастровый учет, сравнительный анализ межевых планов.

Изменение законодательства в сфере землеустройства и кадастров приводит к тому, что ранее созданные межевые планы теряют свою актуальность, так как не соответствуют современным требованиям по форме или содержанию. В работе проведен сравнительный анализ подготовки межевых планов по образованию земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности и образованию земельного участка путем перераспределения.

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PREPARATION OF BOUNDARY PLANS
OBRAZOVATELNOGO PARCEL OF LAND HELD IN STATE OR MUNICIPAL
OWNERSHIP AND THE FORMATION OF LAND BY REDISTRIBUTION**

Vera A. Vasileva, candidate of agricultural Sciences, associate Professor,
e-mail: vasileva.vera.a@gmail.com

Evgenia N. Klyueva, 4th year student, e-mail: kliuieva.99@mail.ru

Kaluga branch of Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy
named after K. A. Timiryazev, Kaluga, Russia

Keywords: formation of land plots, redistribution of land plots, the textual part of the
boundary plan, the graphic part of the boundary plan, state cadastral registration, comparative
analysis of boundary plans.

Changes in the legislation in the field of land management and cadastres leads to the fact that previously created landmarks lose their relevance, since they do not meet modern requirements in form or content. The work carried out a comparative analysis of the preparation of boundary plans for the formation of a land plot from lands in state or municipal ownership and the formation of a land plot through redistribution.

Введение. Образование земельного участка (ЗУ) представляет собой вид кадастровых работ, в результате которых возникает совершенно новый земельный участок из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности [5]. Образование земельных участков из земель государственной или муниципальной собственности



осуществляется согласно с проектом межевания территории, утвержденным в соответствии с Градостроительным кодексом РФ; или проектной документацией лесных участков; или утвержденной схемой расположения земельных участков на кадастровом плане территории (КПТ).

Предоставление земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, согласно статье 29 ЗК РФ, осуществляется на основании решения исполнительных органов государственной власти или органов местного самоуправления, обладающих правом предоставления соответствующих земельных участков [1, 2].

При образовании земельных участков путем перераспределения выполняются кадастровые работы, в результате проведения которых из двух и более смежных участков, образуются новые земельные участки. Исходные участки, из которых образовались новые, прекращают свое существование. К земельным участкам, которые подлежат перераспределению, предъявляются определенные требования: участки должны быть поставлены на государственный кадастровый учёт в соответствии с требованиями действующего законодательства, границы их должны быть определены; такие участки должны быть смежными и принадлежать одному административному округу. В результате кадастровых работ по перераспределению не должны изменяться границы муниципальных образований. Вновь образованные земельные участки должны иметь одну категорию и одно целевое назначение.

Условия и методы исследования. В результате исследования было подготовлено два межевых плана, а также был произведен государственный кадастровый учет (ГКУ) двух земельных участков с кадастровыми номерами 40:24:120110:ЗУ1 и 40:24:130203:ЗУ1.

Первый межевой план, подготовлен в результате образования ЗУ из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, который расположен на территории Юхновского района д. Плоское с видом разрешенного использования «Для ведения личного подсобного хозяйства», площадью 962 кв. м.

Второй межевой план подготовлен вследствие перераспределения земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности и земельного участка с кадастровым номером 40:24:130203:8. Земельный участок находится на территории Юхновского района д. Троекуровка с видом разрешенного использования «Для ведения личного подсобного хозяйства», площадью 1695 кв. м.

Результаты и обсуждение. На основе межевых планов, проводился сравнительный анализ, в процессе которого было выявлено сходство и различие в структуре, наполнении и оформлении таких планов:

1) Названия разделов текстовой части межевых планов одинаковы. Для составления текстовой части межевых планов по образованию и перераспределению земельных участков необходимо заполнение следующих разделов: общие сведения о кадастровых работах, исходные данные, сведения о выполненных измерениях и расчетах, сведения об образуемых земельных участках, сведения об обеспечении доступа, заключение кадастрового инженера[4].

При изучении наполнения разделов текстовой части межевых планов было выявлено следующее:

2) В разделе исходные данные имеется различие в документах, на основании которых формируются межевые планы.

Для межевого плана по образованию земельного участка необходимыми документами являются кадастровый план территории, постановление об утверждении схемы расположения земельного участка и сама схема, правила землепользования и застройки муниципального образования, выписка из каталога координат и высот пунктов государственной геодезической сети (ГГС) (рис. 1).



Исходные данные		
1. Перечень документов, использованных при подготовке межевого плана		
№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	2	3
1	Кадастровый план территории	40/ИСХ/19-80208 от 15.02.2019
2	Постановление	294 от 18.06.2020
3	Схема расположения земельного участка	294 от 18.06.2020
4	Решение Районного Собрания представителей	24 от 11.11.2015
5	ПЗЗ МО СП "Деревня Плоское"	151 от 05.11.2019
6	Выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС	49 от 23.01.2019

Рисунок 1 – Исходные данные межевого плана, подготовленного в связи с образованием ЗУ из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности

Для межевого плана по образованию в связи с перераспределением земельных участков исходными документами являются: кадастровый план территории, постановление об утверждении схемы расположения земельного участка и утвержденная схема; правила землепользования и застройки муниципального образования, выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС (рис. 2).

Исходные данные		
1. Перечень документов, использованных при подготовке межевого плана		
№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа
1	2	3
1	Кадастровый план территории	40/ИСХ/19-504191 от 04.10.2019
2	Выписка из ЕГРН	99/2020/333201739 от 15.06.2020
3	Постановление	285 от 08.06.2020
4	Схема расположения	285 от 08.06.2020
5	ПЗЗ МО СП "Деревня Озеро"	136 от 21.11.2019
6	Выписка из каталога координат и высот пунктов ГГС	49 от 23.01.2019

Рисунок 2 – Исходные данные межевого плана, подготовленного в связи с образованием одного ЗУ путем перераспределения земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности и земельного участка с кадастровым номером 40:24:130203:8

Различие исходных данных заключается в том, что в межевом плане по образованию путем перераспределения земельных участков обязательно прикладывается выписка из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) или свидетельство о государственной регистрации прав (ГРП).

3) При формировании межевого плана по образованию и по перераспределению ЗУ определение координат характерных точек границ ЗУ производилось методом спутниковых геодезических измерений (рис. 3).

Сведения о выполненных измерениях и расчетах		
1. Метод определения координат характерных точек границ земельных участков и их частей		
№ п/п	Кадастровый номер или обозначение земельного участка, частей земельного участка	Метод определения координат
1	2	3
1	:ЗУ1	Метод спутниковых геодезических измерений (определений)

Рисунок 3 – Метод определения координат при образовании из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности и образовании путем перераспределения ЗУ



4) При подготовке двух межевых планов в текстовой части межевого плана обозначение образуемого земельного участка указывается в виде двоеточия и сочетания заглавных букв «ЗУ» с числом (:ЗУ1).

5) В заключении кадастрового инженера в двух межевых планах указывается определенный вид кадастровых работ, данные о земельных участках: кадастровый номер, категория земель и вид разрешенного использования, адрес, кадастровый номер объекта капитального строительства; сведения о кадастровом инженере, реквизиты договора подряда на выполнение кадастровых работ.

6) Названия разделов графической части межевых планов схожи и включают в себя: схему геодезических построений, схему расположения земельных участков, чертеж земельных участков.

7) При оформлении чертежей для земельных участков, образуемых путем перераспределения, а также образования земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности, обозначение таких участков аналогично, и приводится в виде двоеточия и сочетания заглавных букв «ЗУ» с числом (:ЗУ1). В тоже время имеется различие в самих чертежах.

В чертеже межевого плана по образованию ЗУ все границы обозначаются красным цветом, как вновь образованные границы участка (рис. 4).

В чертеже по образованию путем перераспределения часть границ и поворотных точек обозначены черным цветом, так как они остались без изменений, и часть вновь образованных границ показаны красным цветом (рис. 5).

8) Сформированные межевые планы предоставляются на электронном носителе в Росреестр для постановки на государственный кадастровый учет (ГКУ) и государственную регистрацию прав (ГРП) [2].

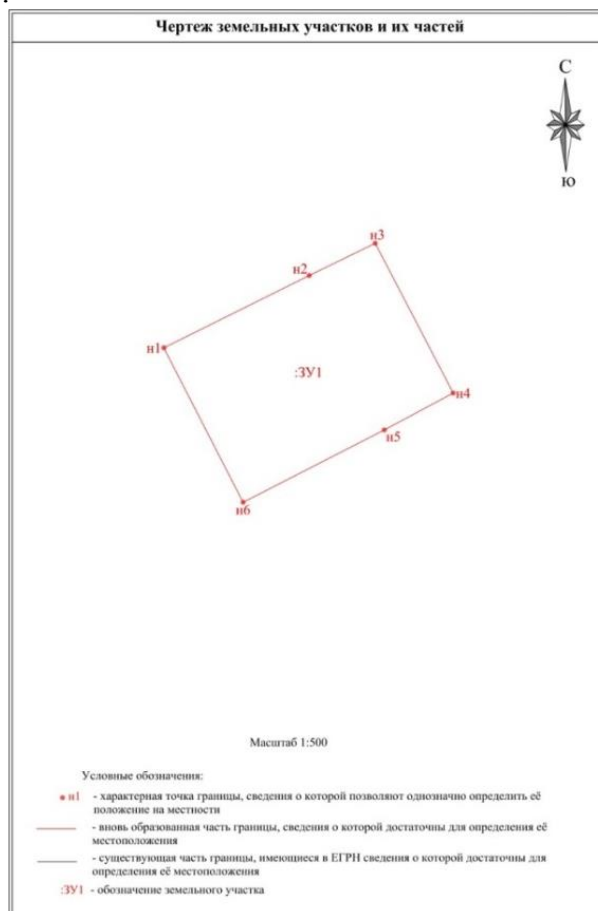


Рисунок 4 – Чертеж, по образованию ЗУ из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности

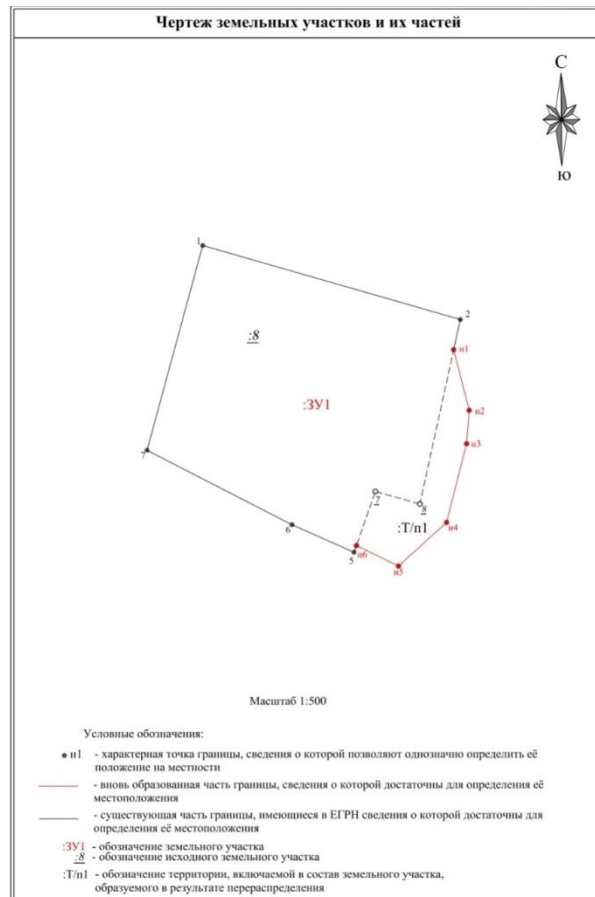


Рисунок 5 – Чертеж по образованию ЗУ путем перераспределения земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности и земельного участка с кадастровым номером 40:24:130203:8

После постановки на государственный кадастровый учет и регистрации прав собственник образуемого земельного участка получает выписку из ЕГРН, в которой прописаны сведения о земельном участке [3]. После этой процедуры земельный участок появляется на публичной кадастровой карте (рис. 6).



Рисунок 6 – Земельный участок, по образованию ЗУ из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности



При перераспределении ЗУ – собственник получает выписку из ЕГРН, в которой прописаны новые сведения о земельном участке. Вновь созданный земельный участок появляется на публичной кадастровой карте [3]. Права на старый земельный участок с этого момента перестают существовать (рис. 7).

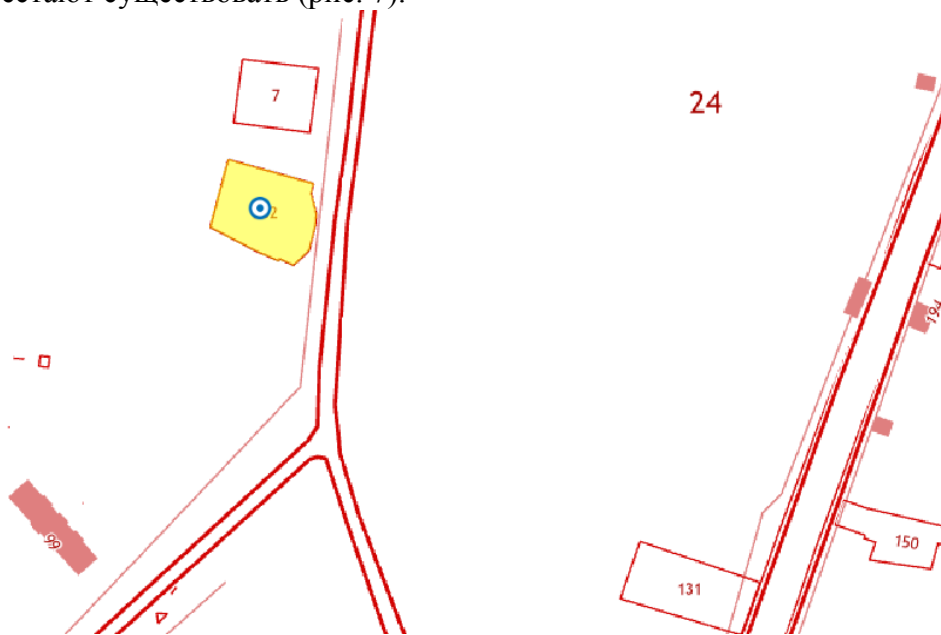


Рисунок 7 – Земельный участок, образованный путем перераспределения

Выводы или заключение. В ходе сравнительного анализа подготовленных межевых планов было установлено, что межевые планы по образованию и перераспределению земельного участка имеют одинаковое строение разделов, одинаковую структуру написания заключения кадастрового инженера с указанием различий в цели выполняемых работ. В работе используется один и тот же метод определения координат – метод спутниковых геодезических измерений. В текстовой части и на чертеже образуемые и перераспределяемые участки обозначаются как «ЗУ1». Имеется сходство в структуре графической части межевых планов. Основное различие наблюдается в документах, на основании которых подготавливаются межевые планы и чертежах земельных участков.

Библиографический список

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 18.03.2020) - [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/
2. Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 13.07.2020) "О государственной регистрации недвижимости" [Электронный ресурс]/ режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/13b49306f5233839ddc86ec9961aa17b47a25e25/
3. Федеральный закон от 24.07.2007 N 221-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "О кадастровой деятельности" (с изм. и доп., вступ. в силу с 16.09.2019)[Электронный ресурс]/ режим доступа: <https://legalacts.ru/doc/federalnyi-zakon-ot-24072007-n-221-fz-o/>
4. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 N 921 (ред. от 14.12.2018) "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2016 N 40651) [Электронный ресурс]/ режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/420325639>
5. Васильева, В.А. Этапы осуществления мероприятий по перераспределению земельного участка / В.А. Васильева, А.А. Слипец, Л.А. Соколова, И.И. Празян // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов. Сборник статей по материалам II Всероссийской (национальной) научно-практической конференции. – 2018. – С. 16-20.



УДК 332.6

ФАКТОРЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ

Выродова Юлия Николаевна, аспирант, e-mail: vyrodova_yn@dizo31.ru
ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский
университет», Белгород, Россия

Ключевые слова: кадастровая стоимость, государственная кадастровая оценка, массовая оценка недвижимости, оценка собственности, налогообложение недвижимости.

Статья посвящена актуальным проблемам формирования системы государственной кадастровой оценки недвижимости в России. Проведен анализ сведений Фонда данных государственной кадастровой оценки о процедурах массовой оценки недвижимости в субъектах РФ в 2018-2021 годах. Определены основные факторы и тенденции развития массовой оценки недвижимости с учетом последних изменений в законодательстве о государственной кадастровой оценке.

FACTORS AND TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF THE STATE CADASTRAL REAL ESTATE VALUATION IN RUSSIA

Yuliya N. Vyrodova, graduate student, e-mail: vyrodova_yn@dizo31.ru
Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia

Keywords: cadastral value, the state cadastral valuation, mass appraisal of real estate, property valuation, property taxation.

The article is devoted to the topical problems of the formation of the state cadastral valuation system in Russia. The analysis of the State Cadastral Valuation Data Fund on the procedures for the mass appraisal of real estate in the constituent entities of the Russian Federation in 2018-2021 has been carried out. The main factors and trends in the development of mass real estate appraisal have been determined, taking into account the latest changes in the legislation on state cadastral valuation.

Введение. Формирование системы государственной кадастровой оценки недвижимости (ГКО) в России началось более 20 лет назад после выхода Постановления Правительства РФ от 25 августа 1999 года № 945 «О государственной кадастровой оценке земель» [10]. Кадастровая стоимость первоначально определялась и применялась для налогообложения только в отношении земельных участков. В дальнейшем сфера применения кадастровой стоимости постепенно расширялась. Она начала использоваться для определения выкупной цены земли при приватизации, расчета арендной платы за государственные и муниципальные земли, налогообложения недвижимого имущества граждан, отдельных объектов коммерческого назначения и в других случаях. Сегодня кадастровая стоимость – это серьезный инструмент регулирования имущественных и земельных отношений. В таких условиях возрастают требования к качеству результатов ГКО, что определяет актуальность научных исследований по вопросам организационного, методического и технического обеспечения процедур определения кадастровой стоимости.

В последние годы рост научного интереса к проблемам кадастровой оценки в России во многом связан с очередной серьезной реформой этой сферы деятельности, проведенной в 2017-2019 годы. С вступлением в силу 1 января 2017 года Федерального закона от 3 июля 2016 года № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» [1] (далее – Закон о ГКО) фактически началось формирование новой системы массовой оценки недвижимости для целей налогообложения в России, центральным субъектом которой стали специализированные государственные бюджетные учреждения, а основным методическим документом – единые для всех видов объектов и категорий земель федеральные Методические указания о ГКО [3]. Основные отличия новой системы ГКО от ранее существовавшей, а также ожидаемые результаты от ее внедрения в практику подробно



рассмотрены отечественными исследователями [5-8]. С 1 января 2020 года завершился «переходный период» вступления в силу Закона о ГКО. Практика реализации указанного закона показала, что в созданной на его основании системе массовой оценки недвижимости сохранились многие проблемы старой системы, а также возникли новые проблемы [4, 5, 10].

Условия и методы. Объектом исследования являются процедуры ГКО, проведенные (проводимые) в 2018-2021 годах в субъектах РФ. Более детальное изучение отдельных аспектов ГКО осуществлялось на материалах кадастровых оценок земель сельскохозяйственного назначения в регионах, входящих в состав Центрального Федерального округа (ЦФО).

Исследование основано на фактических сведениях Фонда данных ГКО [11]: информации о процедурах ГКО, проведенных (проводимых) в 2018-2021 годы; Отчетах об итогах ГКО земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения на территориях субъектов ЦФО за 2018-2020 годы.

В исследовании использовались методы системного, сравнительного, ретроспективного анализа, статистической обработки данных.

Результаты и обсуждение. Согласно сведениям Фонда данных ГКО [11] в 2018-2019 годы в 69 субъектах РФ (81%) было проведено 117 процедур ГКО по новым правилам, установленным Законом о ГКО (рисунок 1). В 2020 году количество субъектов РФ, перешедших на новый порядок ГКО, достигло 81 (95%). На различных стадиях проведения в текущем году находятся еще 98 процедур ГКО.

Из 215 процедур ГКО, проведенных (проводимых) в 2018-2020 годы, 159 процедур (74%) направлены на оценку земельных участков (ЗУ) различных категорий, 31 процедура (14%) – на оценку объектов капитального строительства (ОКС) без земли, 21 процедура (10%) совмещает оценку ОКС и отдельных категорий земель. Только 4 процедуры проводились одновременно в отношении всех объектов недвижимости на территории субъектов РФ.

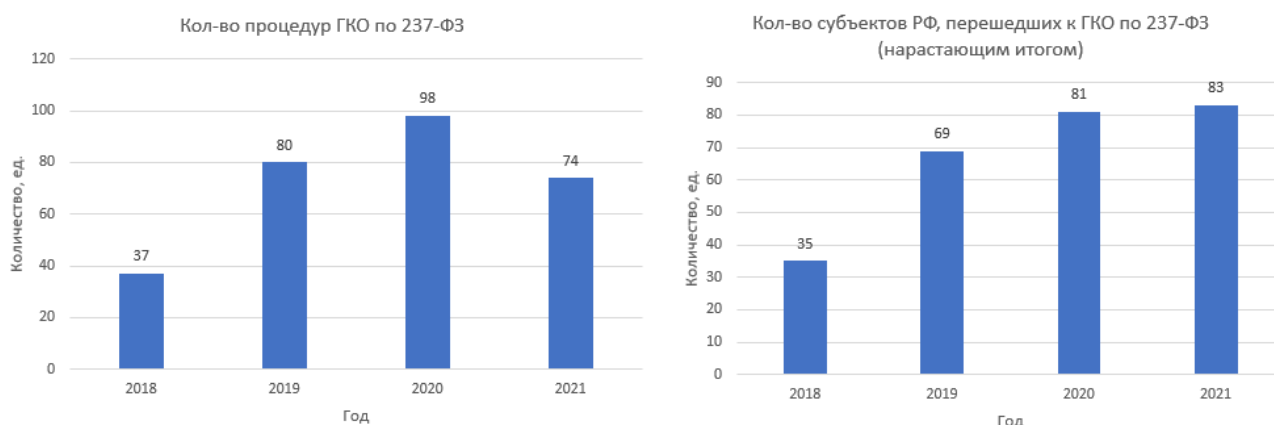


Рисунок 1 – Динамика внедрения нового порядка ГКО в субъектах РФ в 2018-2021 гг.

При этом в сфере оценки земель широкое распространение получил подход к объединению в рамках одной процедуры ГКО нескольких категорий земель (рисунок 2). Например, доля процедур ГКО земель сельскохозяйственного назначения, в которых оценивалась только одна эта категория, составила всего лишь 33%.

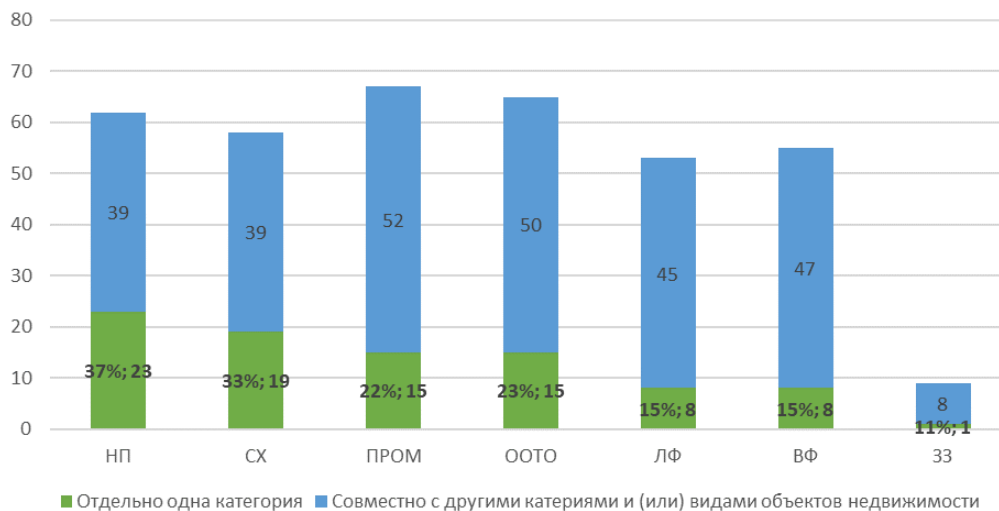


Рисунок 2 – Распределение процедур ГКО 2018-2020 годов по категориям земель и составу объектов оценки

Закон о ГКО первоначально не устанавливал жестких требований по периоду между датами очередных туров оценки, определив только межоченный интервал - 3-5 лет, как и в ранее действовавшем законодательстве. Учитывая это, а также возможность не соблюдать установленные нормативные сроки в «переходный период» вступления в силу Закона о ГКО, была утрачена ранее существовавшая практика проведения оценок одних и тех же категорий земель турами с разницей не более 1-2 лет во всех субъектах РФ. Анализ сроков ГКО по землям сельскохозяйственного назначения в ЦФО (рисунок 3) показал, что межоченный период фактически колебался в диапазоне от 3 до 7 лет. Достаточно хаотичная ситуация со сроками туров ГКО затрудняет контроль и мониторинг со стороны федеральных органов, а также затрудняет планирование правообладателями затрат на уплату земельных платежей.

Изменения, внесенные в Закон о ГКО в текущем году [2], закрепили единый период между турами ГКО – 4 года. Также законодателем установлено два возможных вида процедур ГКО по составу оцениваемых объектов: одновременно всех ОКС и одновременно всех ЗУ на территории субъекта РФ.

Тенденция унификации сроков и процедур ГКО, с одной стороны, является позитивной, направленной на систематизацию работы государственных оценщиков и надзорных органов, обеспечение более стабильных и предсказуемых условий налогообложения недвижимости. Однако, с другой стороны, это может привести к серьезным негативным последствиям для земель отдельных категорий. Возрастет риск снижения объективности результатов ГКО для отдельных категорий земель, специфичных по ценообразующим факторам и технологиям оценки. К таким категориям, прежде всего, относятся земли сельскохозяйственного назначения.

Унификация сроков и процедур ГКО приведет к значительному росту объема работ в 2022-2023 годах в регионах, где ранее оценка проводилась по отдельным категориям. В большинстве регионов государственные учреждения не готовы к выполнению столь объемных работ, как с точки зрения кадрового, так и технического обеспечения. До настоящего времени не разработан единый программный продукт для проведения ГКО, существование которого анонсировало Минэкономразвития России. Региональные учреждения применяют коммерческое программное обеспечение нескольких разработчиков, а также разрабатывают собственные автоматизированные программы оценки. Не в полной мере раскрыт потенциал применения для проведения массовой оценки геоинформационных систем [9]. Недостатки кадрового и информационно-технического обеспечения будут



компенсироваться попытками упрощения моделей оценки для сбора и обработки меньшего количества данных.



Рисунок 3 – Схема распределения субъектов ЦФО по срокам проведения процедур ГКО земель сельскохозяйственного назначения

Принятые Методические указания о ГКО носят достаточной общий характер и в отношении процедур оценки земельных участков скорее похожи на рекомендации, так как позволяют применять различные подходы и методы на усмотрение оценщиков. В результате происходит стихийное (неподкрепленное правовыми актами, результатами научных исследований, экспертного и общественного обсуждения) формирование региональных методик (моделей) оценки сельскохозяйственных угодий и других земель. Развитие региональных методик (моделей) в условиях слабости федерального методического обеспечения и низкого уровня стандартизации может привести к росту необоснованной межрегиональной (межмуниципальной) дифференциации уровней кадастровой стоимости для земель одинакового назначения.

Заключение. Итак, современная система ГКО в России находится в стадии становления и подвержена влиянию таких факторов как: увеличение объемов и интенсивности выполнения работ в результате унификации по всем субъектам РФ сроков проведения туров ГКО и укрупнения состава объектов оценки в одном туре; слабое методическое и технологическое обеспечение с федерального уровня; низкое качество и недостаток исходной информации; дефицит квалифицированных кадров в региональных учреждениях.

Под воздействием указанных факторов формируются тенденции унификации и упрощения моделей оценки земель, более широкого применения геоинформационных и иных автоматизированных систем обработки данных для оптимизации трудозатрат. Развитие получают региональные методологии, модели и технологии ГКО, заполняющие «пробелы» федеральных Методических указаний о ГКО.

Для обеспечения актуальности, достоверности и объективности результатов ГКО, в целях достижения баланса интересов государства и правообладателей необходима реализация комплекса мер по поддержке позитивных тенденций и устранению негативных тенденций в развитии системы государственной массовой оценки недвижимости в России. Системная плановая работы по дальнейшему совершенствованию процедур определения кадастровой стоимости позволит получить все положительные эффекты, заложенные в



нормах нового законодательства о кадастровой оценке, как для бюджетов, так и для правообладателей недвижимости.

Библиографический список:

1. «О государственной кадастровой оценке»: Федеральный закон от 03 июля 2016 года № 237-ФЗ [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> (Дата обращения: 12.06.2020).
2. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»: Федеральный закон от 31 июля 2020 года № 269-ФЗ [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> (Дата обращения: 15.11.2020).
3. «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке»: Приказ Минэкономразвития России от 12 мая 2017 года № 226 [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал правовой информации. – Режим доступа: <http://www.pravo.gov.ru> (Дата обращения: 15.08.2020).
4. Выродова Ю.Н. Новая система кадастровой оценки недвижимости: первые итоги применения для земель сельскохозяйственного назначения и актуальные проблемы дальнейшего совершенствования // Евразийское Научное Объединение. – 2020. - № 1-6 (59). – С. 427-433.
5. Грибовский С.В. К вопросу о качестве кадастровой оценки объектов недвижимости для целей налогообложения // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2019. – 9(216). – С.24-29.
6. Жданова Р.В. Государственная кадастровая оценка земельных участков в новых условиях // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2017. – № 5. – С. 4-7.
7. Каньшин А.Н. Государственная кадастровая оценка по новым правилам // Экономические стратегии. – 2018. – Т.20, № 3 (153). – С. 98-99.
8. Липски С. А. Кадастровая оценка и кадастровая деятельность: схожие проблемы, разные решения законодателя // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – №. 4. – С. 42-46.
9. Осенняя А.В., Грибкова И.С., Хахук Б.А., Бацких Т.А., Воронова К.В. Применение геоинформационных систем при проведении кадастровой оценки объектов недвижимости в Российской Федерации // Региональные геосистемы. – 2020. – Т. 44. № 1. – С. 55-63.
10. Сапожников П.М., Рыбальский Н.Г. Двадцатилетие кадастровой оценки земель в России – основные проблемы и трудности // Использование и охрана природных ресурсов в России. – 2019. – № 4 (160). – С. 93-97.
11. Фонд данных государственной кадастровой оценки [Электронный ресурс] / Портал услуг Росреестра. – Режим доступа: https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_ib_svedFDGKO (Дата обращения: 09.08.2020).

УДК 332.2 (62.5)

ОЦЕНКА ЖИЛОЙ НЕДВИЖИМОСТИ: ОСОБЕННОСТИ, МЕТОДЫ, ПОПРАВКИ

Гаркушина Валентина Васильевна, канд. экон. наук, доцент, e-mail: garkval@mail.ru

Казахский агротехнический университет имени Сакена Сейфуллина,

Нур-Султан, Казахстан

Ключевые слова: корректировка, физические характеристики, стоимость, коэффициент, аналоги

В статье рассмотрена методика определения корректировок в сравнительном подходе при оценке жилой недвижимости. Корректировочные коэффициенты для расчета рыночной стоимости жилой квартиры составляют за отличия аналогов: по площади квартиры 1% на каждые пять квадратных метра площади квартиры; за год постройки 1% за год; за отличия этажности квартир (для первого этажа: -6% к промежуточному и 7% к последнему этажу, для промежуточного этажа: 5% к первому и 12% к последнему этажу, для последнего этажа: -7% к первому и -13% к промежуточному этажу).

RESIDENTIAL PROPERTY EVALUATION: FEATURES, METHODS, CORRECTIONS

Valentina V. Garkushina, Candidate of economic Sciences, e-mail: garkval@mail.ru

S.Seifullin Kazakh AgroTechnical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Keywords: adjustment, physical characteristics, cost, coefficient, analogs

The article discusses the methodology for determining adjustments in a comparative approach when assessing residential real estate. Correction coefficients for calculating the market value of a residential apartment are for the differences of analogues: 1% for the area of the apartment for every five square meters of the area of the apartment; per year of construction 1%



per year; for differences in the number of storey's of apartments (for the first floor: -6% to the intermediate and 7% to the last floor, for the intermediate floor: 5% to the first and 12% to the last floor, for the last floor: -7% to the first and -13% to intermediate floor).

Введение. В Казахстане оценка недвижимого имущества, как и остальные направления в оценке, регулируется законом об оценочной деятельности, а также международными и национальными стандартами оценки. При оценке жилой недвижимости сравнительным подходом оценщики придерживаются правил и норм определения стоимости.

При определении стоимости жилой недвижимости рассматривается Стандарт оценки «Оценка стоимости недвижимого имущества». Популярными методами оценки рыночной стоимости считаются метод сравнения продаж, метод капитализации, метод дисконтированного денежного потока, а также затратный метод [3-5].

Рыночные методы в оценке, в большинстве своем, основываются на анализе сопоставимых объектов собственности. Процедура оценки требует от специалиста изучения, корректного анализа и формирование обоснованного мнения. Поправки, определенные экспертным методом, составляют значительную долю субъективной оценки. Для более прозрачных расчетов стоимости в оценке сравнительным подходом следует избавиться от субъективной составляющей. Применение математических моделей, анализ рыночных цен позволяет рассчитать достоверные коэффициенты поправок и объективные расчеты при определении рыночной стоимости [1,2].

Метод сравнительного анализа при оценке жилья состоит из ряда корректировок цен на некоторые аналогичные объекты в зависимости от различных экономических и физических параметров, влияющих на цену.

Целью данного исследования является определение величины поправочных коэффициентов для определения рыночной стоимости жилой недвижимости при сравнительном подходе для повышения объективности и эффективности принятия решений. Одним из способов снижения субъективности и повышения точности полученных оценок является точное проектирование и стандартизация методов оценки с использованием эконометрических и математических методов.

Методика исследования/методы исследования. Преимущества использования математических методов: точность, возможность проверки широкого спектра данных, сжатие информации, определенная степень достоверности информации. Из стандарта оценки недвижимого имущества в описании сравнительного подхода следует порядок расположения обязательных и дополнительных поправочных коэффициентов. Корректировки на переданные имущественные права при наличии значительного объема рынка жилой недвижимости, как правило, нивелируются подбором аналогов.

Расчеты поправочных коэффициентов за отличия физических характеристик, включают корректировка на этажность, площадь, год постройки, материал стен, дополнительное оборудование, инженерное обеспечение, количество комнат, ремонт, различия целевого использования.

Методика расчета корректирующих коэффициентов, обусловленных различиями в физических параметрах, определена путем сопоставления рыночных стоимостей одного квадратного метра жилой площади. Для расчета поправочных коэффициентов был проведен анализ рынка жилой недвижимости. Отобраны квартиры по показателям, по которым рекомендуется проводить расчеты и определять поправочные коэффициенты. Для источника информации использовался отечественный сайт рынка жилой недвижимости - krisha.kz. Из генеральной совокупности всех квартир на вторичном рынке были выбраны квартиры в городе Нур-Султан,

В городе Нур-Султан, всего 272 456 квартир, из них однокомнатных двухкомнатных и трехкомнатных квартир 251 811, что составляет 92%. В исследование не включены



четырёхкомнатные и большие квартиры. Для исследования были отобраны квартиры разной стоимости на вторичном рынке с наличием фотографий в объявлениях, только от хозяев, без участия агентств, посредников и третьих лиц. Выбранные квартиры не находятся в залоге и не являются бывшими общежитиями.

В итоге было отобрано методом типической выборки 264 квартиры для исследования в четырех районах столицы.

Для расчетов были отфильтрованы квартиры равнозначные по всем показателям кроме того по которому рассчитывается оценочная поправка.

Результаты и обсуждение. График на рисунке 1 показывает зависимость стоимости одного квадратного метра квартиры от размера площади квартиры. Увеличение площади квартиры на один квадратный метр приводит к уменьшению стоимости на 0,23%, следовательно, корректировка на площадь квартиры равна 1% на каждые пять квадратных метра площади квартиры.

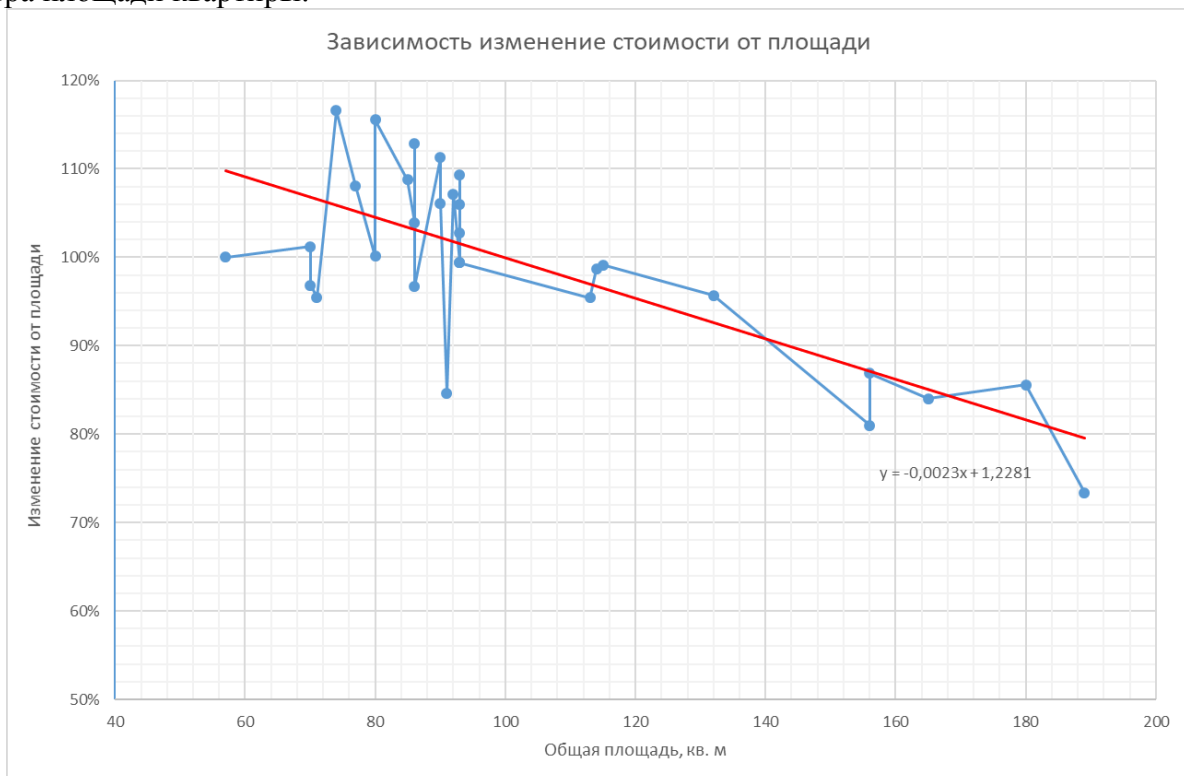


Рисунок 1 – График изменение стоимости одного квадратного метра в зависимости от площади

Корректировка на год постройки. График изменения стоимости одного квадрата жилой площади квартиры в зависимости от года постройки показано на рисунке 2.

$$Y = 0,0077X - 14,026, \text{ где}$$

Y- стоимость 1 кв.м жилой квартиры;
X -год возведения жилого дома.

Увеличение стоимости на 0,77% происходит с каждым годом постройки, Округлив полученный результат, получим корректировку стоимости за каждый год постройки на 1%. Например, две квартиры схожие по характеристикам, но с разницей года постройки в 10 лет, будут отличаться стоимостью на 10%.

Также, рассчитана стоимость, зависящая от местоположения. Лучшим вариантом для получения информации является метод разделения рыночных предложений по городским секторам со средней стоимостью одного квадратного метра жилья в одном секторе (районе), учитывая не только местоположение, но и остальные характеристики квартир.



При расчетах на этажность учитывалось изменение стоимости для верхнего, нижнего и промежуточных этажей.

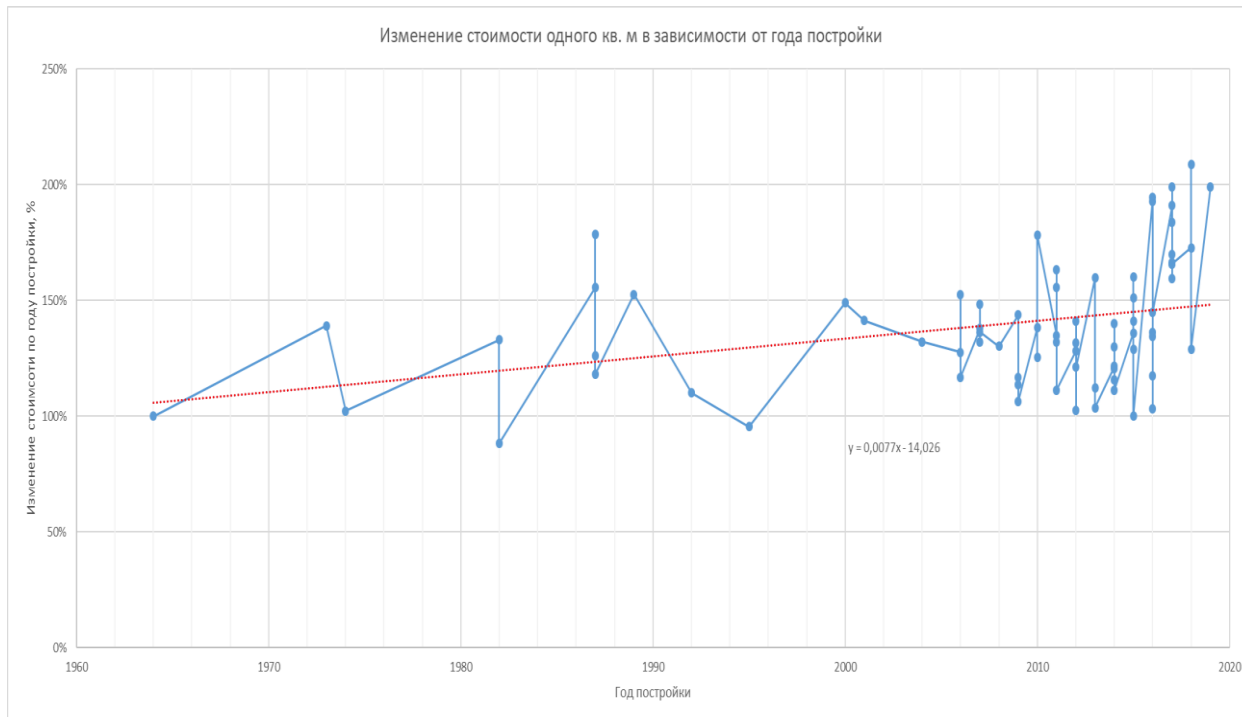


Рисунок 2 - График изменения стоимости одного квадратного квартиры в зависимости от года постройки

Зная среднюю стоимость одного квадратного метра квартир, распределенных по этажности, рассчитывались коэффициенты поправки на этажность. Коэффициенты были определены для каждого варианта этажности квартир:

- для первого этажа: -6% к промежуточному и 7% к последнему этажу
- для промежуточного этажа: 5% к первому и 12% к последнему этажу
- для последнего этажа: -7% к первому и -13% к промежуточному этажу

Корректировка на материал стен рассчитывалась аналогично.

Стоимость одного квадрата жилой собственности, построенного из разных материалов, значительно отличается в стоимости.

Коэффициент корректировки на материал стен в зависимости от материала стен, %: для дома из кирпича за аналог монолитный -11, панельный 6; для монолитного дома за аналог с кирпичными стенами 10, панельный 15; для панельного дома за аналог с кирпичными стенами -6, монолитный-18.

Анализируя среднюю стоимость жилья, были определены коэффициенты и корректировка на дополнительное оборудование для каждого критерия отдельно. Соответствующая поправка была найдена для одного квадратного метра квартир с разным количеством комнат. По соотношению средней стоимости были определены коэффициенты корректировок и выведены в процентах. Определены коэффициенты корректировки на ремонт (табл. 1).



Таблица 1 – коэффициенты корректировок

Относительно однокомнатной квартиры	Относительно двухкомнатной квартиры	Относительно трехкомнатной квартиры
Двухкомнатная -5%	Однокомнатная 5%	Однокомнатная -4%
Трехкомнатная 4%	Трехкомнатная 8%	Двухкомнатная -9%
Относительно квартиры без ремонта Есть ремонт -10% Евроремонт -15%	Относительно квартиры с ремонтom Требуется ремонт 9% Евроремонт -4%	Относительно квартиры с евроремонтom Требуется ремонт 13% Есть ремонт 4%

Заключение. Изучение зависимости стоимости одного квадрата жилой площади по различным физическим параметрам показало, что по многим признакам имеются различия. Рассчитаны корректирующие оценки для применения их для расчета рыночной стоимости жилой недвижимости сравнительным подходом.

Библиографический список:

- 1 Акимова А. Д., Учнина Т. В. Оценка состояния рынка жилой недвижимости в кризисный период // Вестник научных конференций. – Тамбов, 2016. – С. 16-17.
- 2 Гонин В. Н., Секисов В. А. Использование регрессивного анализа в оценке недвижимого имущества // Управление экономическими системами: стратегическое планирование развития региона: сб. науч. тр. – Чита, 2015. – С. 65-75.
- 3 Кредина А. А., Касенова Л. А. Анализ национальных стандартов оценки Республики Казахстан // Статистика, учет и аудит. – Алматы, 2014. – С. 116-119.
- 4 Солодунов А. А., Полковникова Е. М. Зарубежный опыт оценки недвижимости // Современные социально-экономические процессы: проблемы, закономерности, перспективы: сб. науч. тр. – Пенза, 2018. – С. 388-392.
- 5 Сраилова Г. Н., Жаксыбаев К. Р. Оценка недвижимости как фактор развития экономики Казахстана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. – Москва, 2018. – С. 63-65.

УДК 332.3

**НАРУШЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
 НАЗНАЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ УЧАСТКА ПОД КЛУБОМ ЗАГОРОДНОГО ОТДЫХА
 «УСАДЬБА ФАМИЛИЯ» ДИНСКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

Глушко Евгений Андреевич, студент землеустроительного факультета, e-mail:
 glooshkojenya@mail

Науменко Надежда Олеговна, студентка землеустроительного факультета, e-mail:
 naumenko.nadyusha@mail.ru

Матвеева Анна Васильевна, старший преподаватель, e-mail: nevmienko@yandex.ru
 ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина»,
 Краснодар, Россия

Ключевые слова: клуб загородного отдыха, раздел земельного участка, категория земель, штраф, вид разрешенного использования, государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав.

В ходе исследования были выявлены нарушения земельного законодательства собственником земельного участка 23:07:0000000:2916. Рассмотрены характеристики объектов капитального строительства, относящихся к клубу загородного отдыха «Усадьба Фамилия». На основе законодательства были предложены мероприятия для решения существующей ситуации. Предложен раздел земельного участка на два, а также перевод одной из частей в другую категорию земель и изменение вида разрешенного использования.



VIOLATIONS IN THE USE OF AGRICULTURAL LANDS ON THE EXAMPLE OF A PLOT UNDER THE CLUB OF THE COUNTRYSIDE RECREATION "FAMILIA ESTATE" OF THE DINSKY DISTRICT OF THE KRASNODAR REGION

Evgeniy A. Glushko, student of land management faculty, e-mail: glooshkojenya@mail

Nadezhda O. Naumenko, student of land management faculty, e-mail:

naumenko.nadyusha@mail.ru

Anna V. Matveeva, senior lecturer, e-mail: nevmienko@yandex.ru

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Key words: out-of-town recreation club, section of the land plot, category of land, fine, type of permitted use, state cadastral registration, state registration of rights.

The study revealed violations of land legislation by the owner of the land plot 23: 07: 0000000: 2916. The characteristics of capital construction projects related to the country recreation club "Usadba Familia" are considered. On the basis of legislation, measures were proposed to resolve the existing situation. It is proposed to divide the land plot into two, as well as transfer one of the parts to another category of land and change the type of permitted use.

Жители города Краснодар в поисках места для отдыха от городской суеты часто выбирают места, которые расположены пределах 30-50 км от их места жительства. Одним из таких мест является клуб загородного отдыха «Усадьба Фамилия», который находится примерно в 40 км от города Краснодар [9].

Клуб загородного отдыха «Усадьба Фамилия» расположенный на земельном участке под номером 23:07:0000000:2916 имеет категорию земель «Земли сельскохозяйственного назначения» и вид разрешенного использования «Для сельскохозяйственного производства», что не соответствует фактическому использованию [6]. Кадастровая стоимость рассматриваемого участка – 9 929 052,00 руб. (15,75 руб./кв.м.), а общая площадь – 630 416 кв.м. [15].

На земельном участке имеется 6 учтенных нежилых объекта капитального строительства, основная информация представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристики объектов капитального строительства, относящихся к клубу загородного отдыха «Усадьба Фамилия»

Кадастровый номер объекта недвижимости	Вид объекта недвижимости	Площадь, м ²	Кадастровая стоимость, руб.
23:07:0602018:28	Здание	1303,3	11 512 096,62
23:07:0000000:3092	Здание	757,2	6 478 595,63
23:07:0602018:30	Здание	572,0	5 030 993,12
23:07:0602018:29	Здание	977,4	8 600 844,25
23:07:0602018:342	Строение	107,4	2 075 236,32
23:07:0602018:343	Строение	171,4	3 402 765,58

Собственник земельного участка :2916 использует под клуб загородного отдыха 28,6% (180 416 кв.м.) от общей площади (рис.1).

Как показано на рисунке 1, участок :2916 по фактическому использованию, условно можно разделить на 2 части: участок 1 – под базой отдыха, участок 2 – сельскохозяйственные угодья (пашня).

За использование не по целевому назначению, согласно ст. 8.8 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях, предусмотрены штрафы, например, для граждан – 0,5-1% от кадастровой стоимости (но не менее 10 000 руб.). По данному участку, с учетом площади, используемой не по назначению (участок 1), собственнику грозит штраф в размере от 10 000 до 20 000 руб. [9,10, 13]



Для решения проблемы несоответствия фактического использования земельного участка целевому назначению, указанному в Едином государственном реестре недвижимости, собственнику рекомендуется провести раздел земельного участка, перевести участок под базой отдыха в другую категорию и изменить вид разрешенного использования [2, 3].

Согласно существующему территориальному зонированию и Генеральному плану Пластуновского сельского поселения земельный участок находится в зоне сельскохозяйственного использования. Перевод земель с.-х. назначения в другую категорию, согласно ст. 7 закона от 21.12.2004 №172-ФЗ "О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую" (закон №172-ФЗ), возможен только в исключительных случаях [2, 12]: изменение границ населенного пункта, строительство линейных объектов, консервацией земель или отнесением земель к рекреационному назначению (подходит для участка :2916 после его раздела). Стоимость и сроки необходимых мероприятий для приведение использование участка :2916 в соответствие с земельным законодательством представлены в таблице 2.



Рисунок 1 – Фактическое использование земельного участка 23:07:0000000:2916

После проведения кадастровых работ по разделу земельного участка, а также внесению необходимых сведений в Единый государственный реестр недвижимости, включая регистрацию права собственности на образованные земельные участки, собственнику рекомендуется 4 и 5 мероприятия, согласно таблице 2 [1,7].

Таблица 2 – Техничко-экономические показатели мероприятий по разделу земельного участка 23:07:0000000:2916

Вид мероприятий	Сроки, дней	Стоимость, руб.
1. Кадастровые работы	7-15	12 000
2. Постановка на государственный кадастровый учет	10	2 000
3. Государственная регистрация прав		2 000
4. Изменение категории земель (участок 1)	60	Бесплатно
5. Изменение вида разрешенного использования (участок 1)	60	Бесплатно
Итого	137-145	16 000



Для перевода земельного участка (участок 1) из категории с.-х. назначения в категорию земли особо охраняемых территорий и объектов, собственнику участка необходимо подать ходатайство, с приложением всех необходимых документов (ст. 2 закона №172-ФЗ). Если все документы будут оформлены верно, то в течение 2 месяцев будет принят акт о переводе земель из одной категории в другую (ст. 3 закона №172-ФЗ) [2]. Изменение вида разрешенного использования с «Для сельскохозяйственного производства» на «отдых (рекреация)» (в соответствии с Приказом Минэкономразвития России от 01.09.2014 №540 "Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков") будет производиться в соответствии с главой 2 Правилами землепользования и застройки Пластуновского сельского поселения Динского района Краснодарского края [3,4,]. Таким образом, клуб загородного отдыха будет находиться на отдельном земельном участке 1 площадью 180 416 кв.м.

Для получения постоянной прибыли с оставшегося земельного участка 9 (участок 2), площадью 450 000 кв.м., собственник может сдавать его в аренду или самостоятельно обрабатывать для получения сельскохозяйственной продукции [6, 8].

Таким образом, затраты в размере 16 000 руб. обеспечат собственнику не только приведение использования участка в соответствии с требованиями законодательства, но и позволят официально оформить договор аренды на участок 2, для производства сельскохозяйственной продукции, тем самым получив дополнительный доход. А штраф за использование не по целевому назначению (20 000 руб.) превышает вышеуказанные затраты (16 000 руб.) и в дальнейшем может увеличиться и привести к судебным разбирательствам и потере права собственности на участок.

Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения остается в законодательстве одним из принципов сохранения базиса для производства с.-х. продукции, но развитие населённых пунктов, промышленного производства и увеличение количества территорий для рекреации влечет за собой перевод с.-х. земель в другие категории [14]. Одной из задач управления земельными ресурсами на муниципальном уровне – обеспечить законодательную основу для рационального использования земель, при этом регулировать изменение категорий и вида разрешенного использования, а также учитывать градостроительные нормы [5,11,].

Перспективы дальнейшего развития участка :2916 зависят от изменений в градостроительном (территориальном) зонировании поселения. Возможное расширение ст. Пластуновской в восточном и юго-восточном направлении может оказать значительное влияние на уменьшения земель с.-х. назначения, но вместе с тем, позволит создать новые жилые зоны рядом с зоной рекреации.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 26.11.2020)
2. Федеральный закон от 21.12.2004 N 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую» URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 26.11.2020)
3. Приказ Минэкономразвития России от 01.09.2014 N 540 "Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков" URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 26.11.2020)
4. Правилами землепользования и застройки Пластуновского сельского поселения Динского района Краснодарского края, 2016 г. URL: <https://dinskoi-raion.ru/city/gradostroitelnoe-zonirovanie/plastunovskoe-sp/pravila-zemlepolzovaniya-i-zastroyki-plastunovskogo-selskogo-poseleniya-dinskogo-rayona-krasnodarsko/> (дата обращения: 26.11.2020)
5. Ванжа М.В., Яроцкая Е.В. Рациональное использование земельных ресурсов как основная задача государственной политики // В сборнике: МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: интеграция науки и практики. сборник научных трудов по материалам II-ой Международной научно-практической конференции. — 2014. — С. 12-15.
6. Виднов А. С. Гагаринова Н. В., Сидоренко М. В., Хлевная А. В. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 101с.
7. Гагаринова Н. В., Белокур К. А., Матвеева А. В. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учеб. Пособие – Краснодар: КубГАУ, 2018. – 175 с.



8. Гагаринова Н.В., Цораева Э.Н., Бакуменко Н.С. Проблемы эффективного управления земельными ресурсами России // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 5: Экономика. — 2018. — № 3 (225). — С. 114-120.
9. Глушко Е.А., Матвеева А.В. Проблемы использования земельного участка под клубом загородного отдыха "Усадьба Фамилия" в ст. Пластуновской Краснодарского края // В сборнике: Студенческие научные работы землеустроительного факультета сборник статей по материалам Международной студенческой научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И.В. Соколова. 2019. С. 165-169.
10. Матвеева А.В., Мизина А.С., Яроцкая Е.В. Государственный земельный надзор как инструмент управления земельными ресурсами // Эпомен. — 2019. — № 25. — С. 175-181.
11. Медведева А.Ю., Яроцкая Е.В. Рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения в условиях импортозамещения // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. — 2016. — С. 1118-1119.
12. Перов А. Ю., Сидоренко М. В., Матвеева А. В. Основы кадастра недвижимости : учеб. пособие– Краснодар : КубГАУ, 2020. – 66 с.
13. Хлевная А.В., Шейкина Е.А. Совершенствование государственного земельного надзора за использованием земельных участков АПК, находящихся в собственности юридических лиц // В сборнике: Научное обеспечение агропромышленного комплекса. Сборник статей по материалам IX Всероссийской конференции молодых ученых. Ответственный за выпуск: А.Г. Коцаев. — 2016. — С. 1129-1130.
14. Цораева Э.Н. Проблемы рационального использования и охраны почв // В сборнике: ИТОГИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ ЗА 2017 ГОД сборник статей по материалам 73-й научно-практической конференции преподавателей. — 2018. — С. 247-248.
15. Публичная кадастровая карта URL: <https://pkk5.rosreestr.ru> (дата обращения: 01.11.2020)

УДК 332.54

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИЗМЕНЕНИЮ ГРАНИЦ ГОРОДА МОСКВЫ

Голубенко Вадим Александрович, аспирант, e-mail: v.g.s96@list.ru

ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва, Россия

Ключевые слова: резервный земельный участок; уровень инвестиционной привлекательности; проектирование использования земельных участков на территориях, примыкающих к МКАД.

Установление уровней инвестиционной привлекательности земельных участков в районах, прилегающих к Московской кольцевой автомобильной дороге (МКАД) позволяет более обоснованно проектировать их дальнейшее использование и целевое назначение; формировать перечни резервных земельных участков с разными уровнями инвестиционной привлекательности; определять условия их предоставления в долгосрочную аренду или приобретения в собственность. На основе ранжирования территорий по уровням инвестиционной привлекательности земель оценена предпочтительность вариантов возможного изменения границ Москвы.

IMPROVEMENT OF MANAGEMENT SOLUTIONS FOR POSSIBLE CHANGE OF THE BORDERS OF THE CITY OF MOSCOW

Vadim A. Golubenko, post-graduate student, E-mail: v.g.s96@list.ru

State University of Land Management, Moscow, Russia

Key words: reserve land; level of investment attractiveness; designing the use of land in the territories adjacent to the Moscow Ring Road.

Establishment of investment attractiveness levels for land plots in areas adjacent to the Moscow Ring Road (MKAD) makes it possible to more reasonably design their further use and intended purpose; form lists of reserve land plots with different levels of investment attractiveness; determine the conditions for their provision for long-term lease or acquisition of ownership. Based on the ranking of territories according to the levels of investment attractiveness of lands, the preference of options for a possible change in the borders of Moscow was assessed.



Введение. Вдоль Московской кольцевой автомобильной дороги, протянувшейся на 108,9 км, со стороны Подмосковья развернуто многоэтажное жилищное строительство. Однако, нет достоверной информации о площадях земель под развитие населенных пунктов, обсуждения вариантов включения части территорий городских округов Подмосковья в границы столицы. Результаты исследований по восьми городским округам-спутникам показывают, что их власти вынуждены корректировать территориальное зонирование своих округов при административных решениях федеральных органов по образованию границ «Новой Москвы-2» за счет присоединения территорий, с поглощением лесов и сельскохозяйственных угодий. Продолжающийся высокий спрос требует планомерного выявления резервных земельных участков под жилищную застройку на территориях, примыкающих к МКАД, где градостроительная ситуация весьма разнообразна [1].

Полагаем, что дальнейшая инвестиционная политика в ближнем Подмосковье, управление проектами устойчивого развития территорий с земельными участками, инвестиционно-привлекательными для развития многоэтажного жилищного строительства должны продолжаться на основе концепций социально-экономического развития городских округов, при совершенствовании Схем территориального планирования и Генеральных планов, актуализации Схем землеустройства и включать предложения по формированию инвестиционных возможностей и мер по их расширению на основе проектов «Планирование и организация рационального использования инвестиционно-привлекательных земель на территории городского округа» [2].

Методика исследования. Проблемы в том, что границы Москвы уже менялись без достаточных обоснований, в два с половиной раза увеличена площадь столицы преимущественно под жилую застройку. Причем, при изменениях категории «земли сельскохозяйственного назначения» на «земли населенных пунктов» кадастровая стоимость земельных участков не всегда увеличена тысячекратно. Поэтому управляя развитием территорий в ближнем Подмосковье необходимо использовать возможности регулирования инвестиционной привлекательности земельных участков под подобную застройку, величин выкупа, доходы инвесторов, в интересах повышения поступлений именно в бюджеты администраций городских округов. С жителями городских округов следует заранее обсуждать возможности присоединения к Москве части земель из состава Подмосковья, всесторонне оценивать резервные участки под застройку. Ранжирование по уровням инвестиционной привлекательности территорий, примыкающих к МКАД извне, позволяет установить предпочтительность земельных участков для их дальнейшего возможного включения в границы столицы.

При анализе отобранного нами перечня из 78 резервных земельных участков в ближнем Подмосковье, выяснилось, что их стоимостные показатели бывают и значительно выше, чем на территориях, примыкающих к МКАД со стороны Москвы. Необходимо более четкое координатное определение и документальное закрепление; систематизация основных требований к образуемым земельным участкам под жилищную застройку [1,2,3].

С помощью экономико-статистического, абстрактно-логического, картометрического, конструктивно-расчетного метода и геоинформационного моделирования нами выявлены наиболее значимые территориальные, социальные и эколого-экономические факторы и характер их воздействия на уровни инвестиционной привлекательности. Исходили из аксиомы, предполагающей, что к участкам с уже однозначно повышенной, (либо с потенциально повышаемой к 2039 году) инвестиционной привлекательностью на первом этапе исследований можно отнести практически все «смежные» земли города Москвы с городскими округами-спутниками в Подмосковье и все без исключения земельные массивы, примыкающие извне к МКАД. Подобные земельные участки могут оцениваться по отношению к Москве и как пригородные и одновременно - как возможные составные части мегаполиса, разрастающегося в перспективе по всем направлениям до 30 - 50 километров. Резервные земельные участки, под жилищную застройку, имеющие совокупную оценку от 33 до 48 баллов - признаются



«удовлетворительными» по степени инвестиционной привлекательности; от 49 до 96 баллов – «хорошими»; свыше 96 баллов – «отличными» [3].

По состоянию на 2018 год фактически на всех территориях городских округов, примыкающих к МКАД, кроме Подольска, средний показатель кадастровой стоимости уже составляет от 70 до 84 тыс. руб. за кв. м. Фактически, в зону с наиболее высокой ценой земли – традиционно входят части территорий преимущественно западного и северного направлений от Москвы. Хотя в южном и восточном направлении земли в пригородных районах оцениваются сравнительно ниже, что частично обусловлено учетом загрязнения территорий промышленностью, либо заниженной кадастровой стоимостью. По мере удаления от столицы пока практически необоснованно занижается и общая ценность земельных участков под жилищную застройку с мотивировкой лишь худшей транспортной доступностью [4].

Результаты и обсуждение. Существенным обобщающим показателем совокупного влияния факторов является доля рыночной стоимости земельного участка в общей стоимости затрат инвестора на строительство жилого дома.

При прочих равных условиях логично предположить, что чем меньше доля затрат инвестора на приобретение прав долгосрочной аренды, (либо цена выкупа) земельного участка в общих затратах – тем более выгоден для него подобный проект. При таковых долях выявлена предпочтительность для инвесторов: Мытищи – 12,97; Балашиха – 13,09; Реутов – 16,79; Химки – 16,94; Подольск – 17,37; Ленинский – 19,26; Люберцы – 19,88; Красногорск – 29,88.

На основе результатов оценки и дифференциации земельных участков по степени инвестиционной привлекательности сформирован перечень земельных участков, предложения по изменению целевого назначения и предложения по организации их рационального использования, рекомендации по совершенствованию земельно-хозяйственного устройства селитебных территорий восьми городских округов. Территории ранжированы методом рейтинговых оценок по пятнадцати факторам (таблица 1). В результате определен некий сводный, обобщающий показатель ранжирования территорий по степени инвестиционной привлекательности, предлагаемый для экспресс-оценок при установлении сопоставимых уровней инвестиционной привлекательности земельных участков под жилищную застройку. На такой основе нами предложены уточнения в методике образования земельных участков в сложных условиях существующей застройки и охранных зон в ближнем Подмосковье [4].

Проведенный анализ влияния факторов способствует улучшению подготовки предложения по организации дальнейшего использования резервных земельных участков, с приоритетом от Мытищ, Видное, Красногорска, Балашихи, Реутова до Химок, Подольска и Люберец в Подмосковье; предпочтительности расширения границ Москвы в северном, юго-западном, западном и восточном направлениях [3,4].

Корректировка (повышение) устанавливаемых цен выкупа резервных земельных участков под жилищную застройку до уровней кадастровых стоимостей позволит существенно пополнять бюджеты администраций городских округов, а не доходы инвесторов. Например, расчёт показал средний прирост возможных дополнительных поступлений в бюджеты городских округов, в среднем 395,590 тыс. руб. на сотку (около 5650 долларов), что составляет около 3% стоимости кв. метра возводимого жилья; по исследованным территориям - 17520,702 млн. руб. при достижении выкупными ценами уровней кадастровых стоимостей земельных участков, реализуемых вблизи МКАД под жилищную застройку для 1,324 млн. жителей [5].



Таблица 1 – Рейтинги территорий городских округов Подмосковья под жилищную застройку и к возможному включению части земель в новые границы Москвы

Городской округ	По площадям всех участков под застройку	По количеству участков	По их среднему размеру	По плодородию почв	По наличию особо ценных земель	По приросту тер. зон	По площади в расчете на 1 км МКАД	По объемам строительства	По стоимости кв. м под застройку	По дороговизне продаваемого жилья	По долям затрат на приобретение участка в сумме затрат инвестора	По кратности увеличения кадастровой стоимости	По величине кадастровой стоимости	По арендной плате земель насел. пунктов	По приросту населения	Сводный показатель по 15 рейтингам
Реутов	5	2	8	1	0	5	4	8	5	1	3	8	1	8	8	5
Красногорск	4	7	3	3	4	2	2	1	6	4	8	6	2	6	1	3
Химки	6	6	5	5	0	8	6	5	8	5	4	4	3	4	4	6
Люберцы	7	5	7	7	3	6	7	3	7	2	7	5	4	7	2	8
Мытищи	2	1	4	4	5	1	5	4	2	3	1	7	5	5	3	1
Ленинский	1	3	1	6	1	7	1	6	4	6	6	1	6	1	5	2
Балашиха	3	4	2	8	6	4	3	2	3	7	2	3	7	3	7	4
Подольск	8	8	6	2	2	3	8	7	1	8	5	2	8	2	6	7

Заключение. После внесения изменений в Закон «О землеустройстве» станут более востребованными возможности совершенствования методических разработок, формулирование предложений по организации их рационального использования земельных участков; дальнейшая детализация их параметров вдоль Московской кольцевой автомобильной дороги; сопоставления вариантов установления новых границ города Москвы. Предложенный порядок выявления резервных земельных участков по смежным городским округам подтверждает необходимость уточнения их параметров и стоимостных оценок, одновременного совершенствования управленческих решений.

Библиографический список

1. Голубенко В.А. Использование инвестиционно-привлекательных земельных участков // Материалы науч.-практ. конф. Современные проблемы землепользования и кадастров. 14 декабря 2018 г. М.: ГУЗ. - С.112-118.
2. Папаскири Т.В., Голубенко В.А., Исаченко А.П. Проектирование зон с разной степенью инвестиционной привлекательности земельных участков на территориях, примыкающих к Московской кольцевой автомобильной дороге при создании инновационной инфраструктуры цифровой экономики // Материалы Второй национальной науч.-практ. конф. Нефтегазовый комплекс: геологическое строение, сейсмичность, технологические решения, аэрокосмический мониторинг, регулирование земельно-имущественных отношений, кадастровая оценка. 24-26 сентября 2019. Технический нефтегазовый институт Сахалинского ГУ. - С.87-95.
3. Голубенко В.А. Установление степени инвестиционной привлекательности земельных участков вдоль Московской кольцевой автомобильной дороги к включению в границы Москвы // Материалы 4-й Научно-практической конференции Современные проблемы землепользования и кадастров. 19 декабря 2019 г. М.: ГУЗ, 2020. - С. 79-83.
4. Голубенко В.А., Исаченко А.П. Определение степени инвестиционной привлекательности земельных участков в районах, прилегающих к Московской кольцевой автомобильной дороге // Землеустройство, геодезия и кадастр: прошлое – настоящее - будущее: сборник научных статей по материалам Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 95-летию землеустроительного факультета / редкол.: А.В. Колмыков (гл. ред.) [и др.]. – Горки: БГСХА, 2020. - С.282-292.
5. Голубенко В.А., Папаскири Т.В., Исаченко А.П. Оценка и организация рационального использования земельных участков с повышенной инвестиционной привлекательностью вдоль Московской кольцевой автомобильной дороги (МКАД) // Проблемы геологии и освоения недр: труды XXIV Международного симпозиума имени академика М.А. Усова студентов и молодых ученых, посвященного 75-летию Победы в Великой Отечественной войне. Том 1 / ТПУ. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2020. – 674 с. - С.428-430.



УДК 349.41

**ЗЕМЕЛЬНЫЕ СПОРЫ: ПОНЯТИЕ, ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ, ОСНОВНЫЕ ПУТИ
РАЗРЕШЕНИЯ**

Ерастова Диана Сергеевна, магистрант, e-mail: dse1998@mail.ru

Стекольников Галина Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: gala76.08@mail.ru

ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет»,
Благовещенск, Россия

Ключевые слова: понятия, причины возникновения и классификация земельных споров, земельно-правовые отношения

В статье рассматривается понятие земельных споров, их классификация, причины возникновения, а также проблема разрешения земельных споров в Российской Федерации. Представлены способы защиты прав и интересов землевладельцев. Предложены мероприятия по совершенствованию земельного законодательства России при разрешении земельных споров

LAND DISPUTES: THE CONCEPT, CAUSES, MAIN WAYS TO RESOLVE

Diana S. Erastova, master student, e-mail: dse1998@mail.ru

Galina A. Stekolnikova, candidate of agricultural Sciences, associate Professor, e-mail:
gala76.08@mail.ru

Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

Keywords: concepts, causes and classification of land disputes, land and legal relations

The article deals with the concept of land disputes, their classification, causes of occurrence, as well as the problem of resolving land disputes in the Russian Federation. Ways to protect the rights and interests of landowners are presented. Proposed measures to improve the land legislation of Russia in resolving land disputes

Введение. Вместе с принятием Конституции Российской Федерации и других нормативно-правовых документов, у граждан появилась возможность покупать, продавать, приватизировать, дарить земли и т.д. В результате чего земля больше не находится в исключительной собственности государства, что привело к резкому увеличению ценности земли, обороту земельных участков и, как следствие, возникновению земельных споров, разрешение которых цивилизованным путем стало невозможным [1].

Условия и методы. В современной литературе нет общепринятого определения земельного спора. Действующее российское законодательство в своих рамках содержит только отдельные предписания, касающиеся вопросов разрешения земельных споров, не позволяющие четко обозначить критерии причисления той или иной категории дел к земельным спорам. Так, в Земельном Кодексе Российской Федерации отмечается, что земельные споры должны рассматриваться только в суде [3].

Практика показывает, что земельные конфликты возникают при изменении, прекращении прав землепользователей, а также при возникновении противоречий между границами смежных участков. Подобного рода разногласия могут возникнуть как между регулирующими органами и землепользователями, так и между самими пользователями земель. Любые конфликтные ситуации, связанные с земельными участками, относительно размеров или границ, могут быть предметом этих споров. Помимо землевладельцев, сторонами в споре могут также выступать физические и юридические лица, нарушающие законные права владельцев земель, а также органы власти, принимающие решения по земельному вопросу, с которыми не согласен заявитель [5].

Результаты и обсуждение. Согласно взглядам ученых, изучающих проблему возникновения и разрешения земельных конфликтов на сегодняшний день затруднительно установить конкретное определение земельного спора. Поэтому многие авторы считают, что отсутствие четкого определения земельных споров на федеральном уровне является



признаком несовершенного современного законодательства. Четкое определение данного термина способствовало бы разграничению и классификации земельных споров от иных категорий конфликтов и позволило бы ликвидировать расплывчатость при использовании норм действующего законодательства в данной сфере деятельности. В тоже время, установление конкретной терминологии в отношении земельного спора на федеральном уровне еще более усугубит разрешение такого рода конфликтов, в связи с постоянным совершенствованием земельных правоотношений. Существует опасность, что термин устареет и не будет актуальным [4;5;6;7;8;9;10].

Ерофеев Б.В. высказывается в своих работах: «земельные споры могут быть классифицированы в зависимости от порядка их рассмотрения на административные и судебные, а также по объекту, субъекту спора и другим основаниям.

1. Споры, возникающие по поводу предоставления земельных участков (нарушение правил предоставления земельных участков, нарушение границ землепользований, произошедшее при отводе земельных участков и др.).

2. Споры, возникающие в ходе осуществления прав на использование земли. Как собственник, так и арендатор, а равно иные лица, осуществляющие использование земли, вправе оспаривать по суду.

3. Споры, возникающие при изъятии земельных участков.

4. Земельные споры, возникающие из негаторных (владельческих) исков.

5. Земельные споры, возникающие в связи с земельно-планировочными работами.

6. Споры по поводу возмещения убытков, причиненных в ходе осуществления земельных правоотношений.

По предмету земельные споры можно подразделить на споры, возникающие по поводу:

- определенных земельных прав (права собственности на земельный участок, права преимущественного перед другими лицами возобновления арендных отношений, права на наследование земельного участка и др.);

- признания поземельных прав, то есть прав на недвижимость, связанных с правом на земельный участок;

- признания имущественных прав (права на компенсацию убытков, причиненных правомерными или неправомерными действиями; права на урожай, выращенный до расторжения договора аренды земельного участка, и т.п.)» [цит. по 5, с. 285- 289].

В тоже время Нецветаев А.Г. выдвигает другую группировку земельных конфликтов «В зависимости от содержания разногласий по поводу реализации субъективных прав и (или) исполнения обязанностей участниками земельных правоотношений земельные споры классифицируются на:

- споры о признании права на земельный участок;

- споры о присуждении исполнения определенного действия в пользу заинтересованного участника земельных правоотношений или воздержания от его исполнения;

- споры об изменении или прекращении земельных правоотношений» [цит. по 7, с. 298].

С точки зрения Чубукова Г.В. предоставленные виды споров можно расчленить «в зависимости от содержания разногласий по поводу реализации правоотношений на:

1. Споры о признании права на земельный участок (ст. 12 ГК РФ и 59 ЗК РФ).

2. Споры о присуждении исполнения определенного действия в пользу заинтересованного участника земельных правоотношений или воздержания от его исполнения.

3. Споры об изменении или прекращении земельных правоотношений» [цит. по 10, с. 120-121].

Чаще всего конфликты или разногласия возникают между заинтересованными лицами



в вопросах владения и пользования земельными участками. Основанием для возникновения данных споров может стать любое разногласие, напрямую или косвенно затрагивающий землю.

Главные основания возникновения земельных споров:

- недоработки в действующем законодательстве;
- недостатки в доведении информации об изменениях в снова принятых нормативно-правовых актах до участников земельных отношений.
- изъяны в работе органов управления, недостаточная степень квалификации некоторых работников данных органов;
- сложности, возникающие в землепользовании (перевод земельных ресурсов из одной категории в другую, изъятие земель из оборота, захват, монополизация и пр.);
- непорядочные действия некоторых участников земельных правоотношений, в попытке получить свою финансовую выгоду или благополучие за счет другой стороны в земельном разногласии.

Предотвращение вышеуказанных причин и оснований, образующих эти споры, содержится в профилактических мероприятиях земельных споров. Основными профилактическими мероприятиями стоит признать:

- развитие действующего земельного законодательства по трем основным курсам:

1) усовершенствование основных правовых норм, четко прописанные права арендаторов, землевладельцев и других лиц, имеющих земли в пользовании; прав на возмещение убытков, причиненных производственной деятельностью государства или других организаций и на компенсацию затрат, вызванных ухудшением состояния окружающей среды.;

2) совершенствование правил законодательных процедур, от которых зависит скорость исполнения полномочий субъектов и скорость устранения конфликтных ситуаций;

3) внесение поправок в правовые акты, для обеспечения применения материальных и процессуальных норм.

Эффективная работа надзорных органов власти способствует справедливому разрешению земельных споров путем обобщения дел по наиболее сложным вопросам, по которым имеются существенные пробелы в законодательстве.

Освещение в СМИ о судебной деятельности по таким делам и их надлежащая оценка могут помочь предотвратить земельные споры [6].

Таким образом, главным способом защиты законных прав и интересов землевладельцев, землепользователей и арендаторов является разрешение земельных конфликтов в судебном порядке.

Согласно Гражданскому кодексу РФ, все землепользователи могут потребовать устранения нарушений их прав, даже если эти нарушения не связаны с лишением права собственности [2].

Право частной собственности регулируется Конституцией Российской Федерации и другими законами и постановлениями. Следовательно, никто не может быть лишен своей собственности без постановления суда. Полностью рассмотреть возникший конфликт и учесть все особенности для вынесения справедливого решения способен только суд [1].

Арбитражным судом или судом общей юрисдикции выполняется принятие земельных прав путем вынесения решения, о восстановлении прав на землю. Постановление приговора является основанием, при наличии которого соответствующая комиссия по земельным ресурсам и землеустройству должна представить документы, удостоверяющие земельные права и планы для подтверждения прав на землю в пределах своих полномочий.

Земельные и иные споры, вытекающие из земельных отношений, подлежат рассмотрению в суде или арбитражным судом в зависимости их подведомственности, определенной гражданским процессуальным, арбитражным законодательством и иными федеральными законами.



В Российской Федерации продолжается полная трансформация судебной системы, с целью обеспечения соответствующих прав судебной защиты и определенные результаты уже были достигнуты.

Земельные споры разрешаются не только в гражданском или арбитражном порядке, но и рассматривается в Конституционном Суде Российской Федерации, так как они носят более сложный характер.

Защита земельных прав в суде включает в себя имущественную и природоохранную и экологическую сторон, и в то же время она обеспечивает защиту многих прав, от собственности на землю до права пользоваться благоприятной окружающей средой.

Вопрос выделения земельных споров в отдельную категорию дел возник давно, что свидетельствует о его сложной правовой природе. Эффективные механизмы реализации судебной защиты в сфере земельных споров позволяют разделить такие дела на отдельные категории. [8].

Заключение. С появлением частной собственности на землю в Российской Федерации поле земельных споров расширилось. В настоящее время они касаются не только конфискации и предоставления земли, но и также затрагивают вопросы владения, пользования и распоряжения землей, договоров аренды, исполнения и других сделок с землей. Все это привело к увеличению количества земельных споров, так как разрешение земельных споров – это правоотношения, регулируемые земельным, гражданским, гражданским и арбитражным законодательством. Земельные конфликты делятся на судебные и административные, в соответствии с порядком их рассмотрения, а также в зависимости от субъекта, объекта спора и по иным обстоятельствам.

Появление судей, специализированных в области экологического и земельного законодательства, в системе судов общей юрисдикции видится верным шагом для разрешения земельных споров и улучшения судебной защиты прав на землю в Российской Федерации.

Библиографический список

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) //КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/ (дата обращения: 18.11.2020);
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 31.07.2020) //КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142/ (дата обращения: 20.11.2020);
3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020) //КонсультантПлюс: [сайт]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения: 19.11.2020);
4. Волков, Г. А., Голиченков А.К., Козырь О.М., Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации. М.: БЕК, 2002. С. 196 – 197;
5. Ерофеев, Б. В. Земельное право: учебник /Б. В. Ерофеев. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 496 с.;
6. Лузина, А.С. Проблемы решения земельных споров в земельном законодательстве / А.С. Лузина, Е.А. Шарлова, М.В. Юлбаева // сборник статей VI Международной научно-практической конференции. Ответственный редактор Г.Ю. Гуляев. - 2018. - С. 192-195.;
7. Нецветаев, А. Г. Земельное право: учебно-методический комплекс /А. Г. Нецветаев – М.: Изд. центр ЕАОИ, 2008. – 386 с.;
8. Слюсаренко, Э.Е. Защита земельных прав граждан и юридических лиц при разрешении земельных споров / Э.Е. Слюсаренко // Электронный научный журнал. - 2019. - № 6 (26). - С. 119-123.;
9. Чеметева, Е.А. Понятие и причины возникновения земельных споров / Е.А. Чеметева // журнал Аллея науки. - 2017. Т. 3. - № -9. - С. 179-182.;
10. Чубуков, Г. В. Земельное право: учебное пособие / Г. В. Чубуков, Н. А. Волковой. – Москва: ЮНИТИ ДАНА, 2008. – 149 с.



УДК 332.3

ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БАЗ ГЕОДАНЫХ ДЛЯ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ

Жуйко Юлия Витальевна, 2 курс магистратуры, e-mail: ul.zhuyko2015@yandex.ru

Нарожняя Анастасия Григорьевна, канд. геогр. наук, доцент,
e-mail: narozhnyaya_a@bsu.edu.ru.

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский
университет», Белгород, Россия

Ключевые слова: базы геоданных, ГИС, ArcGIS, мониторинг земель.

В статье рассматривается использование базы геоданных для проведения мониторинга земель. Предлагается наполнение базы геоданных путем визуальной оцифровки по материалам космической съемки. В результате сравнительного анализа пространственной структуры угодий в 2014 и 2019 г было установлено увеличение кормовых угодий, многолетних насаждений, лесных земель, оврагов и сокращение земель застройки и пашни.

USING A GEODATABASE FOR LAND MONITORING

Yulia V. Zhuyko, 2nd year master student, e-mail: ul.zhuyko2015@yandex.ru

Anastasia G. Narozhnyaya, Candidate geogr. sciences, associate professor,
e-mail: narozhnyaya_a@bsu.edu.ru.

Belgorod National Research University, Belgorod, Russia

Key words: geodatabases, GIS, ArcGIS, land monitoring.

The article discusses the use of a geodata database for land monitoring. It is proposed to fill the geodata database by visual digitization based on space survey materials. As a result of a comparative analysis of the spatial structure of land in 2014 and 2019, an increase in forage land, perennial plantings, forest land, ravines and a reduction in built-up land and arable land were found.

Введение. Возрастающая антропогенная нагрузка, интенсивное природопользование, увеличение количества и площади нарушенных территорий обуславливают необходимость проведения мониторинга земель, который должен основываться на современных методах и средствах получения, хранения, обработки и представления разнообразной информации, а также средствах обмена информацией. При этом накапливается значительный объем данных по различным показателям с весьма значительных по площади территории. Собранные данные должны быть представлены в картографических и табличных формах в цифровом виде [1, 2].

Эффективным инструментом решения многоплановых задач мониторинга земель является геоинформационная система (ГИС) [3], на основе которой необходимо создание единой системы программного обеспечения для регионов. Система должна способствовать формированию информационного фонда мониторинга, унификации процесса получения многоплановой информации, ее интегральной обработке, стандартизации, установлению связи технических характеристик и факторов окружающей среды, проведению ранжирования территорий с последующим выделением приоритетных проблем землепользования и разработки профилактических мероприятий.

Цель работы – предложить структуру базы геоданных для эффективного мониторинга земель сельских поселений и провести количественный мониторинг по ней.

Методика исследования.

Для создания базы геоданных нами выбран программный пакет ArcGIS 10.5 от компании ESRI. Программа позволяет хранить в файловой или персональной базе данных не только векторные пространственные объекты, но и растровые наборы данных, таблицы (рис. 1.). Также есть возможность соединять и связывать таблицы с внешними таблицами и базами данных [4, 5].



Рисунок 1 – Основа базы геоданных

Структура базы данных должна придерживаться основных требований, таких как: своевременность, достоверность и надежность информации о состоянии исследуемого участка земли, понимание информации пользователями, полнота (объем) информации, надежность и целостность самой базы и защита системы.

Контроль процессов и явлений в окружающей среде предоставляет большие объемы актуальной разнородной информации, например, информацию о плодородии почв, о состоянии и использовании земель, о загрязнении и т.д. – эти данные позволяют предложить структуру базы геоданных.

В основе, предлагаемой нами структуры находится информационное обеспечение – это данные о наблюдениях за качественным состоянием земель (площади земель, подверженных линейной и плоскостной эрозии, опустыниванию, подтоплению, захламлению, и пр.), количественными показателями земель (площадь различных категорий земель и угодий, площадь зон с особыми условиями использования, площадь земель с нарушениями в использовании и пр.). Структура базы будет делиться на два блока: на цифровую модель исследуемой территории (тематические, общегеографические карты) и на атрибутивную (легенда, диаграммы, карты врезки, таблицы и т.д.) данной цифровой модели.

В качестве растровых данных в исследовании использованы снимки Landsat 8 (даты съемки – 01.07.2014 г., 02.10.2019 г.) и карты землепользований М 1:10000 1988 г. Снимки размещены в свободном доступе на сервисе Earth Explorer Геологической службы США. Координатная система отчета WGS-84, разрешение 96 точек на дюйм и их многозональность позволяет решать большой круг задач. Для наполнения базы данных использовали визуальную оцифровку материалов космической съемки.

В качестве модельной территории исследования было взято Великомихайловское сельское поселение (СП), расположенное в Новооскольском районе Белгородской области. В состав поселения входят 3 населенных пункта: с. Великомихайловка, с. Покрово-Михайловка и с. Подвислое [6]. Площадь исследования составила 5342 га.

Результаты и обсуждение. Полученные пространственно-картографические векторно-цифровые данные позволяют оценить состояние и использование земель путем анализа ряда последовательных наблюдений (рис. 2).

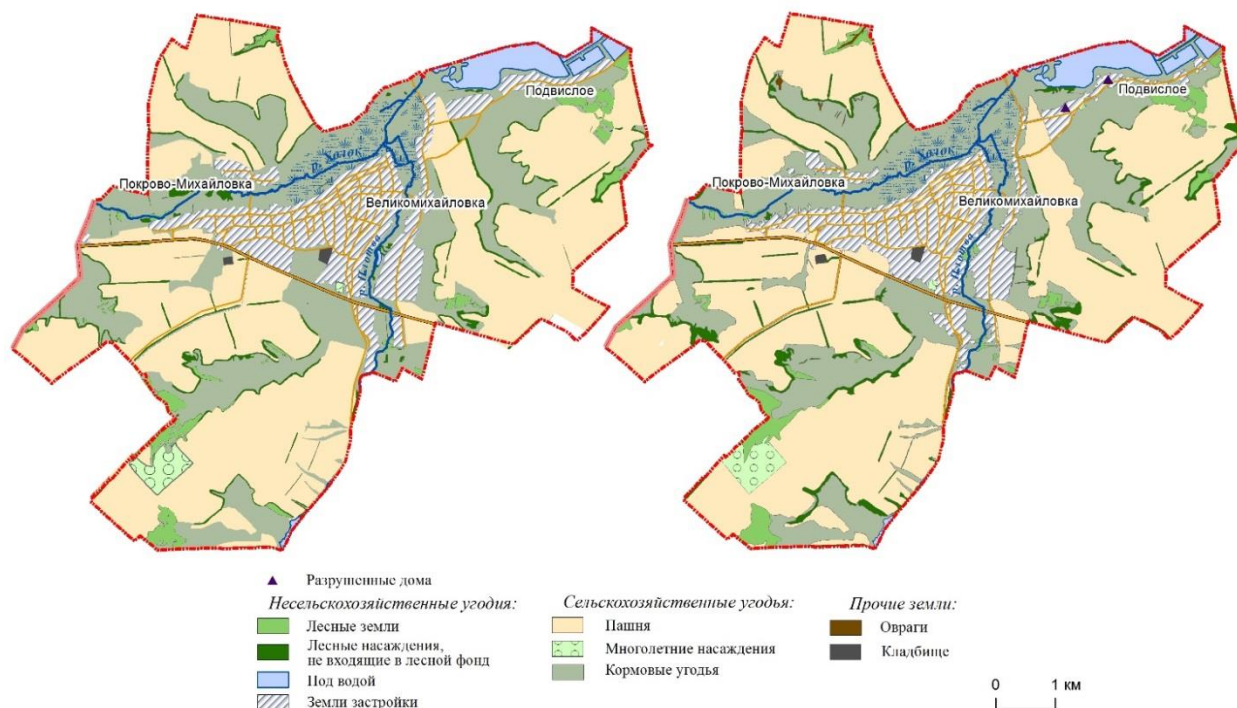


Рисунок 2 – Структура угодий Великомихайловского сельского поселения в А) 2014 г., Б) 2019 г.

Как видно из рис. 2 увеличилась площадь лесных земель, в т.ч. не входящих в лесной фонд. Составление экспликации угодий на основе базы геоданных позволяет провести более детальный анализ изменений (табл. 1).

Анализ рис. 2 и таблицы позволяет выявить рост площадей экологически неустойчивых территорий, прежде всего оврагов, которых стало на 5,9 га больше. На территории отмечено строительство животноводческих комплексов на площади 11,1 га (западнее с. Подвислое) и нового массива ИЖС. Однако в целом площадь застройки сократилась на 39,1 га (дополнительно было проведено визуально-полевое обследование, которое подтвердило выявленные опустевшие территории и разрушенные здания). Установлены также положительные с точки зрения экологической защищенности изменения в структуре угодий: произошло разрастание лесных полос и лесов, кое-где они были восстановлены благодаря программе Правительства Белгородской области «Зеленая столица». Всего их площадь выросла на 7,9 га. Программа поддержки садоводства «Развитие отрасли садоводства на 2014-2026 гг. с целью производства семячковых и косточковых культур в объёме 1 млн. тонн в Белгородской области» способствовала увеличению площади многолетних насаждения за счет пашни на 5,8 га.

Таблица 1 – Экспликация земель Великомихайловского сельского поселения за 2014 и 2019 гг.

Угодья	Площадь					
	2014 г		2019 г		Изменение	
	га	%	га	%	га	%
Сельскохозяйственные, в т.ч.	4213,7	78,9	4239,2	79,4	25,5	0,5
-пашня	2700,7	50,6	2694,9	50,4	-5,8	-0,1
-многолетние насаждения	46,4	0,9	52,2	1,0	5,8	0,1
-кормовые угодья	1466,6	27,5	1492,1	27,9	25,5	0,5



Лесные земли	161,4	3,0	165,3	3,1	3,9	0,1
Лесные насаждения, не входящие в лесной фонд, в т.ч.	198,6	3,7	202,6	3,8	4,0	0,1
Под водой	121,8	2,3	121,8	2,3	0,0	0,0
Земли застройки	538,2	10,1	499,1	9,3	-39,1	-0,7
Под дорогами	80,3	1,5	80,3	1,5	0,0	0,0
Болота	20,9	0,4	20,9	0,4	0,0	0,0
Прочие земли	7,2	0,1	13,1	0,2	5,9	0,1

Таким образом, предлагаемая база геоданных является основой хранения пространственных информационных данных и основой получения новых информационных ресурсов, т.к. по своей организации имеет более широкое применение, чем только исследование информации о земле. Это дает возможность всестороннего системного анализа пространственной информации, хранимой в базе геоданных.

Библиографический список

1. Гиниятов И.А., Ильиных А.Л. Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью // ГЕО-Сибирь-2008. Т. 2.. Ч. 1: сб. матер. IV Междунар. научн. конгресса «ГЕО-Сибирь-2008», 22-24 апреля 2008 г., Новосибирск. - Новосибирск: СГГА, 2008. – С. 129-131.
2. Ильиных А. Л. Разработка базы геопространственных данных мониторинга земель сельскохозяйственного назначения: автореф. дис. ... канд. тех. наук. – Новосибирск, 2011. – 19 с.
3. Куракпаев О.Т., Машанов А.А. Возможности использования ГИС-технологий в землеустройстве и земельном кадастре. – Вестник КРСУ, 2016. – №5. – С. 154.
4. Краткий обзор баз геоданных. [Электронный ресурс] / ArcGIS Help. – Режим доступа: <https://desktop.arcgis.com/ru/arcmap/10.3/manage-data/geodatabases/a-quick-tour-of-the-geodatabase.htm> (Дата обращения: 08.12.2020).
5. Матчин В.Т. Базы геоданных // Образовательные ресурсы и технологии. – 2017. – №3 (20). – С. 100-108.
6. Новооскольскому району 80 лет 1928-2008 гг. [Электронный ресурс] / Официальный сайт органов местного самоуправления Новооскольского городского округа Белгородской области. – Режим доступа: <https://docviewer.yandex.ru/view/410118663/> (Дата обращения: 08.12.2020).

УДК 332.2:330.15:631.95

ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА НА ПРИМЕРЕ КФХ «ПАХАРЬ»

Забара Виктория Витальевна, студентка, e-mail: vik200022@mail.ru

Деревенец Диана Константиновна, старший преподаватель,
 e-mail: dianochka_ne@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
 имени И.Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: экономическая и экологическая эффективности, землеустроительное проектирование, КФХ.

Целью проведения внутривладельческого землеустройства является рассмотрение того, как проектные решения в границах экспериментального Крестьянского (Фермерского) Хозяйства «Пахарь» Выселковского района повлияют на дальнейшее развитие сельскохозяйственного производства. Устройство территории КФХ «Пахарь» выполнено на эколого-ландшафтной основе. В статье приведены расчеты показателей экономической и экологической эффективности, проведен анализ оптимального соотношения земельных угодий, на основе полученных показателей, выполнен анализ между ними на год землеустройства и по проекту.

ECOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY LAND CONSTRUCTION PROJECT



ON THE EXAMPLE OF THE KFH «PAKHAR»
Victoria V. Zabara, student, e-mail: vik200022@mail.ru
Diana K. Derevenets, Senior Lecturer, e-mail: dianochka_ne@mail.ru
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Keywords: economic and environmental efficiency, land management design, peasant farms.

The purpose of the on-farm land management is to consider how design decisions within the boundaries of the experimental Peasant (Farmer) Farm "Plowman" of the Vyselkovsky district will affect the further development of agricultural production. The arrangement of the territory of the farm «Plowman» is carried out on an ecological and landscape basis. The article provides calculations of indicators of economic and environmental efficiency, an analysis of the optimal ratio of land plots, based on the obtained indicators, carried out an analysis between them for the year of land management and for the project.

Введение. Внутрихозяйственным землеустройством (ВХЗ) называется комплекс мероприятий, направленный на организацию мероприятий по устройству территории сельскохозяйственных организаций и также других землевладения (землепользований), на которых также производится сельскохозяйственная деятельность. В данной работе рассматривается экспериментальное КФХ «Пахарь» Выселковского района, в границах которого, выполнен землеустроительный проект, в результате получены данные площадей сельскохозяйственных и средостабилизирующих угодий, на основе которых отслеживается эффективность предложенных проектных решений.

Экономическая эффективность внутрихозяйственного землеустройства обусловлена требованиями рациональной организации производства и территории при выполнении требований экологии. Достигнуть выполнения таких требований возможно только при выполнении землеустроительного проекта на эколого-ландшафтной основе [1].

Материал и методика исследования. Источниками сведений для принятия проектных решений послужили данные представленные на рисунке 1.

Основной метод исследования – метод автоматизированного землеустроительного проектирования, который представляет собой комплексное использование различных методов, включая математический для расчета площадей инструментами программы, на основе компьютеров и программного обеспечения, с использованием ПП AutoCAD.

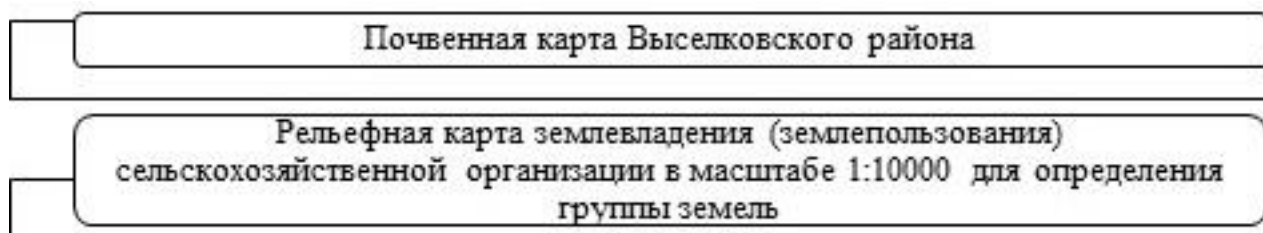


Рисунок 1 – Исходные данные

Результаты исследования. Экологическая эффективность землеустройства на данном историческом этапе приоритетна, что подтверждено на законодательном уровне в виде проведения природоохранных мероприятий в ходе сельскохозяйственной производственной деятельности.

Экологическая стабильность территории снижается под натиском сельскохозяйственного освоения земель, интенсивном использовании угодий в виде повсеместной распашки, проведении мелиоративных и культуртехнических работ, застройке территории. Требуется оценить влияние состава угодий по средствам расчета коэффициентов



Таблица 2 – Оценка земель по степени антропогенной нагрузки

Степень антропогенной нагрузки	Балл (Б)	Группы земель, соответствующие степени антропогенной нагрузки и баллу оценки	Площадь земель, га		$S_1 \cdot B$	$S_2 \cdot B$
			На год землеустройства S_1	По проекту S_2		
Высокая	5	Земли промышленности, транспорта, населённые пункты, дороги, постройки	3,4	4,4	17	22
Значительная	4	Пашня, огороды, многолетние насаждения	358,8	349,6	1435,2	1398,4
Средняя	3	Культурные кормовые угодья: залуженные балки, пастбища, сенокосы	-	2,0	-	6
Незначительная	2	Лесополосы, кустарники, леса, болота, под водой	19,22	27,42	38,44	54,84
Низкая	1	Микрозаповедники	-	0,5	-	0,5
ИТОГО	-	-	383,92	383,92	1497,14	1481,74

Анализ таблицы 2 и 3 показывает, что снижение коэффициента антропогенной нагрузки обусловлено проектированием средостабилизирующих угодий.

Экономический эффект реализуемого проекта землеустройства состоит в интенсивности использования пахотных земель:

- коэффициент использования земель;
- коэффициент распаханности территории;
- коэффициент использования с.-х. угодий;
- соотношение угодий (пашня : луга : леса и лесные полосы), %.

Основные показатели эколого-экономической эффективности рассматриваемого КФХ «Пахарь» приведены в таблице 3. На рисунке 3 показано устройство территории угодий и севооборотов КФХ «Пахарь» на эколого-ландшафтной основе [3,5].

Таблица 3 – Основные показатели эколого-экономической эффективности

Показатели	На год землеустройства	По проекту
Использование земель и с.-х. угодий:		
Коэффициент использования земель (отношение площади с.-х. угодий к общей площади хозяйства)	0,94	0,92
Коэффициент распаханности территории (отношение площади пашни к общей площади хозяйства)	0,93	0,91
Коэффициент использования с.-х. угодий (отношение площади пашни к площади с.-х. угодий)	1,00	0,97
Соотношение угодий, % пашня : луга : леса и лесные полосы	93,5:-:3,9	91,1:0,5:6,1



Экологические показатели:		
Длина экотонов, м/га	-	9,7
Индекс экологического разнообразия территории, м/га	-	9,82
Коэффициент экологической стабильности территории	0,15	0,16
Коэффициент антропогенной нагрузки	3,9	3,8

Снижение коэффициентов использования земель и сельскохозяйственных угодий говорит о снижении общей распаханности и интенсивности использования земель. КФХ «Пахарь» Выселковского района, который в результате исследований ученых-аграриев В. И. Нечаевым, А. П. Рыбалкиным, А. Я. Ачкановым расположен в степном равнинном ландшафте, который имеет рекомендуемое процентное соотношение угодий (пашня : луга : леса и лесные полосы) – 75:13:4 [4].

В наших исследованиях в КФХ «Пахарь» процентное соотношение пашня: луг: лес составило – 91,1:0,5:6,1 по проекту.

Разработка проекта землеустройства позволила снизить распаханность и повысить процент средостабилизирующих угодий, которое способствовало саморегуляции равнинного ландшафта или агроландшафта.

Однако мы можем смело утверждать, что данная территория имеет высокую распаханность. Важным показателем для снижения интенсивности использования земель является не только величина залужения днищ балок и блюдцеобразных понижений и лесов за счет посадки лесных полос, но и присутствие экотонов. Они отделяют благоприятно стабильную территорию от неблагоприятно стабильной территории.

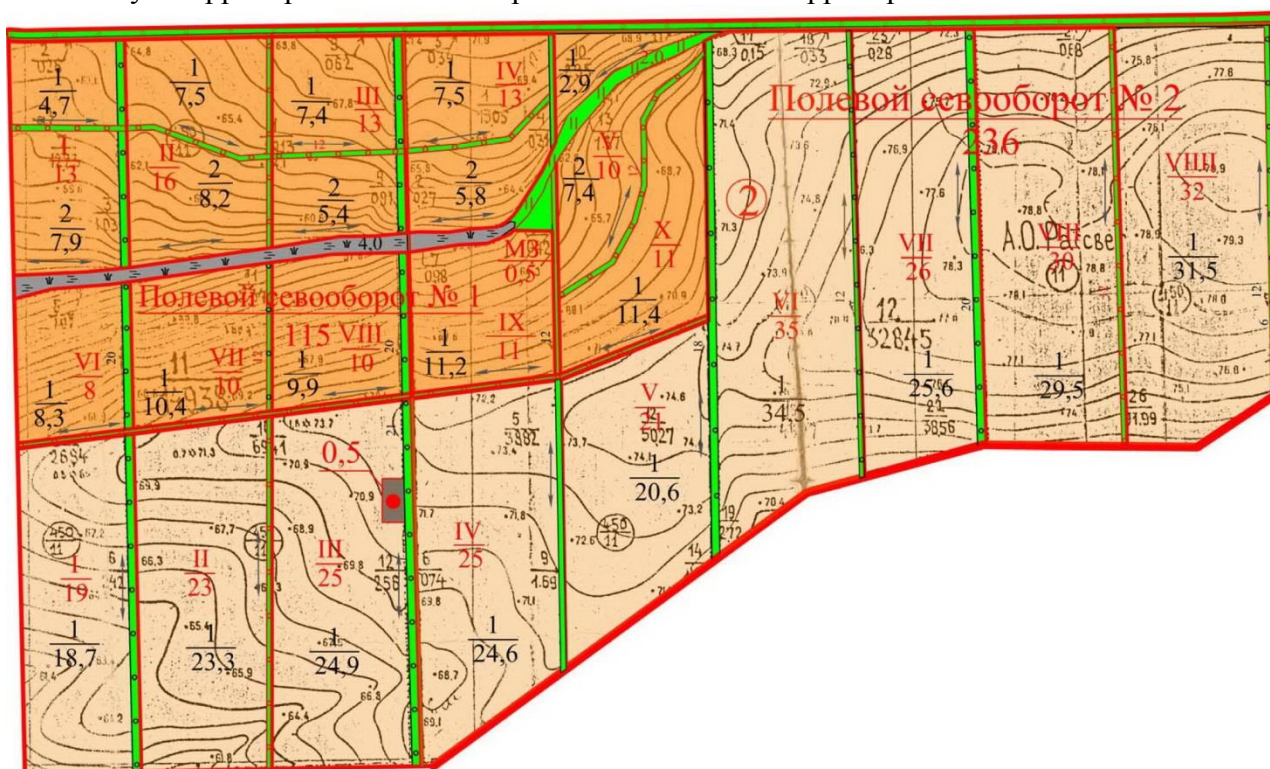


Рисунок 3 – Устройство угодий (включая средостабилизирующие) и севооборотов в КФХ «Пахарь»

Выводы. Благодаря проведенному исследованию по данным, полученным на основе проектных решений в экспериментальном КФХ «Пахарь» выявлен благоприятный результат, свидетельствующий о правильности предпринятых решений. Освоить пашню под лесные полосы, микрорезерваты и сенокосы важно, так как уменьшилась территория, подвергаемая непосредственной деятельности человека. В результате выполнения



землеустроительного проекта на эколого-ландшафтной основе экологические показатели изменились в требуемых проектом направлениях.

Библиографический список

1. Асеева М. А., Деревенец Д. К. Применение адаптивно-ландшафтного подхода в государственном кадастре недвижимости // European research: материалы VII Междунар. науч.-практ. Конф. – Пенза. – 2016. – С. 212–214.
2. Деревенец Д. К. Повышение эффективности использования земельных ресурсов // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: сборник статей материалы 72-й науч.-практ. конф. преподавателей по итогам НИР за 2016 г. – 2017. – С. 34–35.
3. Землеустроительное проектирование : учеб. пособие. Ч. 1 / Г. Н. Барсукова, Н. М. Радчевский, А. В. Хлевная, К. А. Юрченко. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 185 с.
4. Нечаев В. И., Рыбалкин А. П. Резервы увеличения производства зерна и повышение его эффективности: региональный аспект. – М.: АгриПресс, 2002. – 284 с.
5. Яроцкая Е. В., Дрига О. В. Рациональное использование земель как фактор устойчивого развития территорий при модернизации экономики // Экономика России в XXI веке: по материалам XI Международной научно-практической конференции, посвященной 110-летию экономического образования в Томском политехническом университете. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – 2014. – С. 320–322.

УДК 332.622

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КАДАСТРОВАЯ ОЦЕНКА ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРИ ИЗМЕНЕНИИ ВИДА РАЗРЕШЕННОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Зайцева Янина Викторовна, старший преподаватель кафедры “Землеустройства и земельного кадастра”, e-mail: yaninazaiceva@mail.ru

Васильева Алина Анатольевна, студент, e-mail: alinavasileva7777@mail.ru

Межян Сируник Арамовна, студент, e-mail: sirunik.mezhyan@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: вид разрешенного использования, государственная кадастровая оценка, территориальные зоны, земельный участок, правила землепользования и застройки

В статье рассмотрено проведение государственной кадастровой оценки при изменении вида разрешенного использования (ВРИ). Объектом кадастровой оценки являются земельные участки. Бесспорно, ВРИ является главным фактором при определении кадастровой стоимости земельного участка, от размера которой зависит, например арендная плата и земельный налог. В данной статье описана процедура проведения государственной кадастровой оценки земельных участков с учетом нормативно-правовой базы.

STATE CADASTRAL ASSESSMENT OF LAND PLOTS WHEN CHANGING THE TYPE OF PERMITTED USE

Yanina V. Zaytseva, Senior lecturer of the Department of land Management and land cadastre”, e-mail: yaninazaiceva@mail.ru

Alina A. Vasileva, Student, e-mail: alinavasileva7777@mail.ru

Sirunik A. Mezhyan, Student, e-mail: sirunik.mezhyan@mail.ru

Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Keywords: type of permitted use, state cadastral assessment, territorial zones, land plot, land use and development rules

The article examines the state cadastral assessment when changing the type of permitted use (VRI). The object of the cadastral valuation is land plots. Undoubtedly, VRI is the main factor in determining the cadastral value of a land plot, on the size of which depends, for example, rent and land tax. This article describes the procedure for the state cadastral valuation of land plots, taking into account the regulatory framework.



Введение. Под государственной кадастровой оценкой (далее – ГКО) понимается совокупность действий, включающих в себя:

- принятие решения о проведении государственной кадастровой оценки;
- формирование перечня объектов недвижимости, подлежащих государственной кадастровой оценке;
- выбор исполнителя работ по определению кадастровой стоимости;
- определение кадастровой стоимости и составление отчета об определении кадастровой стоимости;
- утверждение результатов определения кадастровой стоимости;
- внесение результатов определения кадастровой стоимости в государственный кадастр недвижимости [4].

В основном, ГКО понимается как совокупность процедур, направленных на определение кадастровой стоимости, осуществляемых в порядке, установленном настоящим Федеральным законом [3]. Обобщая два понятия можно сказать, что государственная кадастровая оценка – это направление оценочной деятельности, представляющее собой комплекс правовых, административных и технических мероприятий, направленных на определение кадастровой стоимости объектов недвижимости.

Государственная кадастровая оценка земельных участков осуществляется на основе комплексного использования доходного, сравнительного и затратного подходов, основанных на информации о сделках на рынке земли и иной недвижимости, уровне арендной платы и доходности использования земельных участков [5]. Кроме того, ГКО проводится на основе принципов единства методологии определения кадастровой стоимости, непрерывности актуализации сведений, необходимых для определения кадастровой стоимости, независимости и открытости процедур государственной кадастровой оценки на каждом этапе их осуществления, экономической обоснованности и проверяемости результатов определения кадастровой стоимости.

Методика исследования государственной кадастровой оценки. Необходимо отметить, что кадастровая оценка проводится по всем категориям и видам разрешенного использования, независимо от форм собственности. Порядок использования земельных участков определяется в соответствии с зонированием их территорий.

Территориальная зона – это область, которая имеет границы и для которой установлены определенные градостроительные регламенты [10]. Для каждой такой территориальной зоны местные власти устанавливают правила: в них отражено - для чего можно использовать земельный участок, какие объекты недвижимости можно строить, их параметры по высоте, отступы от границ земельного участка и прочие параметры [1, 2]. Основные территориальные зоны представлены ниже (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Виды территориальных зон



Вид разрешенного использования (далее - ВРИ) – это установленное в публичном порядке допустимое функциональное использование земельного участка, а также существующих и возводимых на нем объектов, т.е. тот вид деятельности, для ведения которой может использоваться земельный участок и размещенные на нем объекты недвижимости [6]. Изменение вида разрешенного использования земельного участка – мероприятие нередкое. При проведении этой процедуры обязательно проводится государственная кадастровая оценка. Но проведение ГКО проводится только в том случае, если меняется основной вид разрешенного использования. При изменении вспомогательного или условного объекта, кадастровая стоимость остается прежней. Таким образом, для изменения вида разрешенного использования земельного участка необходимо руководствоваться правилами землепользования и застройки для конкретного муниципального образования, а также классификатором, утвержденным приказом Минэкономки России от 01.09.2014 № 540 [9].

Результаты и обсуждение. При проведении государственной кадастровой оценки по причине изменения вида разрешенного использования используется индивидуальная оценка кадастровой стоимости, которая представляет собой функциональную зависимость стоимости объекта оценки от совокупности влияющих на нее факторов (параметров модели) – объективных показателей состояния рынка и социально-экономической среды расположения объектов, подлежащих кадастровой оценке, индивидуальных характеристик оцениваемых объектов [8]. Стоит отметить, что при проведении ГКО в связи с изменением ВРИ должны учитываться все особенности земельного участка в совокупности с установленным видом разрешенного использования, чтобы обеспечить адекватную оценку. При определении кадастровой стоимости земельного участка бюджетным учреждением должны учитываться:

- обеспеченность (наличие либо отсутствие) инженерной, транспортной и социальной инфраструктурой (наличие инженерного, транспортного обеспечения до границ земельного участка);
- характеристики окружающей территории земельного участка;
- существующий рельеф земельного участка (при наличии информации о влиянии на стоимость).

Государственная кадастровая оценка при изменении ВРИ нужна также при оценочном зонировании территории. А оценочное зонирование напрямую зависит от вида разрешенного использования земельного участка и его кадастровой стоимости, поэтому следует тщательно подходить к этой процедуре. В том случае, если собственник изъявляет желание изменить ВРИ, такое решение должно быть обоснованным.

Выводы. В результате исследования вопроса о проведении государственной кадастровой оценки при изменении вида разрешенного использования земельных участков были определены некоторые проблемы. Одним из них является неверно установленный вид разрешенного использования, а затем и неправильная оценка земельных участков.

Основной проблемой процедуры изменения ВРИ является фиктивное изменение вида разрешенного использования земельного участка, что дает его правообладателю возможность уменьшить кадастровую стоимость земельного участка и использовать иную налоговую ставку для последующего снижения размера земельного налога.

Мы считаем, что подобное «злоупотребление» может негативно отразиться на бюджете муниципальных образований, которые недополучают значительные денежные суммы [7].

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс] // Консультант Плюс. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
2. О государственной кадастровой оценке : Федеральный закон № 237-ФЗ от 03.07.2016 // Собр. законодательства РФ. – 2016 г. – № 27. – Ст. 4170.



3. Об оценочной деятельности в Российской Федерации : Федеральный закон № 135-ФЗ от 29.07.1998 [Электронный ресурс] // КонсультантПлюс. – Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
4. Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке : Приказ Министерства экономического развития РФ № 226 от 12.05.2017. – Текст : электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: www.pravo.gov.ru/ (дата обращения: 12.12.2020).
5. Бакуменко Н.С., Гагаринова Н.В., Жуков В.Д. Обновленный порядок проведения государственной кадастровой оценки земельных участков // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений. Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. – 2019. – С. 63-71.
6. Граф Л.В. Категория “вид разрешенного использования земельных участков” в механизме государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов // Вестник Омского университета. Серия: Право. – 2016. – № 4 (49). – С. 178-183.
3. Зайцева Я. В. Основные направления дальнейшего развития рынка земель сельскохозяйственного назначения / Я. В. Зайцева // Экономика и предпринимательство. – 2020. – № 3 (116). – С. 400-402.
7. Исаков В.С. Право на изменение вида разрешенного использования земельного участка : проблемы злоупотребления // Вопросы российского и международного права. – 2019. – Т. 9. – № 11-1. – С. 142-149.
8. Кривоносова О.Ю. К вопросу о совершенствовании законодательства о государственной кадастровой оценке земельных участков // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). – 2017. – № 2 (30). – С. 123-129.
9. Липски С.А. Правовое регулирование установления и изменения видов разрешенного использования земельных участков требует совершенствования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – № 1 (168). – С. 9-13.
10. Межян С.А., Цораева Э.Н. Территориальное зонирование города Краснодар // Эпомен. – 2020. – № 44. – С. 140-146.

УДК 332.72

ПРОБЛЕМЫ ВВЕДЕНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ

Зайцева Янина Викторовна, старший преподаватель, кафедры «Землеустройства и земельного кадастра», e-mail: yaninazaiceva@mail.ru
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, оборот, рекультивация, фермер, зарастание.

В статье рассмотрены основные проблемы введения земель в оборот. Объектом исследования являются земли сельскохозяйственного назначения Краснодарского края. Проблема введения данных земель в оборот на сегодняшний день является очень актуальной, так как поля зарастают, покрываясь кустарником и мелколесьем и со временем будут окончательно поглощены лесом. В данной статье описаны пути решения проблемы.

PROBLEME DE INTRODUCERE A TERENURILOR AGRICOLE ÎN CIRCULAȚIE

Yanina V. Zaitseva, lector universitar, Departamentul de amenajare funciară și cadastru funciar, e-mail: yaninazaiceva@mail.ru

Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilina, Krasnodar, Russia

Keywords: teren agricol, cifră de afaceri, recuperare, fermier, creștere excesivă.

Articolul discută principalele probleme ale introducerii terenului în circulație. Obiectul cercetării este terenul agricol al teritoriului Krasnodar. Problema introducerii astăzi în circulație a acestor terenuri este foarte urgentă, deoarece câmpurile sunt crescute, acoperite cu arbuști și păduri mici și vor fi în cele din urmă înghițite complet de pădure. Acest articol descrie cum să rezolvați problema.



Введение. В последнее время все больше внимания на самых разных уровнях уделяется проблеме введения земель сельскохозяйственного назначения в оборот. И это неудивительно: многие поля зарастают, покрываясь кустарником и мелколесьем и, не ровен час, будут окончательно поглощены лесом [2, 5, 6].

Методика исследования. Конечно, даже покрытые лесом земли вполне можно рекультивировать и использовать для ведения сельского хозяйства. Это делали наши далекие предки, применяя метод подсечно-огневого земледелия. Так, например, еще столетие назад активно корчевали леса, «палили», «расчищали» для увеличения пахотных земель. На бедных и малоиловатых землях даже выработался свой собственный тип хозяйствования, который помогал крестьянам добывать желанный достаток и в таких непростых условиях [1]. Если земледелец оставался на старом месте, то он запускал свою прежнюю пашню и разрабатывал новый участок. Запущенная пашня носила название «лядин» и «перелогов». По истощении нового участка земледелец возвращался к лядине: рубил молодой лес, сжигал его и снова пахал землю. Земли было достаточно, и в руках работающих и умелых хозяев даже скудные почвы давали хороший урожай. Но все это требовало тяжелого труда и работы на пределе своих сил.

Результаты и обсуждение. Особенности оборота земельных участков заключаются в специфике процесса передачи прав на землю как имущественного и хозяйственного объекта посредством установленных гражданско-правовым и земельным законодательством правил. Существует ряд проблем, касающихся оборота земель сельхозназначения.

Если, например, говорить о проблемах арендованных сельхозземель, то они сводятся к двум — недостаточно высокий уровень арендной платы и потеря плодородия почвы (арендаторы, особенно «краткосрочные», не заинтересованы вкладывать значительные средства в поддержку плодородия почвы).

Для собственников, кроме указанных проблем, есть много других. Прежде всего, как сегодня подчеркивают некоторые политики и юристы, это фактическое отсутствие права распоряжения земельным участком (кроме самостоятельного использования или передачи в аренду), а проще — невозможности продать или подарить свой участок.

Во-вторых, в нынешних нестабильных условиях на крестьянина «давит» много обстоятельств, которые побуждают его решить свои проблемы за счет отчуждения собственного земельного участка. Для примера приведем самые острые, а именно — невозможность самостоятельной обработки или неперспективность арендной платы для людей преклонного возраста, отсутствие интереса и перспективного выбора для наследников, критические жизненные обстоятельства для отдельных семей и граждан и т. п.

Вопрос рынка сельхозземель еще и чрезмерно политизирован. В его оценке преобладают неэкономичные аргументы. Например, земля (вполне справедливо) определяется самой большой ценностью, а потому не может быть товаром (действительно, товаром может быть только конкретный земельный участок, на который есть спрос): земля является невозпроизводимым природным ресурсом, а потому ее нельзя передавать в частную собственность (почти во всех странах есть частная собственность на земли сельхозназначения). Этот перечень можно продолжать, но суть этих аргументов одна — «нельзя, потому что нельзя».

Результаты наших исследований свидетельствуют, что для успешного развития сельской экономики нужно идти другим путем. Введение оборота сельхозземель должно проходить поэтапно, причем на первом этапе — исключительно в пользу крестьян, то есть сельских жителей, лично занятых сельскохозяйственным производством.

Осуществить такой подход возможно через законодательное закрепление: исключительного права приобретения земельного участка гражданином, имеющим опыт работы в сельском хозяйстве и (или) сельскохозяйственное образование; обязательное проживание покупателя в населенном пункте, где размещен участок; ограничение максимального размера участка, который покупается. Также желательно приоритетное право



покупки закрепить за собственниками или арендаторами соседних участков, а желающим купить землю — предоставлять беспроцентный кредит (компенсировать процентную ставку).

Конечно, нужно создать и систему поддержки ликвидности (достаточно высокой цены) земельных участков, особенно сначала, когда рынок предложения будет перенасыщен. Регулятором этого процесса мог быть специализированный земельный банк, покупая земельные участки в случае избыточного предложения и продавая — в случае повышения спроса. Схематично оборот земель сельскохозяйственного назначения представлен ниже (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Схеме оборота земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения

Сегодня самую тяжелую работу за людей производит соответствующая техника, которая может расчистить от леса и ввести в оборот практически любой лесной участок, весь вопрос заключается лишь в цене, а это не дешевое удовольствие. Подобная строительная техника стоит дорого, и далеко не каждый собственник или начинающий крестьянин может позволить себе оплатить ее работу. Поэтому, вполне понятно желание властей не допускать серьезного зарастания сельхозземель, использовать предоставленные законодательством рычаги для профилактики зарастания земель, что называется, на раннем этапе, когда собственник может справиться своими силами и малыми средствами [3].

При этом мы все видим, что огромное количество бывших совхозных и колхозных полей в Краснодарском крае зарастает, так как значительная часть этих полей принадлежит владельцам паев, которых, во-первых, не так-то просто найти, ну и самое главное, во-вторых, они просто не будут оплачивать штрафы (земля им, что называется, и даром не нужна) и тем самым уронят процент собираемости, что самым негативным образом отразится на ведомственной статистике. Поэтому такие зарастающие поля «специалисты» ведомства не видят в упор, предпочитая «наказывать» тех, кто работает на своей земле. Кроме того, ни для кого не секрет, что в свое время довольно много земель сельскохозяйственного назначения в Краснодарском крае было скуплено [4].

Выше мы описали особенности введения в оборот земель, находящихся в частной собственности. Но главная проблема введения сельхозземель в оборот заключается в том, что большая их часть находится в государственной и муниципальной собственности.

К сожалению, ситуация на сегодняшний день такова, что государственным и муниципальным органам нет никаких стимулов вводить эти земли в оборот. Если для частных владельцев земель предусмотрены большие штрафы за зарастание кустарником и мелколесьем, то органы государственной власти и местного самоуправления не являются



субъектами данных правонарушений, их нельзя оштрафовать за зарастание. И земельный налог за земли, находящиеся у них в собственности, ни регион, ни муниципалитеты не платят. В частных беседах чиновники прямо говорят о том, что им совершенно безразлично, зарастают ли земли сельскохозяйственного назначения, находящиеся в региональной и муниципальной собственности, лесом или нет. «Когда зарастут, тогда передадим в лесной фонд» – вот наиболее частый ответ.

Получается самый настоящий замкнутый круг: государство и муниципалитеты не могут быть оштрафованы за зарастание сельхозземель, и они не платят за них земельного налога. Фактически ситуация такова, что у них нет никакого стимула расчищать эти земли либо же продавать по доступной для граждан цене. Когда эти земли окончательно зарастут, то их просто изымут из оборота и передадут в лесной фонд, что нанесет смертельный удар по любой возможности развития сельских территорий и сельского хозяйства [3].

Выводы. Очевидно, что в Краснодарском крае необходимо вводить земли сельскохозяйственного назначения в оборот, сохранять их и препятствовать зарастанию. Но также очевидно, что это должно коснуться в первую очередь крупных земельных магнатов и те сельхозземли, которые находятся в государственной и муниципальной собственности. А всевозможные надзорные органы должны оставить в покое всех фермеров и сельскохозяйственные предприятия, перестать даже появляться на их землях – дать людям спокойно работать на своей земле.

Библиографический список

1. Варламов А. А., Гальченко С. А. Кадастр недвижимости. / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. – М.: КолосС, 2012. – 680 с.
2. Волков С. Н. Землеустройство: Землеустройство в ходе земельной реформы (1991 -2005 годы): учебник / С. Н. Волков – М.: КолосС, 2007. – 224 с.
4. Зайцева Я. В. Состояние рынка сельскохозяйственных земель в Краснодарском крае / Я. В. Зайцева // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 12-1(89). - С. 345-347.
5. Радчевский Н. М. Обоснование необходимости государственного регулирования рынка сельскохозяйственных земель/ Н. М. Радчевский, Я. В. Зайцева // Экономика и предпринимательство. – 2019. – № 12 (113). - С. 122-125.
6. Цыпкин Ю. А. Оценка земельных ресурсов и агробизнеса: учебное пособие / Ю. А. Цыпкин – PRO-APPRAISER, 2019. – 445 с.

УДК 332.334.2

ОСОБЕННОСТИ ПЛАНИРОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ

Замараева Екатерина Андреевна, магистр, e-mail: ek.ek98@mail.ru

Чурбаков Кирилл Владимирович, магистр, e-mail: kirill-churbakov@mail.ru

Бадмаева Юлия Владимировна, канд.с-х.наук, доцент, e-mail: badmaeva3912@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Ключевые слова: охрана земель, земля, рациональное использование земель, государство, планирование.

В данной статье рассматриваются особенности планирования и организации рационального использования и охраны земель государства. Посредством рассмотрения мероприятий, проводимых государством для обеспечения рационального использования и их охраны; рассматриваются негативные воздействия на природную среду.

FEATURES OF PLANNING AND ORGANIZATION OF RATIONAL USE AND PROTECTION OF LAND

Ekaterina A. Zamaraeva, master student, e-mail: ek.ek98@mail.ru

Kirill V. Churbakov, master student, e-mail: kiril-churbakov@mail.ru

Yulia V. Badmaeva, candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor ,
e-mail: badmaeva3912@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia



Keywords: land protection, land, rational use of land, state, planning.

This article examines the features of planning and organization of the rational use and protection of state lands. By reviewing measures taken by the state to ensure rational use and their protection; negative impacts on the natural environment are considered.

Земля является ценнейшим ресурсом государства, как природным, так и производственным. Она характеризуется почвенным покровом, плодородием, растительностью, лесами, недрами, водами, таким образом считается главным средством производства в сельском хозяйстве и пространственным базисом в развитии, формировании и размещении всех сфер всенародного хозяйства. Земельные ресурсы и почвенный покров являются основой живой природы и базой для изготовления народом продовольствия и сельскохозяйственной продукции. Таким образом правильное управление, использование и охрана этого ресурса являются важнейшими функциями государства.

Направление по планированию, организации рационального использования земель и их охраны играет особую роль в экономике государства. Государство заинтересовано в выгодном с экономической точки зрения использовании земель. Направление устанавливает различную социально-экономическую работу, которая происходит в определенной области, модели человеческого поведения, которые они создают, также их воздействие на находящуюся вокруг среду. Государство выполняет данные мероприятия в целях улучшения распределения территорий, усовершенствования организаций земель, также установления других направлений рационального использования и охраны земель государства.

Планирование и организация рационального использования земель позволяет более эффективно использовать земельные ресурсы и земли государства, оно направлено на принятие и осуществление управленческих решений в сфере землепользования. Использование земель следует понимать, как вовлечение ее в хозяйственный оборот, воздействие на нее в процессе сельскохозяйственной, хозяйственной и иной деятельности. Например, воздействие на землю осуществляется в процессе сельскохозяйственной деятельности, при проведении работ по выращиванию сельскохозяйственной продукции, при обработке земель химическими веществами при борьбе с сорняками, при прокладке дорог, размещении зеленых насаждений, лесополос и при других различных мероприятиях. Чаще всего оказываемое на земли воздействия природного или техногенного характера являются негативными, поэтому необходима охрана земель. Негативные воздействия можно разделить на несколько видов:

- деградация, при ней земля теряет свое плодородие под влиянием естественных и антропогенных процессов, это приводит к уменьшению количественного и качественного состава и свойствам земли. Таким образом деградация может привести к заболачиванию территорий, эрозии и другим процессам. Что бы предотвратить деградацию земель государство регулярно проводит мониторинг и рекультивацию земель.

- загрязнение, засорение земель приводит к ухудшению качества и свойств земель, способно увеличить содержание химических элементов или степень радиации.

- захламление земель. Чаще всего захламление земель характеризуется неустановленными местами размещения свалок мусора.

- нарушение земель обозначает механическое вмешательство в почвенный покров земли, что приводит к разрушению плодородного слоя почвы при осуществлении добычи полезных ископаемых, строительных, геологоразведочных и иных работах.

Охрана земель помогает избежать выше изложенные отрицательные воздействия на землю и земельные ресурсы. Сохранить природную среду и поддержать экологический баланс с помощью создания особо охраняемых территорий; восстановить утраченные свойства земли в процессе нерациональной сельскохозяйственной работы [1, 2, 3].

Собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны придерживаться правового режима земельного участка,



выполнять процедуры по охране земель, такие как по защите земель от природных факторов, которые отрицательно сказываются на почвенном покрове. Защите сельскохозяйственных угодий от зарастания и проводить мероприятия которые помогают восстановиться плодородному слою почвы. В случае если отрицательное воздействие на землю привело к ее деградации, ухудшению экологической обстановки и (или) нарушению почвенного слоя, в результате которых не допускается осуществление хозяйственной деятельности, а устранение таких последствий путем рекультивации невозможно, допускается консервация таких земель. Так же граждане государства обязаны использовать свои земельные участки по виду разрешенного использования в зависимости от целевого назначения. Под целевым назначением в российском законодательстве подразумевается установление юридического статуса земли с целью определения правомочий или запретов на осуществление на ней конкретной работы. В ст. 7 Земельного кодекса написано, что весь земельный фонд страны по целевому назначению классифицируются на следующие категории:

- 1) земли сельскохозяйственного назначения;
- 2) земли населенных пунктов;
- 3) земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;
- 4) земли особо охраняемых территорий и объектов;
- 5) земли лесного фонда;
- 6) земли водного фонда;
- 7) земли запаса.

С учетом этих категории и видом разрешенного использования, граждане, юридические и физические лица имеют права использовать земельный участок с выполнением своих обязательств, которые указаны в ст. 42 Земельного кодекса Российской Федерации.

Органы государственной власти и органы местного самоуправления также выполняют мероприятия по планированию и организации рационального использования и охраны земель. Они разрабатывают федеральные, региональные и местные программы по охране земель, проводят мониторинг земель, инвентаризацию, мелиоративные работы, осуществляют государственный контроль и надзор [4]. Помимо этого, в целях обеспечения рационального использования земель с учетом всеобщих интересов могут устанавливаться ограничение или обременения на использование земельного участка. Например, если земельный участок находится в охранной зоне объектов электроэнергетики или санитарно-защитной зоне предприятия или на земельном участке расположены объекты культурного, исторического наследия.

Российская Федерация является самой землеобеспеченной страной в мире с богатым земельным ресурсом и что бы удовлетворить разносторонние потребности граждан своей страны и увеличить производственный потенциал, государству необходимо постоянно изучать состояние земельного фонда, планировать мероприятия по охране земель и следить за выполнением гражданами своих обязательств [5]. Можно сказать, что планирование и организация рационального использования земель и их охраны – это экономически и экологически эффективная деятельность государства, граждан, предприятий по воздействию на земли страны, позволяющая эффективно использовать и восстанавливать земли после негативного воздействия и проводить мероприятия по предупреждению этих воздействий.

Библиографический список

1. Бадмаева Ю.В, Бадмаева С.Э., В.Л.Татаринцев, Л.М.Татаринцев. Охрана сельскохозяйственных угодий ЗАО «Новоселовское» Красноярского края на основе эколого-ландшафтного зонирования// Вестник Красноярского государственного аграрного университета – 2018. – №5 - С. 329- 334.



2. Бадмаева С.Э., Лидяева Н.Е. Аспекты охраны и рационального использования земель сельскохозяйственного назначения // Проблемы современной аграрной науки: мат. Международной научной конференции – Красноярск, 2018. – С. 45 – 47.
3. Бадмаева С.Э., Бадмаева Ю.В., Лидяева Н.Е. Эрозионные процессы на чернозёмах лесостепной зоны Красноярского края // Вестник Красноярского государственного аграрного университета – 2019. – № 4 – С.62 – 66.
4. Межян С.А. К проблеме рационального использования земель: меры по поддержанию и повышению использования земель // Вестник современных исследований. – 2019. - № 1.13(28) – С. 112-115.
5. Хаметов Т.И. Современные проблемы землеустройства и кадастров: учеб. пособие / Т.И. Хаметов. – Пенза: ПГУАС, 2015 – 208 с.

УДК 332.3 (571.54)

ОСОБЕННОСТИ И ПРОБЛЕМАТИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРАНИЦ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ЗОН

Иванова Ольга Васильевна, магистрант, e-mail: ivanova6371@mail.ru
Семюсова Алена Сергеевна, канд.с-х.наук, доцент, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru
Дьячук Наталья Викторовна, старший преподаватель, e-mail: dynavi@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия имени В.Р.Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: территориальная зона, земельный участок, карта градостроительного зонирования, вид разрешенного использования.

В работе рассматриваются теоретические и практические аспекты определения границ территориальных зон. Как показывает практика, в действующих нормативно-правовых актах Российской Федерации отсутствуют четкие принципы проведения работ по формированию границ территориальных зон и внесение их в Правила землепользования и застройки, что приводит к проблемам. Проанализировав особенности определения территориальных зон, выявлены проблемы, которые возникают в результате неправильно проведенного межевания земельных участков, взаимного пересечения границ и наложения земельных участков, несоответствие вида разрешенного использования фактическому использованию земельного участка.

FEATURES AND PROBLEMS OF DETERMINING THE BOUNDARIES OF TERRITORIAL ZONES

Olga V. Ivanova, master student, e-mail: ivanova6371@mail.ru
Alena S. Semiusova, candidate of agricultural sciences, Associate Professor,
e-mail: pushkareva_alena@mail.ru

Natalya V. Dyachuk, Senior Lecturer, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru
Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Key words: territorial zone, land plot, urban planning zoning map, type of permitted use.

The paper discusses the theoretical and practical aspects of defining the boundaries of territorial zones. As practice shows, in the current regulatory legal acts of the Russian Federation, there are no clear principles for carrying out work on the formation of the boundaries of territorial zones and their introduction into the Land Use and Development Rules, which leads to problems. After analyzing the features of the definition of territorial zones, problems were identified that arise as a result of improper land surveying, mutual crossing of borders and overlapping land plots, inconsistency between the type of permitted use and the actual use of the land plot.

Введение. В настоящее время, во время стремительного роста и формирования городов, планирование развития территорий путем определения границ территориальных зон и возможности предложения выбора предельно эффективных видов разрешенного использования земельных участков становится одной из главных проблем в градостроительной деятельности.



Территориальная зона – это земельные территории, объединенные возможностью застройки конкретными видами объектов, с определенными разрешенными использованиями, правовыми режимами, устанавливаемыми в соответствии с Правилами землепользования и застройки.

В соответствии со ст.1 Градостроительного Кодекса: «Правила землепользования и застройки - документ градостроительного зонирования, который утверждается нормативными правовыми актами органов местного самоуправления, нормативными правовыми актами органов государственной власти субъектов Российской Федерации и в которых устанавливаются территориальные зоны, градостроительные регламенты, порядок применения такого документа и порядок внесения в него изменений. Первые правила землепользования и застройки появились в 1916 году, но в России их применили спустя 19 лет, после распространения ПЗЗ во многих странах» [1]

Правила застройки территорий изменяются регулярно. Вместе с разработкой схем территориального планирования они дают возможность совершенствовать применение земельных ресурсов при улучшающейся застройке. Непосредственно по этой причине, основной проблемой по внесению изменений в Правила землепользования и застройки считается градостроительное зонирование.

Условия и методы исследования.

В результате градостроительного зонирования могут распознаваться соответствующие первостепенные территориальные зоны. (Рисунок 1)

В соответствии со ст.35 ГК РФ:

« В состав жилых зон могут включаться:

- 1) зоны застройки индивидуальными жилыми домами;
- 2) зоны застройки индивидуальными жилыми домами и малоэтажными жилыми домами блокированной застройки;



Рисунок 1- Виды территориальных зон

3) зоны застройки среднеэтажными жилыми домами блокированной застройки и многоквартирными домами;

4) зоны застройки многоэтажными многоквартирными домами;

5) зоны жилой застройки иных видов.

В состав общественно-деловых зон могут включаться:

1) зоны делового, общественного и коммерческого назначения;

2) зоны размещения объектов социального и коммунально-бытового назначения;

3) зоны обслуживания объектов, необходимых для осуществления производственной и



предпринимательской деятельности;

4) общественно-деловые зоны иных видов.

В состав производственных зон, зон инженерной и транспортной инфраструктур могут включаться:

1) коммунальные зоны - зоны размещения коммунальных и складских объектов, объектов жилищно-коммунального хозяйства, объектов транспорта, объектов оптовой торговли;

2) производственные зоны - зоны размещения производственных объектов с различными нормативами воздействия на окружающую среду;

3) иные виды производственной, инженерной и транспортной инфраструктур.

В состав зон сельскохозяйственного использования могут включаться:

1) зоны сельскохозяйственных угодий - пашни, сенокосы, пастбища, залежи, земли, занятые многолетними насаждениями (садами, виноградниками и другими);

2) зоны, занятые объектами сельскохозяйственного назначения и предназначенные для ведения сельского хозяйства, садоводства и огородничества, личного подсобного хозяйства, развития объектов сельскохозяйственного назначения.

В состав зон рекреационного назначения могут включаться зоны в границах территорий, занятых городскими лесами, скверами, парками, городскими садами, прудами, озерами, водохранилищами, пляжами, береговыми полосами водных объектов общего пользования.

В состав зон специального назначения могут включаться зоны, занятые кладбищами, крематориями, скотомогильниками, объектами, используемыми для захоронения твердых коммунальных отходов, и иными объектами, расположение которых возможно путем выделения таких зон и недопустимо в других территориальных зонах» [1].

Результаты исследований. Формирование границ территориальных зон ведется картометрическим методом по фактической застройке населенного пункта с использованием ГИС программ, таких как MapInfo, AutoCad и др.

Итогом работ по установлению границ территориальных зон является карта градостроительного зонирования, на основании которой данные о зонах вносятся в ЕГРН. (Рисунок 2) [4,5].

Вследствие осуществления работ появляется большая группа проблем, которые требуют немедленного решения.

Одной из таких проблем являются границы земельных участков, сведения о которых внесены некорректно, т.е. границы земельных участков установлены не в соответствии с фактической застройкой. В этом случае следует осуществлять деятельность по корректированию месторасположения границ данных участков [3].

Следующей проблемой является взаимные пересечения смежных земельных участков. В соответствии с законодательством в области земельных отношений пересечение границ земельных участков между собой и с границами муниципальных образований либо населенных пунктов не допустимо. Все же такие ошибки не редкость и часто встречаются в сведениях ЕГРН. Данный вопрос может быть решен путем выявления подобных погрешностей специалистами Росреестра и определения статуса такой ошибки либо это «техническая» ошибка, либо «реестровая». Исходя из статуса, проводить работы по устранению таких ошибок.

Еще один вопрос, который хотелось бы затронуть, это расхождение видов разрешенного использования земельных участков их фактическому использованию. Этот вопрос, возможно, решить путем изменения вида разрешенного использования фактического использования проблемного земельного участка. Разрешенные использования должны соответствовать территориальной зоне и соответственно градостроительному регламенту [2].



Рисунок 2- Карта градостроительного зонирования п.Холодная Северобайкальского района

Выводы. Все актуальные вопросы, затрагивающие определение территориальных зон и внесение их в Правила землепользования и застройки с каждым годом исправляются, доводится до соответствия с действующими законодательными актами и постановлениями в области земельных отношений, градостроительства и архитектуры.

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
2. Горянова О.Ф. Современные проблемы определения границ территориальных зон [электронный ресурс], - URL: <https://cyberleninka.ru/> (дата обращения 22.01.2020);
3. Семиусова А.С., Иванова О.В., Дьячук Н.В. Особенности определения границ территориальных зон на примере у. Тохорюкта Хоринского района // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: сб.статей. – Улан-Удэ, 2020. С. 245-248.
4. Сайт Министерства экономического развития Российской Федерации (ФГИС ТП) – URL: <https://fgistr.economy.gov.ru/> (дата обращения 21.01.2020);
5. Сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) - URL: <https://rosreestr.ru/site/spec/> (дата обращения 21.01.2020).

УДК 332.36

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА

Кабанов Максим Александрович магистр 2 курса, e-mail: Kabanov_mk@mail.ru

Симакина Анна Сергеевна, магистр 2 курса, e-mail: anna.simakina.97@mail.ru

Ерунова Марина Геннадьевна, канд. техн. наук, доцент, доцент кафедры геодезии и картографии, e-mail: marina.erunova@gmail.com

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,

Красноярск, Россия

Ключевые слова: проблемы, кадастр, земля, экономика, межевание, землеустройство.



Вопросы о землепользовании в землеустройстве и кадастре в современных условиях не перестают существовать. Процессы, которые происходят в экономической и социальной жизни страны, а именно информационные процессы, требуют разработки новых концептуальных подходов для процессов управления земельными ресурсами, исходя из проблем, выявленных в системе землеустройства и кадастра. Землепользование и земельные отношения является основной и ключевой ролью в социально-экономическом развитии общества.

MODERN PROBLEMS OF LAND MANAGEMENT AND CADASTRE

Maxim A. Kabanov, 2nd year Master student, e-mail: Kabanov_mk@mail.ru

Anna S. Simakina, 2nd year Master student, e-mail: anna.simakina.97@mail.ru

Marina G. Erunova, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Geodesy and Cartography, e-mail: marina.erunova@gmail.com
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Keywords: problems, cadastre, land, economy, land surveying, land management.

Questions about land use in land management and cadastre in modern conditions do not cease to exist. The processes that take place in the economic and social life of the country, namely information processes, require the development of new conceptual approaches for the processes of land management, based on the problems identified in the system of land management and cadastre. Land use and land relations are the main and key role in the socio-economic development of society.

С давних времен и по сей день вопросы землеустройства и кадастра очень актуальны, так как в России реализация развития намеченных планов реорганизации системы управления кадастром и землеустройством развивается маленькими шагами и тормозит социально-экономическое развитие. Недостатки организации и финансирования землеустройства привело таким проблемам:

- недостаток надежных данных в базе данных о количестве и качестве территории;
- неактуальность сельскохозяйственных комплексов;
- проблема формирования земель для АПК, при крупной площади земельных угодий, предназначенных для АПК вследствие высокой стоимости и сложности данного процесса;
- приостановки во оформлении землеустроительных бумаг юридическими и физическими лицами;
- длительная обработка организациями документов, полученных в процессе землеустройства;
- высокие затраты на получение землеустроительных услуг.

В настоящее время дорогостоящими землеустроительными работами занимаются в основном индивидуальные организации, так как государственных денег никак недостаточно. Предприятие и финансирование проектов землеустройства требует грамотной государственной политики.

Земли сельскохозяйственного назначения не предусматривают, что большинство участков не зарегистрированы в кадастровом реестре, по этой причине они никак не являются оформленными. Землеустроительные работы по передаче в собственность или пользование (аренду) земель сельскохозяйственного назначения сельскохозяйственным организациям или гражданам не проводятся [1]. Все это не позволяет получить полные данные о земельных участках, границах, качественных характеристиках и местоположении. Эти недочеты свидетельствуют о том, что инвентаризация еще не сформирована. В следствии правительство понесло потери из-за уменьшения общей прибыли бюджета с регистрации земельных долей и других сделок с земельными участками.

Споры смежных границ соседей - один из наиболее известных случаев, и порой возникают конфликты между соседями. С давних времен границы, разделенные



ограждением, могут сильно отличаться от границ, определенных землеустроительными работами. Почему это происходит, откуда берутся эти различия и где тонкие линии, которые отличают ошибки от длинных и неприятных программ [2]?

Межевание территорий, то есть определение границ участков, метод известен давно. Еще 30 лет назад, вынося границы участков, инженер проводил границу от дерева до оврага большим циркулем. Общая площадь участка, срезанного таким образом, может сильно отличаться от площади фактически с забором. Площадь всего была в проектируемых документах, а границу забора домовладецы ставили самостоятельно. В то же время не секрет, что многие собственники включают в отведенные им границы земельные участки пустующие участки и используют их как свои собственные.

При постановке на кадастровый учет земельных участков, участвующих в хозяйственной деятельности, порождает ряд вопросов и спорных моментов при уточнении четких границ участков. Из-за того, что Российская Федерация самая большая страна площадью 17 098 246 квадратных километров, это сделать невозможно, слишком большие объемы, поэтому внесение сведений осуществляется при необходимости, с участием собственников по мере их подачи на определение границ. Из-за этого появляются споры собственников смежных границ, благодаря использованию развитым технологиям геодезического оборудования точность, как правило, не ниже 5-6", но большинстве случаев новые образованные участки не соответствуют старым границам. Но работает это довольно просто: первое лицо, обратившееся на сайт, обновляется раньше, чем в рамках других юридических отклонений

Земельные участки также являются юридическими объектами, которые могут быть проданы или внесены в залог по предмету, а значит, его сведения должны соответствовать кадастровому учету.

В наше время геодезические работы выполняются с высокой точностью. Хотя даже современные устройства и привязки поворотных точек участка к GPS-координатам не устраняют погрешность и ошибки.

Границы всех участков без исключения проводятся между угловыми точками участков. Угловые точки обычно обозначаются фиксированной меткой, например, путем забивания колышка.

Как инженеры-геодезисты определяют эти угловые точки? Так называемые опорные пункты с точными координатами GPS разбросаны по всей стране. Плотность этих точек составляет около 2-4 на 1 квадратный километр, при этом этого мало. Лесной участок или пашню еще возможно разделить, однако весьма трудно точно определить границы участка, в котором идет купюра. Для повышения точности выполнения работ геодезисты используют сеть геодезических площадок - геодезических знаков, специалисты создают подробные замеры и получают необходимые координаты угловых точек. В то же время ошибки неизбежно случаются на работе.

Погрешность измерения - это разница между подлинными координатами угловой точки и координатами, измеренными кадастровым инженером. Причин для этого может быть несколько, как индивидуально, так и комплексно, это:

- Человеческий фактор;
- Погрешность измерительного прибора. Любой прибор, в силу своих конструктивных качеств, может слегка исказить измерения;
- Метеорологические условия;
- Топография местности.

Чтобы уменьшить погрешность рекомендуется многократно измерять одну и ту же точку с помощью разных приборов.

В соответствии с частью 13 статьи 22 Закона № 218 приказом Минэкономразвития № 90 приведена допускаемая погрешность метода измерения координат угловых точек и



метода измерения и расчета по формуле. Для ясности рассмотрим два простых и понятных метода: "метод, который позволяет площадь" и "диагональный метод".

Любой из них использует стандартную погрешность измерения МТ, измеряемую в метрах. Не стоит рассчитывать самостоятельно, более того, каждая категория земель и разрешенное к использованию ее уже определено (таблица 1) [3, 4]. Вот некоторые из фактических значений индикатора.

Таким образом, пригласив на помощь геодезиста или вспомнив курсы геометрии, можно самостоятельно попробовать определить настоящую площадь земельного участка **П(факт)** и поняли, что эта площадь не соответствует кадастровой **П(док)**. Находим разность $\Delta П$ и сопоставляем ее согласно абсолютной величиной с разрешенной погрешностью нашего участка отклонением **П(доп)**, которую можно рассчитывается по представленной формуле:

$$П_{(док)} = 3,5 * Мт * \sqrt[2]{П_{(док)}}.$$

Пример: Кадастровый участок ИЖС площадью 900 квадратных метров (9 соток). При фактическом измерении определено, что настоящая площадь 880 квадратных метров, то есть разница равна 20 квадратов. Однако давайте выясним, имеется ли у нас основания для юридических действий. Сравним разрешенное отклонение:

$П_{(док)} = 3,5 * 0,1 * \sqrt[2]{900} = 105$ квадратных метра. Из этого видно, что настоящая границы участка требует уточнения.

Таблица 1

Вид разрешенного использования и категория земель	Максимальное отклонение Мт в метрах
Населённые пункты и поселения	0,1
Земельные наделы с/х назначения, с целью дачного, индивидуального жилищного строительства, ЛПХ, а также для занятий огородничеством и садоводством	0,2
Прочие территории сельскохозяйственного назначения	2,5
Территории лесного и водного фондов	5,0

Диагональный способ в качестве вспомогательного уточнения использования при межевых работах, при необходимой высокой точностью измерения, например, в землях городских населенных пунктов, где высокая плотность застройки.

Из самого названия понятно, что угловые точки, взятые для измерения, обязаны являться не смежными, а стоять друг от друга как можно дальше, образуя диагональ. Легкость данного метода в том, что не нужно определять фактическую площадь участка, ведь редко какой земельный надел представляет собой прямоугольник. Однако диагональный метод имеет и собственные недостатки в случаях, когда точное измерение диагонали затруднено сооружениями или деревьями [5]. Ищем разность среди фактической диагонали и расстоянием между этими же точками в кадастровом плане надела:

$$\Delta S = S(\text{факт}) - S(\text{док}).$$

Далее сравниваем ΔS с допустимым отклонением $S(\text{доп})$. Для расчета допустимого отклонения используется формула

$$S(\text{доп}) = Мт * 2.$$

Коэффициент Мт применяем из таблички. Уже исходя из этой формулы можно заметить, то что возможное отклонение диагонали для участка ИЖС равно 0,2 метра.



Диагональным способом можно пользоваться при покупке земельного участка. Достаточно только замерить его диагонали и сравнить с выпиской из кадастрового паспорта [6].

Таким образом, при уточнении границ земельных участков с условием межевых работ вполне вероятно возникает погрешности, обусловленные неточностью проводимых расчетов. Величины подобных ошибок ни как не должны превышать установленные значения для каждой категории земель.

Библиографический список

1. ФЗ РФ от 18.06.2001 №78-ФЗ «О землеустройстве».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30. 11.1994 № 51-ФЗ (ред. от 06.04.2011). - Режим доступа: КонсультантПлюс.
3. Аксенова, Е.Г. Экономический механизм управления земельными ресурсами в административно-территориальных образованиях // Научное обозрение. - 2014. - № 103. - С. 754-756.
4. Варламов, А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 2. Управление земельными ресурсами /А.А. Варламов. - М.: КолосС, 2004.-528 с.-(Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений)
5. Шевченко, О.Ю., Аксенова, Е.Г. Организационный механизм формирования природоохранных мероприятий в городских условиях // Научное обозрение. - 2014. -№10-3. - С. 750-753.
6. Шевченко, О.Ю., Аксенова, Е.Г., Ткаченко, А.С. Влияние развития и размещения производительных сил на состояние окружающей природной среды. // Экономика и экология территориальных образований. - 2016. - № 2. - С. 86-90.

УДК 332.3 (528.8)

ТЕХНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ГЕОИНФОРМАЦИОННОГО ПРОСТРАНСТВА НА ПРИМЕРЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ ФГБОУ ВО БУРЯТСКАЯ ГСХА

Калашников Кирилл Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: kalashnikovkir@mail.ru

Оюн Александр Орланович, магистрант, e-mail: burningspark@mail.ru

Пименова Ирина Сергеевна, студент, e-mail: rockclimbing2001@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: геоинформационное пространство, ГИС, сельскохозяйственные угодья, спутниковые снимки, кадастровая карта, Landsat.

В работе показана технология создания геоинформационного пространства на примере сельскохозяйственных угодий ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Приведен алгоритм получения спутниковых данных Landsat, пространственной привязки архивных картографических данных и определения площадей. Проведенный сравнительный анализ данных Росреестра и архивных картографических материалов учебного хозяйства «Байкал» выявил, что общая площадь сократилась на 88,81 га.

TECHNOLOGY OF CREATING A GEOINFORMATIONAL SPACE ON THE EXAMPLE OF AGRICULTURAL LANDS OF FSBEI HE BURYAT SAA

Kirill I. Kalashnikov, Candidate of Agr. Sci., Associate Professor, e-mail: kalashnikovkir@mail.ru

Aleksandr O. Oyun, master student, e-mail: burningspark@mail.ru

Irina S. Pimenova, student, e-mail: rockclimbing2001@inbox.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: geographic information space, GIS, agricultural land, satellite images, cadastral map, Landsat.

The paper shows the technology of creating a geoinformation space on the example of agricultural land of the Buryat State Agricultural Academy. An algorithm for obtaining Landsat satellite data, spatial reference of archived cartographic data, and area determination is presented. A comparative analysis of Rosreestr data and archival cartographic materials of the educational farm "Baikal" revealed that the total area decreased by 88.81 hectares.

Введение. На сегодняшний день практически во всех регионах страны, в том числе и в Республике Бурятия происходит ухудшение состояние земель сельскохозяйственного



назначения, интенсивно развиваются процессы потери плодородия и вывода их из сельскохозяйственного оборота. Это обусловлено ослаблением земельного надзора, ростом земельных правонарушений, нерациональным использованием сельскохозяйственных земель и несоблюдением требований их охраны.

«Необходимость получения объективной и достоверной информации о современном состоянии земель сельскохозяйственного назначения с целью организации и планирования их дальнейшего использования, является приоритетной задачей» [3]. При этом важнейшим инструментом в организации территории становятся геоинформационные системы [1].

Объектом исследования являются сельскохозяйственные угодья ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА.

Цель работы – исследовать возможности программного обеспечения ArcGIS для организации геоинформационного пространства сельскохозяйственных угодий.

Условия и методы. В качестве исходной информации использованы данные дистанционного зондирования: среднего пространственного разрешения Landsat 5 и высокого пространственного разрешения Esri Imagery, архивные картографические данные.

ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА использует на праве оперативного управления 6 земельных участков, расположенных в поселках Гурульба и Тапхар Иволгинского района Республики Бурятия, которые относятся к особо ценным сельскохозяйственным угодьям [4]. Для обеспечения выполнения уставных задач по основным направлениям деятельности:

- для практического обучения студентов, когда земля используется как основное средство производства (для сельскохозяйственного производства);
- для проведения опытных и экспериментальных работ в сельскохозяйственном производстве по отраслям (растениеводство, земледелие, животноводство);
- для проведения практических занятий студентов по землеустроительным, кадастровым, геодезическим, картографическим, почвенным, геоботаническим работам [5].

Создание геоинформационного пространства требует использования компьютерного программного обеспечения, способного преобразовывать и компоновать в тематические слои снимки, выполненные с беспилотных летательных аппаратов, топографические плановые основы и карты, создавая на их основе базу данных. Для создания геоинформационного пространства земельных участков сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА использовалось программное обеспечение ArcGIS.

Результаты и обсуждение. Технология создания геоинформационного пространства земель сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА основывается на следующих элементах:

1. снимок со спутника Landsat;
2. плано-картографическая основа учебного хозяйства «Байкал» 1990 г.;
3. программное обеспечение ArcGIS;

Для получения космоснимка Landsat требуемой территории использовался сайт Геологической службы США и онлайн-программа «LandsatLook». Загрузка космоснимков осуществлялась по следующим основным критериям: дата, минимальная облачность, аппаратура наблюдения.

Для создания геоинформационного пространства земель сельскохозяйственного назначения был выбран снимок с аппарата Landsat 5 TM. Загруженный снимок имеет географическую привязку в системе координат WGS 84.

После загрузки космоснимок представляет собой набор 9 снимков разных цветовых каналов формата TIFF, однако без обработки и компоновки они представляют из себя изображения в оттенках серого (рис. 1). Компоновка цветовых каналов выполнялась помощью инструмента «объединить каналы». Чтобы получить «естественный цвет» космоснимка объединение цветовых каналов должно строго выполняться в порядке: B3-B2-B1. Правильное выполнение вышеперечисленных действий обеспечит получение снимка в «естественных цветах».



Для определения видов сельскохозяйственных угодий и их расположения использовалась плановая основа учебного хозяйства «Байкал». При этом плановая основа накладывается на космоснимок Landsat, который имеет уже установленную географическую привязку и систему координат.

Наложение выполняется путем использования инструмента «пространственная привязка». Здесь с помощью опорных точек соединяются схожие по географическому положению места на топоплановой основе и космоснимке.

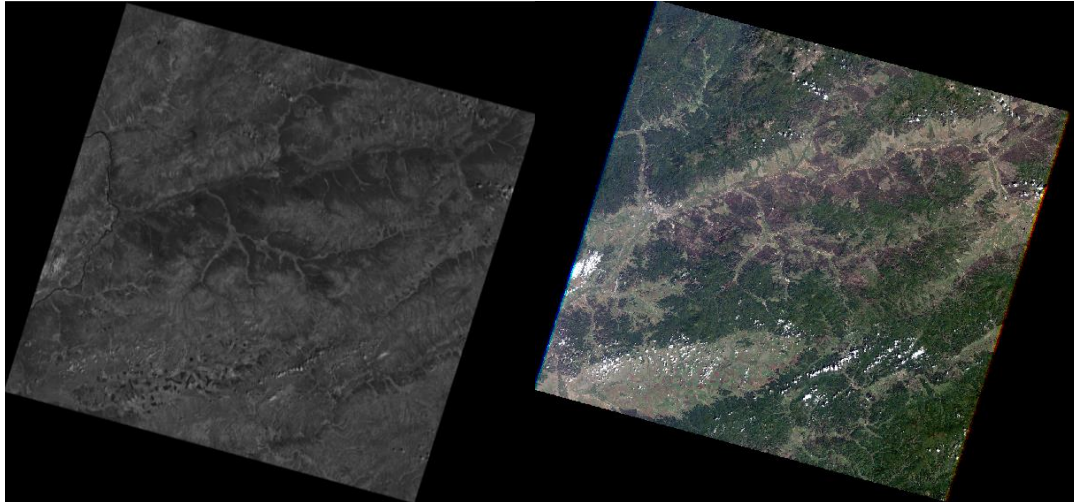


Рисунок 1 – Космоснимок части территории Республики Бурятия (1 канал – комбинация каналов)

Устанавливая опорные точки между топоплановой основой учебного хозяйства «Байкал» и космоснимка Landsat использовались 8 опорных связей методом полинома 2-го порядка, отраженные в «таблице связей». Установление связей выполнялось по контурам угодий, дорогам, контурам рек и озер и другим отчетливо различимым объектам [2].

Векторизация выполняется путем создания базы данных и использования инструмента «Редактор». Таким образом для земель сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА» были установлены следующие поля для заполнения: номер контура, кадастровый номер, площадь, почвенный индекс, геоботанический индекс. Нанесение объектов на слой выполнялось по контурам участков, устанавливая точки на углах или окружностях контуров неправильной формы (рис. 2).

Функционал Arc GIS позволяет автоматически рассчитать площадные данные каждого из созданных объектов. Для определения точности использования методов создания геоинформационного пространства Arc GIS данные сравнивались с публичной кадастровой картой Росреестра.

Загрузка растрового слоя Росреестра выполнялась через программное обеспечение SAS.Planet отдельными фрагментами.

По данным Росреестра общая площадь земель ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА» составляет 1185,05. Из них участок с кадастровым номером 03:08:350101:9 находится под застройкой (табл. 1).

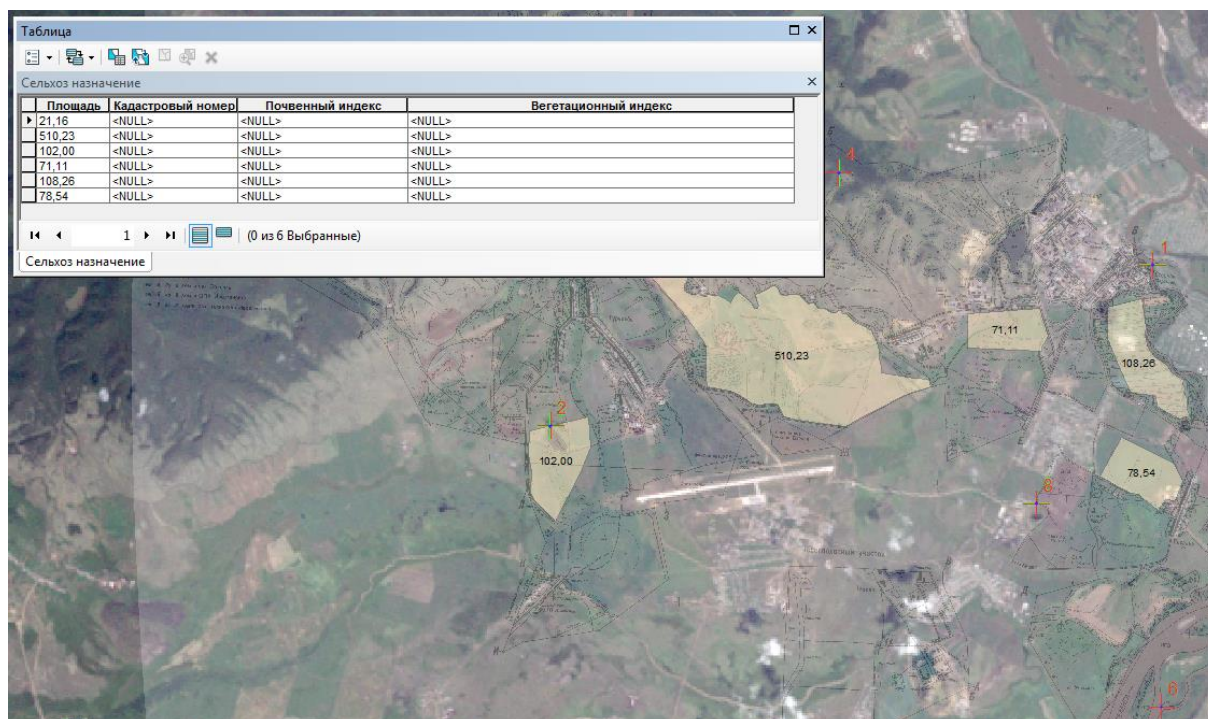


Рисунок 2 – Выполнение векторизации и создание полей таблицы атрибутов

Таблица 1 – Площадь земельных участков ФГБОУ ВО «Бурятская ГСХА» по данным Росреестра

№ п/п	Кадастровый номер	Местоположение (адрес)	Площадь общая, га,	Характер сведений в ГКН
1	03:08:320107:409	РБ, р-н Иволгинский, п. Тулунжа	325,74	ранее учтенный (граница не определена)
2	03:08:350101:8	РБ, р-н Иволгинский, с. Поселье	136,39	ранее учтенный (границы определены)
3	03:08:000000:182	РБ, р-н Иволгинский, с. Гурульба	103,87	ранее учтенный (граница не определена)
4	03:08:350101:9	РБ, р-н Иволгинский, с.Поселье	58,74	ранее учтенный (граница не определена)
5	03:08:330103:2	РБ, р-н Иволгинский	25,02	ранее учтенный (граница не определена)
6	03:08:000000:711	РБ, р-н Иволгинский, п.Тапхар	535,29	учтенный (границы определены), образован из 03:08:000000:181
	Итого:		1185,05	

Проведя сравнительный анализ данных Росреестра и архивных картографических материалов учебного хозяйства «Байкал» выявлено, что общая площадь сократилась на 88,81 га. Расхождение вызвано тем, что земли сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имеют статус «ранее учтенные». Ранее учтенный земельный участок – это



участок, права на который были зарегистрированы, однако на кадастровый учет объект не был поставлен и не имеет строго установленных границ.

Таким образом, не имея установленных границ земельные участки сельскохозяйственного назначения Бурятской ГСХА застраивались. Одним из наглядных примеров может послужить земельный участок с кадастровым номером 03:08:350101:8 (рис. 3).

По данному рисунку видно, что часть земель (фрагмент желтого полупрозрачного фона-границы участка на момент последнего обследования) застроена, а ее общая площадь составляет 2,18 га.



Рисунок 3 – Изменение площади участка

Рекомендационными мерами по пресечению процесса потери площадей земель сельскохозяйственного назначения является проведение кадастровых работ.

Заключение. На основе сравнения архивных землеустроительных данных, спутниковых снимков и данных Росреестра была установлена потеря площадей особо ценных сельскохозяйственных угодий на 88,81 га. Это вызвано тем, что длительный период времени земли ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА имели статус ранее учтенных и кадастровые работы не проводились.

Таким образом, предложенная технология позволяет оценивать изменения площадных характеристик земельных участков. Совместное использование данных дистанционного зондирования и архивных картографических материалов в рамках единого геоинформационного пространства позволит определить не только количественных, но и качественные показатели.

Библиографический список

1. Карпик А.П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: Монография. – Новосибирск: СГГА, 2004. – 260 с.
2. Ретроспективный анализ лесовозобновления на залежных землях Республики Бурятия по данным дистанционного зондирования Земли/ Калашников К.И., Кулик Е.Н., Коменданова Т.М., Балданов Н.Д. // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2020. - №4. - С. 64-68.



3. Совершенствование технологии выявления неиспользуемых сельскохозяйственных угодий дистанционными методами/ Калашников К.И., Кулик Е.Н., Коменданова Т.М., Хамнаева Г.Г. // Астраханский вестник экологического образования. - 2020. - №3 (57). - С. 94-102.
4. Об утверждении Перечня особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, расположенных на территории Республики Бурятия, использование которых для целей, не связанных с ведением сельского хозяйства, не допускается [Электронный ресурс] // Техэксперт URL: <http://docs.entd.ru/document/460183254> (дата обращения: 16.12.2020).
5. Устав образовательной организации [Электронный ресурс] // Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования "Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В.Р. Филиппова" - официальный сайт URL: <http://bgsha.ru/sveden/document/> (дата обращения: 16.12.2020).

УДК 625.712-048.35-470.46

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАЗВИТИЯ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ

Клочко Ирина Александровна, студент, e-mail: ira.klocho@mail.ru

Чернышева Анна Дмитриевна, студент, e-mail: anuta.chernysheva@mail.ru

Соврикова Екатерина Михайловна, кандидат с.-х. наук, доцент,
e-mail: sovrikova_katya@mail.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», Барнаул, Россия

Ключевые слова: Дорожно-транспортная сеть; автомобильный транспорт; подземное сооружение; подземный пешеходный переход, проект дорожно-транспортной сети.

В статье описывается состояние дорожно-уличной сети городов. Описаны требования, предъявляемые к планировочной структуре улично-дородной сети. Рассмотрены проблемы и предложен проект развития определенного участка дороги города. Описывается проект создания тоннеля и пешеходного перехода согласно нормативно правовым актам.

EFFICIENCY OF ROAD AND TRANSPORTATION NETWORK DEVELOPMENT

Irina A. Klochko, Student, e-mail: ira.klocho@mail.ru

Anna D. Chernysheva, Student, e-mail: anuta.chernysheva@mail.ru

Ekaterina M. Sovrikova, candidate of agricultural sciences sciences, associate professor, e-mail: sovrikova_katya@mail.ru

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

Key words: Road transport network; automobile transport; underground structure; underground pedestrian crossing, road transport network project.

The article describes the state of the road and street network of the city. The requirements for the planning structure of the road-street network are described. Problems are considered and a project for the development of a certain section of the city road is proposed. The project of creating a tunnel and a pedestrian crossing is described in accordance with regulatory legal acts.

Введение: Обязательным условием комфортности и благополучия граждан является эффективная организация дорожного движения, обеспечение безопасности дорожного движения. Ограничением жизнедеятельности человека является слабое развитие дорог и транспорта, без них не смогут существовать большинство отраслей экономики.

Цель работы- Изучить проблематику дорожно-транспортной сети города Барнаула.

Задачи:

1. Рассмотреть данную проблематичную ситуацию отдельного участка дороги по улице Павловский тракт;
2. Изучить возможные пути решения проблемы;
3. Понять эффективность развития;
4. Создать проект расположения подземной дорожно-транспортной сети.



Одной из важных демографической и социально-экономической задач города, является безопасность дорожного движения. Задача властей состоит в том, чтобы обеспечить эффективность и безопасность дорог для качественной жизни горожан.

Огромное влияние на трудовую и культурно-бытовую активность граждан оказывает транспортное развитие. Наличие качественно благоустроенной улично-дорожной сети так же является не мало важным фактором, она ведет образование каркаса города и формирует планировочную структуру.

Требования, предоставляемые к планировочной структуре улично-дорожной сети:

1. Рациональное размещение различных функциональных городских зон и обеспечение кратчайших связей между отдельными функциональными районами города. В пределах большого города время, затрачиваемое жителями на проезд от места жительства (спальных районов) до места работы (промышленных и административных районов), не должно превышать 45–60 мин;

2. Производить обеспечение необходимой пропускной способности магистралей и транспортных узлов с разделением движения по скоростям и видам транспорта;

3. Возможность перераспределения транспортных потоков при временных затруднениях на отдельных направлениях и участках;

4. Обеспечение удобных подъездов к объектам внешнего транспорта (аэропортам, автовокзалам) и выездов на загородные автомобильные дороги;

5. Обеспечение безопасного движения транспорта и пешеходов;

Рассматривая улично-дорожную сеть городов: можно выделить ряд недостатков: Ни по одной улице города нет полосы для движения общественного транспорта, что влечет к образованию пробок. Во многих кварталах города качество дорожного покрытия находится в плохом состоянии.

Благодаря развитию городов возникает актуальная проблема развития дорожно-транспортной сети данного участка города. Соответственно возникает проблема осуществлять движение по некоторым участкам района. Взяв в пример часто загруженный сегмент городской улицы Павловский тракт на котором находятся востребованные торговые центры, такие как «Leroy Merlen» и торгово-развлекательный центр «ARENA» (рис. 1). Улица Павловский тракт является одной из масштабных улиц города. Она является основной для выезда из Барнаула, соответственно часто востребованной [2].

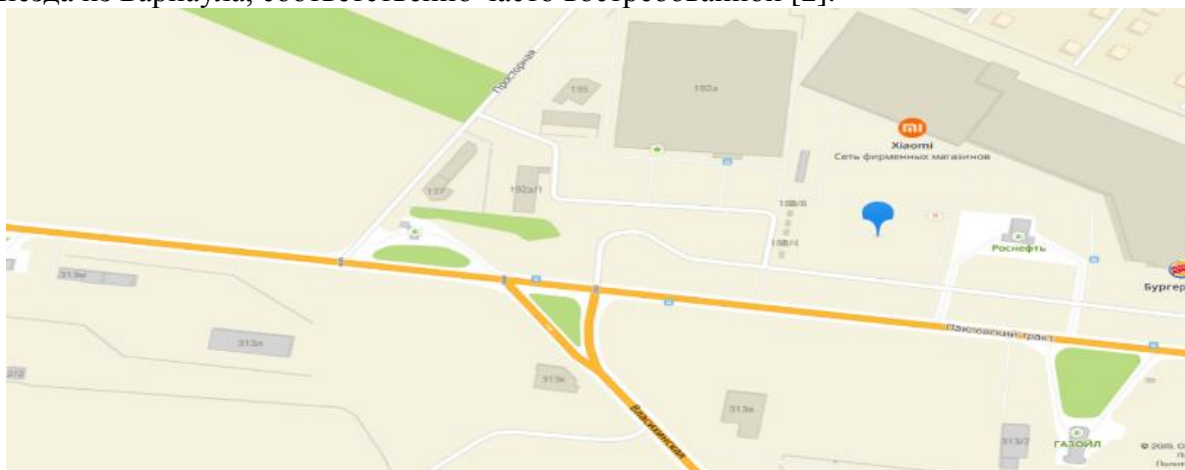


Рисунок 1 – Данная ситуация дорожно-транспортной развязки

За счет большого количества светофоров на коротком участке дороги, образуется скопление автомобилей.

В моём проекте есть ряд предложений, в которые входят создание подземной дорожно-транспортной сети, для разгрузки улицы Павловский тракт, и уменьшения скопления автомобильного транспорта. Нужно демонтировать часть проезжей



существующей трассы по ул. Власихинской и Павловский тракт, произвести постройку капитального подземного сооружения в виде тоннеля. Автодорожный тоннель - подземное инженерное сооружение, предназначенное для пропуска (проезда) автотранспортных средств в целях преодоления высотных или контурных препятствий. [3]

Форму, расположение, глубину и длину прокладываемого тоннеля определяют отталкиваясь от климатических, геологических условий и назначения. Существует два способа строительства тоннеля: открытый и закрытый. В открытом случае работы ведутся на поверхности: разрывается котлован, при этом строителям приходится вскрывать асфальтовое дорожное полотно, а также, при необходимости, перекаладывать инженерные коммуникации, попадающие в зону работ. В закрытом- возводится тоннель. Он предусматривает, что все работы будут проводиться под землей, не создавая неудобств автомобилистам и пешеходам. [1]

Наиболее распространенным методом строительства тоннелей является «миланский способ», когда строители возводят стены тоннеля и укладывают перекрытия, по которым сразу же восстанавливается автомобильное движение. А защищенные «крышей» перекрытия строители достраивают тоннель, не мешая движению на поверхности.

При строительстве автодорожных тоннелей нужно соблюдать следующие требования: [4]

-Конструкции и материалы из которых будет состоять тоннель, должны обеспечивать срок службы не менее ста лет;

- Срок службы строительных конструкций постоянных устройств должен быть не менее пятидесяти лет;

- Нельзя располагать тоннели в зонах оползневых участков и тектонических разломов;

- Тоннели должны иметь постоянную крепь-обделку;

- Должна присутствовать защита от неорганизованного проникновения в тоннель подземных и поверхностных вод и наличие водоотведения, а при необходимости и дренажные устройства по всей длине и контуру тоннеля.

В стенах тоннеля запроектированы ниши под пожарные и электрические щиты, светильники. Расположение ниш должно быть с обеих сторон в шахматном порядке, с шагом шестьдесят метров (табл. 1).

Таблица 1 – Размеры камер и ниш [4]

Устройства	Ширина (мм)	Высота (мм)	Глубина (мм)
Камера в тоннелях	2000	2500	2000
Ниши в тоннелях	2000	2500	500

В каждом тоннеле будет встраиваться система инженерных коммуникаций (водоотвод, вентиляция и пр.), а также служебные и технологические помещения. А для безопасности через каждые сто метров будут сделаны эвакуационные выходы на случай чрезвычайных ситуаций. [6]

В проект тоннеля входит как движение автомобилей, так и движение общественного транспорта, автобусов и троллейбусов. Для них будет предназначена отдельная полоса, в итоге ширина подземной сети будет 14,5 м (3 полосы).

В проект входит создание подземного пешеходного перехода, с соблюдением нормативов, таких как – Высота не должна превышать 2-3 метров, допуск продольного уклона полна не больше 40%, ширина лестниц должна быть равной 2.5 метров с дополнительными пандусами, сходами или накладными спусками. [5] Пешеходный переход будет обеспечивать безопасное движение пешеходов по улице Павловский тракт, горожанам будет удобнее добираться до остановки, и масштабным торговым центрам. Новый переход будет позволять обеспечивать безопасность пешеходов при пересечении автомобильных



потоков, а также оптимизировать работу светофоров, увеличить пропускную способность улиц, что будет способствовать сокращению транспортных заторов и улучшению экологической обстановки.



Рисунок 2 – Проект расположения подрезной дорожно-транспортной сети

На рисунке 2 красными линиями изображено проектная подземная сеть, благодаря ей на данном участке дороги уберутся два светофора и появится подземный пешеходный переход. Что значительно разгрузит дорожно-транспортную ситуацию и обезопасит пешеходов.

В условиях сейсмичности тоннели меньше подвержены разрушению при землетрясениях, потому что они деформируются вместе с грунтом. Для строительства тоннелей под землей понадобится большая точность выемки грунта, чтобы не затронуть важные подземные места, которые есть почти повсюду. Для этого понадобится знание точного расположения подземной канализации, труб тепло и водо-снабжения.

Заключение: В перспективе для разгрузки территории на данном участке города от транспортных потоков предполагали создать систему подземных автотранспортных дорог. Что поможет значительно увеличить проходимость автомобилей и избавит от постоянных пробок на улицы Власихинская.

Библиографический список

1. Комплекс градостроительной политики и строительства городов [Электронный ресурс] <https://stroi.mos.ru/road/kak-stroyat-avtomobilnye-tonneli> (Дата обращения 18.10.2020)
2. Ключко И.А., Чернышева А.Д. Проект дорожно-транспортной сети города Барнаула // Вестник молодежной науки Алтайского аграрного университета-2020-№2-С135-137
3. СНиП 32-04-97 «Тоннели железнодорожные и автодорожные» (Дата обращения 12.12.2020)
4. СП 122.13330.2012 Тоннели железнодорожные и автодорожные. (Дата обращения 11.12.2020)
5. ТСН 32-302-2003 Пешеходные переходы вне проезжей части улиц. (Дата обращения 12.12.2020)
6. Реконструкция транспортно-дорожной сети // Строй-справка.ру URL: <http://stroy-spravka.ru/article/rekonstruktsiya-transportno-dorozhnoi-seti> (дата обращения: 13.12.2020)

УДК 332.1

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДЗЗ ПРИ МОНИТОРИНГЕ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Ключенко Ксения Ивановна, магистрант, e-mail: ksen.mayer2017@yandex.ru

Мещанинова Елена Германовна, канд. экон. наук, доцент, e-mail: forpost-meg@yandex.ru

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К.Кортунова -
филиал ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
Новочеркасск, Россия



Ключевые слова: негативное воздействие, экология, земли сельскохозяйственного назначения, мониторинг, дистанционное зондирование Земли, эффективность.

В статье поднимается актуальный вопрос мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, являющегося эффективным инструментом управления указанными ресурсами. В работе выявлена необходимость в проведении мониторинга и его основные задачи; изучена методика дистанционного зондирования Земли – как наиболее объективная и оперативная в применении; представлены материалы дистанционного зондирования; проведен анализ технической обеспеченности изучаемой сферы; представлены мероприятия по совершенствованию исследуемой процедуры. Отмечено, что актуальность применения указанных материалов при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения подтверждается также многочисленными научными трудами различных ученых.

THE USE OF REMOTE SENSING DATA FOR MONITORING OF AGRICULTURAL LAND

Ksenia I. Klyuchenko, Master student, e-mail: ksen.mayer2017@yandex.ru

Elena G. Meshchaninova, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
e-mail: forpost-meg@yandex.ru

Novocherkassk engineering and reclamation institute named after A. K. Kortunov-branch of
the Don state agrarian university, Novocherkassk, Russia

Keywords: negative impact, ecology, agricultural land, monitoring, remote sensing of the Earth, efficiency.

The article raises the topical issue of monitoring agricultural land, which is an effective tool for managing these resources. The paper identifies the need for monitoring and its main tasks; examines the method of remote sensing of the Earth – as the most objective and operational in application; presents materials of remote sensing; analyzes the technical security of the studied area; presents measures to improve the procedure under study. It is noted that the relevance of the use of these materials in monitoring agricultural land is also confirmed by numerous scientific works of various scientists.

Введение. В наши дни, на авансцену мировой политики поднимаются экологические проблемы в аграрной сфере, актуальность которых напрямую связана с продовольственной безопасностью страны.

В настоящее время, земли сельскохозяйственного назначения подвержены негативным экологическим процессам, оказывающим неблагоприятное воздействие на состояние земель, значительно ухудшая их качество [4]. В связи с этим возрастает необходимость в проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения.

Методика исследования. В своем роде, мониторинг представляет собой комплекс мероприятий, включающих в себя наблюдение за состоянием земель, их оценку, предупреждение и устранение последствий негативных процессов. Материалы мониторинга служат основой для обоснования управленческих решений в сфере земельных ресурсов. [1]. Задачи мониторинга представлены на рисунке 1.

Посредством мониторинга выявляются количественные и качественные показатели состояния и использования земельных ресурсов. К таковым относятся: общая площадь земель, вид разрешенного использования, площадь территорий, подверженных различным негативным процессам.

За последние десятилетия процедура мониторинга претерпела значительные изменения и требует внедрения в процесс новых технологий, обеспечивающих высокую эффективность указанного процесса. Данный факт обусловлен необходимостью в обработке значительных объемов информации, оперативности, оптимальности принимаемых решений.

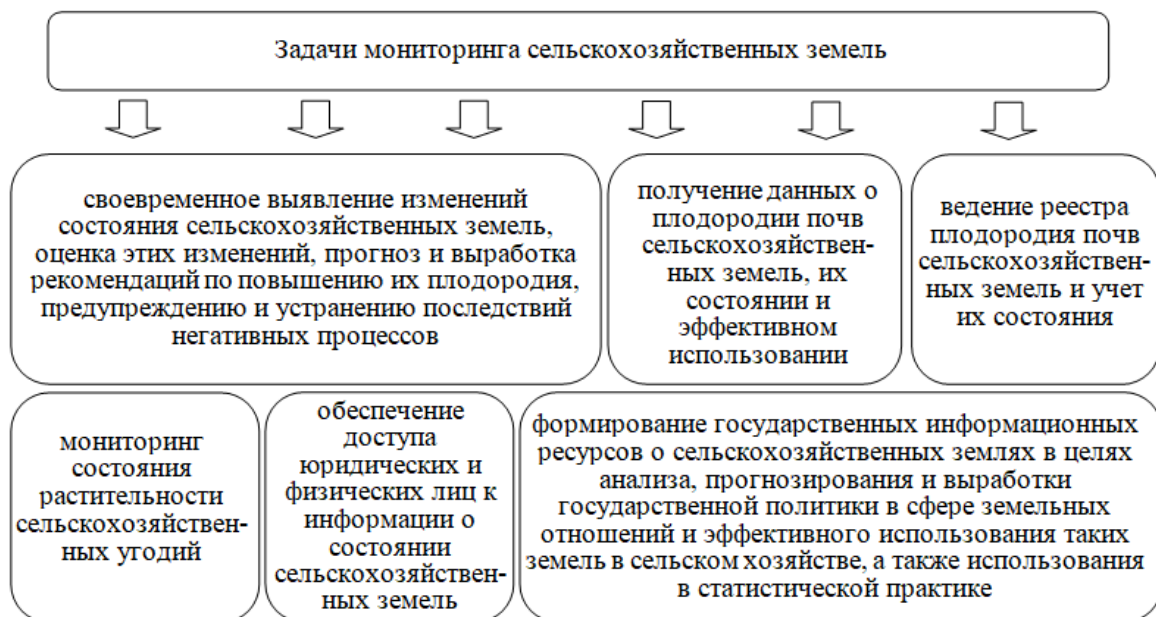


Рисунок 1 – Задачи мониторинга сельскохозяйственных земель [2]

В настоящее время, процедура мониторинга модернизируется за счет внедрения современных технологий, к которым относится дистанционное зондирование Земли (далее – ДЗЗ), позволяющее оперативно получать материалы о состоянии и использовании земельных ресурсов.

ДЗЗ представляет собой наблюдение за поверхностью Земли наземными, авиационными и космическими средствами, оснащёнными различными видами съёмочной аппаратуры [5].

В наши дни, космический мониторинг представляет собой инструмент, позволяющий получать актуальную информацию со всех земель сельскохозяйственного назначения.

Результаты и обсуждение. На рисунках 2 и 3 приведены примеры осуществления мониторинга сельскохозяйственных земель на основе данных ДЗЗ. На рисунке 4 представлены материалы зондирования Земли, на которых выявлено использование земельных ресурсов не по целевому назначению: поля, согласно данным полевых обследований, отнесены к категории «пашня», что не соответствует материалам ДЗЗ.

Актуальность применения данных ДЗЗ при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения подтверждается также многочисленными научными трудами различных ученых. Так, авторы Ю.Б. и Б.В. Костровы в своей работе «Социально-экономические аспекты регионального применения средств ДЗЗ для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения» отмечают, что «Снижение почвенного плодородия может необратимо привести к деградации почв и снижению урожайности почв. В этих условиях очевидна необходимость оперативного мониторинга и оценки состояния сельскохозяйственных земель. Одной из передовых технологий его проведение является использование результатов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ)» [3].

Авторы И.М. Михайленко и В.П. Якушев в статье «Дистанционное зондирование Земли в сельском хозяйстве» подчеркивают, что «Большие площади объектов сельскохозяйственного мониторинга требуют высокопроизводительных и недорогих средств, таковыми стали устройства дистанционного зондирования, базирующиеся на различных технических платформах. Это летательные аппараты – космические и авиационные беспилотные, приземные средства зондирования, монтируемые непосредственно на сельскохозяйственных машинах» [6].



Рисунок 2 - Выявление неиспользуемой пашни

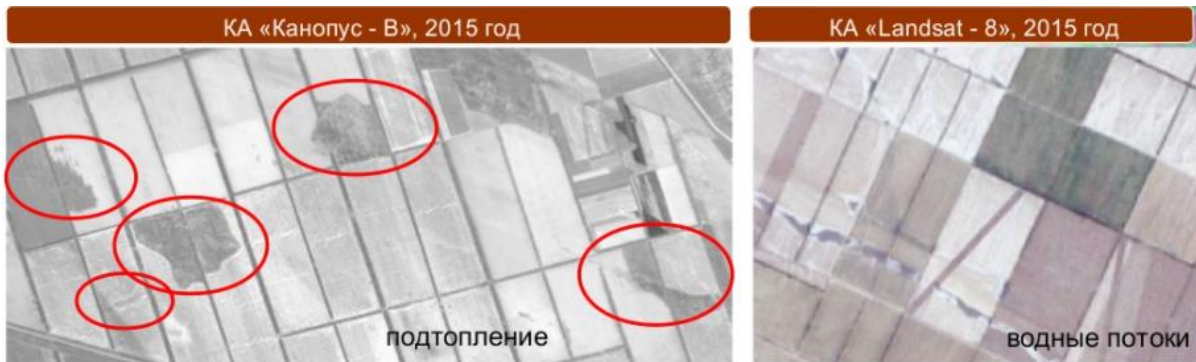


Рисунок 3 – Оценка степени развития негативных почвенных процессов



Рисунок 4 – Мониторинг фактического использования сельскохозяйственных земель

Методы ДЗЗ стремительно развиваются в настоящее время. На основании анализа технической обеспеченности изучаемой сферы в период с 2010 по 2020 г.г. выявлено наращивание космических средств (таблица 1).



Таблица 1 – Поэтапное наращивание орбитальной группировки космических средств ДЗЗ

Наименование КА	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Орбитальная группировка природноресурсного назначения											
Ресурс-П, -ПМ		1	1	2	2	2	3	3	3	3	2
Аркон-2М				1	2	2	2	2	2	2	2
Аркон-2								1	1	1	1
МКА ФКИ		1	1								
Орбитальная группировка картографирования и мониторинга											
Канопус-В, -ВМ		1	2	2	2	3	3	3	3	3	4
Картограф-ОЭ					1	2	2	2	2	2	2
Картограф-Р						1	2	2	2	2	2
Всего	1	4	4	5	7	10	12	13	13	13	13

Выводы и заключение. Следует подчеркнуть, что для достижения максимальных показателей эффективности применения ДЗЗ, важно проводить мероприятия по совершенствованию самой процедуры мониторинга, направленные на устранение следующих проблем:

- 1) отсутствие единой актуальной пространственной основы для интеграции данных из различных источников;
- 2) отсутствие механизма информационного взаимодействия:
 - между федеральной и региональными информационными системами;
 - межведомственного информационного взаимодействия.
- 3) отсутствие согласованных стандартов;
- 4) несогласованность и несовместимость данных из различных источников (разночтение систем координат, масштабов, форматов и видов материалов), что весьма осложняет их использование и влечет за собой дополнительные трудозатраты;
- 5) дублирование процессов формирования и хранения материалов, осуществление доступа к ним. Указанные проблемы влекут за собой нерациональное использование ресурсов.

Важно отметить, что посредством формирования двухуровневого механизма развития дистанционного мониторинга сельскохозяйственных земель, специалистам в данной сфере возможно выйти на новый уровень.

Развитие указанного мониторинга должно осуществляться на основании материалов о состоянии и эффективности использования земельных ресурсов на региональном и локальном уровнях.

Библиографический список

1. «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020): [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 14.12.2020).
2. Распоряжение Правительства РФ от 30.07.2010 № 1292-р (ред. от 30.05.2014) «Об утверждении Концепции развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 15.12.2020).
3. Кострова Ю.Б., Костров Б.В. Социально-экономические аспекты регионального применения средств ДЗЗ для мониторинга земель сельскохозяйственного назначения // Материалы II Всероссийской научно-практической конференции «Космическая радиолокация» – 2013. – № 2. – С. 69-71.
4. Мещанинова Е., Ткачева О. Оценка сельхозугодий с учетом экологических факторов // Экономика сельского хозяйства России. 2006. № 6. С. 32.
5. Мещанинова Е.Г., Ткачева О.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: учеб. пособие для студентов специальностей 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр"; ФГБОУ ВПО "Новочеркасская государственная мелиоративная академия". Новочеркасск, 2013. – 109 с.



6. Михайленко И.М., Якушев В.П. Дистанционное зондирование Земли в сельском хозяйстве // Вестник российской сельскохозяйственной науки – 2016. – № 6. – С. 12-16.

УДК 504.4.054

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ ЭКОЛОГИЧЕСКИМ НАДЗОРОМ

Колпакова Ольга Павловна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», e-mail: olakolpakova@mail.ru

Пистер Дарья Юрьевна, студентка кафедры «Землеустройство и кадастры», e-mail: pister100597@mail.ru

Брехунов Александр Сергеевич, студент кафедры «Землеустройство и кадастры», e-mail: asb-1@mail.ru

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,
Красноярск, Россия

Ключевые слова: природоохранное законодательство, дистанционное зондирование земли, государственный экологический надзор, общественный экологический контроль, золотодобывающие компании.

Осенью этого года в федеральную службу по надзору в сфере природопользования поступили обращения от экологической коалиции «Реки без границ» о загрязнении рек Неканда, Малый Караурак, Большой Тарнах при добыче россыпного золота. Международная экологическая коалиция «Реки без границ» вместе с Всемирным фондом дикой природы (WWF) уже 4 год с помощью Центра спутникового мониторинга и гражданского контроля проводят в бассейне реки Амур системный общественный экологический контроль с использованием средств дистанционного зондирования земли, где были выявлены существенные нарушения природоохранного законодательства.

INTERACTION OF PUBLIC ORGANIZATIONS WITH STATE ENVIRONMENTAL SUPERVISION

Olga P. Kolpakova, candidate of agricultural sciences, assistant professor of the chair of Land use Planning and Cadaster, e-mail: olakolpakova@mail.ru

Darya Y. Pister, student of the Department of Land use Planning and Cadastres, e-mail: pister100597@mail.ru

Alexander S. Brekhunov, student of the Department of Land Planning and Cadastres, e-mail: asb-1@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Keywords: environmental legislation, earth remote sensing, state environmental supervision, public environmental control, gold mining companies.

In the autumn of this year, the Federal service for supervision of nature management received requests from the ecological coalition "Rivers without borders" about the pollution of the rivers Nekanda, Maly Karaurak, and Bolshoy Tarnakh during the extraction of placer gold. The international coalition "Rivers without borders" together with the world wildlife Fund (WWF) has been conducting a systematic public environmental control using remote sensing tools in the Amur river basin for 4 years with the help of the satellite monitoring and civil control Center, where significant violations of environmental legislation have been identified.

Введение. Государственный экологический надзор – это деятельность уполномоченных органов исполнительной власти, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений за соблюдением требований, установленных в соответствии с нормативно-правовыми актами Российской Федерации в области охраны окружающей среды, посредством организации и проведения проверок [1].



Федеральный государственный экологический надзор осуществляется Федеральной службой по надзору в сфере природопользования и ее территориальными органами в пределах своей компетенции.

Государственный экологический надзор направлен на активное взаимодействие с организациями, осуществляющими общественный экологический контроль [1]. Одной из таких организаций является Международная экологическая коалиция «Реки без границ».

В годовщину трагедии на золотодобывающем прииске на реке Сейба в Красноярском крае, когда прорыв дамб стал причиной гибели 20 человек, WWF России и международная экологическая коалиция «Реки без границ» озвучили результаты первого масштабного общественного мониторинга фактов загрязнения рек в результате деятельности золотодобытчиков.

Условия и методы. Сотрудники Центра спутникового мониторинга и гражданского контроля с помощью снимков космического спутника Landsat 8 провели мониторинг с 1 июня по 30 сентября 2020 года в рамках проекта WWF России «Люди-природе». Специалисты проанализировали участки рек Южной Сибири в регионах: Красноярский край, Республика Тыва, Республика Хакасия, Республика Алтай, Кемеровская область, Республика Бурятия, Алтайский край [6].

По спутниковым фотографиям экологи выявляют признаки загрязнения рек взвешенными веществами от работы артелей старателей и оперативно сообщают в государственные надзорные органы о возможных нарушениях природоохранного законодательства.

Всего эксперты расшифровали и изучили 188 снимков, выявили загрязнения рек ниже участков добычи золота протяженностью 2649 км, определили 78 фактов комплексных загрязнений рек, включая притоки, при добыче россыпного золота [6].

На основе заключений экспертов по каждому факту загрязнения общественная коалиция «Реки без границ» написала официальные обращения в органы федерального и регионального экологического надзора. Прикладывали картографический материал, космоснимки и данные о возможных источниках загрязнения.

Далее соответствующие организации в области общественного экологического контроля запустили космический мониторинг загрязнения водных объектов ниже участков добычи россыпного золота в дальневосточных регионах страны [5].

В адрес Приамурского межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования поступили обращения экологической коалиции «Реки без границ» о загрязнении рек Неканда, Малый Караурак, Большой Тарнах при добыче россыпного золота.

По результатам рейдового осмотра водных объектов, выявлено визуальное загрязнение. В отношении юридических лиц было возбуждено административное расследование по ч.4 ст. 8.13 КоАП РФ «Нарушение требований к охране водных объектов, которое может повлечь их загрязнение, засорение и (или) истощение» [2].

Результаты и обсуждение. В ходе расследования, проведенного совместно со специалистами филиала «Центра лабораторного анализа и технических измерений по Амурской области, были отобраны пробы воды. По результатам лабораторных исследований установлено, что среднее количество взвешенных веществ в р. Малый Караурак ниже ведения работ составляло 86 мг/дм^3 относительно пробы выше ведения работ, при норме не более чем на $1,0 \text{ мг/дм}^3$. В р. Неканда среднее количество взвешенных веществ составляло $77,3 \text{ мг/дм}^3$, при норме не более чем на $2,4 \text{ мг/дм}^3$. В р. Большой Тарнах среднее количество взвешенных веществ составляло 208 мг/дм^3 , при норме не более чем на $2,2 \text{ мг/дм}^3$.

В связи с выявленными правонарушениями, в отношении юридических лиц были составлены протоколы о временном запрете деятельности. Материалы дела направлены в суд.



4 ноября 2020 года Селемджинский районный суд Амурской области поддержал требование Приамурского межрегионального Управления Росприроднадзора и приостановил деятельность золотодобывающих предприятий ООО «Россыпи», ООО «ВВП», ООО «Три П» с 21.10.2020 сроком на 90 (девяносто) суток [2].

Приамурское межрегиональное управление Росприроднадзора по итогам 9 месяцев 2020 года в рамках информационного взаимодействия с экологической коалицией «Реки без границ» рассмотрело 106 обращений Центра спутникового мониторинга и гражданского контроля с материалами дистанционного зондирования в районах добычи россыпного золота.

Росприроднадзор направил природопользователям, работающим в долинах водных объектов р. Ток, р. Левая Кохани, р. Гаргань, р. Джелтулак, р. Рогачки, р. Средняя Ларба, р. Унаха, р. Бомнак, р. Большой Мадалан, р. Нюкжа, р. Чайдах, 24 предостережения о недопустимости нарушения обязательных требований с целью принятия мер по обеспечению соблюдения требований действующего законодательства в области охраны окружающей среды [3].

В рамках выездных контрольно-надзорных мероприятий инспекторы провели осмотры территорий и акваторий, осуществили отбор проб компонентов окружающей среды. Результаты этой деятельности представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Предприятия, у которых по результатам исследований проб, установлено превышение допустимой концентрации загрязняющих веществ

Золотодобывающая компания	Местоположение	Размер штрафа, руб.	Размер причиненного ущерба, руб.
ООО «Управление подрядных работ»	р. Керак	295 000	42 347
ООО «РОССЗОЛОТО»	р. Умлекан	471 000	3 237 598
ООО «ВВП»	р. Селемджа	580 000	10 170 638
ООО «Урка-А»	р. Урка	560 000	2 690 130
ООО «ГДК «Развитие»	Р. Кутыкан	100 000	В процессе расчета
ООО «ГОРНЯК»	руч. Спиридоновский пр. р. Селемджа	75 000	В процессе расчета

Также в отношении ООО «РОССЗОЛОТО» (р. Умлекан) и АО «ЗДП «Коболдо» (р. Джуркан) составлены и направлены на рассмотрение в суды протоколы о временном запрете деятельности по ст. 7.6 КоАП РФ. АО «ЗДП «Коболдо» назначен штраф в размере 50 000 руб. В отношении ООО «ВВП» инициирована процедура досрочного прекращения права пользования недрами [3].

Заключение. В современных условиях интенсивной индустриализации России, наиболее эффективным способом достижения природоохранных целей считается планомерная деятельность по экологизации промышленных компаний. Также речь идет и об участках, примыкающих к особо охраняемым природным территориям или расположенных выше их по течению рек. При этом экономическая целесообразность добычи россыпного золота для местных сообществ и социально-экономического развития Сибири и Дальнего Востока сводится к нулю [7].

Нарушения, которые обнаружили надзорные органы в ходе проведения проверок: несанкционированный сброс загрязненных сточных вод с участка добычи золота, размещение в прибрежной защитной полосе рек размываемых отвалов грунтов, дорог и



автостоянок, нарушения правил водопользования при заборе воды, невыполнение требований по оборудованию сооружений для защиты от загрязнения, истощения, заиления вод.

Благодаря активной позиции организаций, осуществляющих общественный экологический контроль, в 2020 году государственные надзорные органы получили объективную картину по загрязнению водных объектов участков добычи россыпного золота на территории Сибири и Дальнего Востока.

Основные проблемы, с которыми сталкиваются общественные организации:

Территориальные органы Росприроднадзора реагируют разнообразно. На сайте ведомства размещены результаты только Приамурского территориального отдела, со стороны Сибири результаты в открытом доступе отсутствуют; Низкая пропускная способность государственных органов. Срок рассмотрения обращений составляет 30 суток, а также больше месяца проходит процесс согласования, чтобы утвердили внеплановую проверку или рейдовое мероприятие; Удаленность мест загрязнений от населенных пунктов; Внеплановая проверка не такая уж и внеплановая. Для проведения внеплановых проверок требуется отправлять уведомления, поэтому золотодобывающие компании знают время начала проверки и успевают к ней тщательно подготовиться; Данные спутниковых снимков не могут использоваться в качестве доказательства для наложения штрафа — нужно обязательно выехать на место, отобрать пробы и сделать анализ в лаборатории; Противоречия недропользовательского и природоохранного законодательств. Законодательство о недрах не учитывает необходимость сохранения природных ресурсов и экосистем, что противоречит природоохранным нормам.

По данным WWF, цены на золото растут, что провоцирует старателей мыть его даже в реках, где содержание золота неуклонно падает. Золотодобытчики приходят на старые отвалы советских артелей и перебивают их снова, уходят в труднодоступные места, где их не могут проверить надзорные органы. Кроме того, большинство золотодобытчиков не восстанавливают экосистему после завершения своей работы [4].

Действующее законодательство давно устарело и его надо менять, чтобы соблюсти баланс интересов золотодобытчиков и минимизировать ущерб природе. Необходимо разрешать золотодобычу только там, где это возможно только при соблюдении всех природоохранных мер.

Библиографический список

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 года №7 – ФЗ (последняя редакция) [Электронный ресурс]. – СПС «Консультант плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 01.12.2020)
2. По требованию Приамурского Управления Росприроднадзора суд приостановил деятельность трех золотодобывающих предприятий [Электронный ресурс] /Пресс-служба Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: https://rpn.gov.ru/news/po_trebovaniyu_priamurskogo_upravleniya_rosprirrodnadzora_sud_priostanovil_deyatelnost_tr_ekh_zolotodo/ (Дата обращения: 02.12.2020)
3. Приамурское управление Росприроднадзора подвело итоги надзора за деятельностью золотодобывающих компаний за 9 месяцев 2020 года [Электронный ресурс] /Пресс-служба Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: https://rpn.gov.ru/news/priamurskoe_upravlenie_rosprirrodnadzora_podvelo_itogi_nadzora_za_deya_telnostyu_zolotod_obuyayushchikh/ (Дата обращения: 02.12.2020)
4. Цена золота [Электронный ресурс] /Новостной портал Александра Колотова, координатор международной экологической коалиции «Реки без границ», член Всемирного фонда дикой природы (WWF). – URL: <http://www.aakolotov.ru/2020/3893> (Дата обращения: 03.12.2020)
5. Экологи запустили космический мониторинг золотодобычи на Дальнем Востоке [Электронный ресурс] /Официальный сайт Всемирного фонда дикой природы (WWF). – Режим доступа: <https://wwf.ru/resources/news/amur/ekologi-zapustili-kosmicheskij-monitoring-zolotodobychi-na-dalнем-vostoke/> (Дата обращения: 03.12.2020)
6. Эксперты WWF выявили загрязнения рек ниже участков добычи золота протяженностью 2649 километров [Электронный ресурс] /Официальный сайт Всемирного фонда дикой природы (WWF). – Режим



доступа: <https://wwf.ru/resources/news/altay/eksperty-wwf-vyavili-zagryazneniya-rek-nizhe-uchastkov-dobychi-zolota-protiyazhennostyu-2649-km/> (Дата обращения: 05.12.2020)

7. Эксперт: старатели уничтожают реки за пригоршню золотого песка [Электронный ресурс] /Новостной портал Александра Колотова, координатор международной экологической коалиции «Реки без границ», член Всемирного фонда дикой природы (WWF). – Режим доступа: <http://www.aakolotov.ru/2020/3890> (Дата обращения: 04.12.2020)

УДК 332.3

СТРУКТУРНАЯ МОДЕЛЬ СХЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА ТЕРРИТОРИЙ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ

Коменданова Туяна Мэргэновна, канд. биол. наук, доцент, e-mail: tkomendanova@mail.ru

Даржаев Валерий Хандадоржиевич, канд. биол. наук, e-mail: valera_darzhaev@mail.ru

Балданова Виктория Александровна, ассистент, e-mail: vika-2391@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: схема землеустройства, муниципальные образования, структурная модель, территория, сельское поселение.

В данной статье рассмотрена проблема устойчивого развития территории сельских поселений. На основании анализа схемы землеустройства, организации рационального использования земель, была предложена примерная структура схемы землеустройства для территорий сельских поселений Республики Бурятия.

STRUCTURAL MODEL OF THE LAND MANAGEMENT SCHEME TERRITORIES OF RURAL SETTLEMENTS

Tuyana M. Komendanova, Candidate of Biol. Sci., Associate Professor,

e-mail: tkomendanova@mail.ru

Valery Kh. Darzhaev, Candidate of Biol. Sci., e-mail: valera_darzhaev@mail.ru

Victoria A. Baldanova, assistant, e-mail: vika-2391@yandex.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: land management scheme, municipal formation, structural model, territory, rural settlement.

This article deals with the problem of sustainable development of the territory of rural settlements. Based on the analysis of the scheme of land management, the organization of rational use of land, an approximate structure of the scheme of land management for the territories of rural settlements of the Republic of Buryatia was proposed.

Экономической и социальной основой развития муниципальных образований любого уровня являются земельные ресурсы. Являясь пространственным базисом для размещения производства и основным средством производства в сельском хозяйстве [4], они служат территориально-производственным каркасом, наличие и качество которого обеспечивает устойчивое развитие территории сельских поселений.

Социально-экономическое развитие сельских поселений напрямую зависит от уровня организации их территорий. Поэтому оптимизация сложившейся структуры территориальной организации местного самоуправления в настоящее время исключительно актуальна.

В федеральном законе «О землеустройстве» от 18.06.2001 г. № 78-ФЗ [1] говорится, что территории муниципальных образований являются объектами землеустройства. Согласно статье 14 этого закона планирование и организация рационального использования земель и их охраны входит в состав землеустроительных мероприятий, которые проводятся в целях совершенствования распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территорий и определения иных направлений рационального использования земель и их охраны [2] в Российской Федерации, субъектах Российской Федерации и муниципальных образованиях.



В схемах землеустройства муниципальных образований предусматриваются предложения по рациональному использованию и охране земель, которые входят в состав работ по планированию и организации земель (статья 19 ФЗ «О землеустройстве»).

Текстовые и графические материалы, составляющие схему землеустройства сельского поселения, содержат юридическое, инженерное, экономическое, экологическое и социальное обоснования решения существующих проблем. На основе схемы землеустройства осуществляется организация рационального использования земель на уровне муниципальных образований.

В схеме землеустройства территории сельского поселения обосновывается совершенствование распределения и использования земель [5]. При этом необходимо учитывать перспективы социально-экономического развития муниципального образования, потребности хозяйствующих субъектов и населения в земельных участках. Решение вопросов социально-экономического развития нужно увязывать с вопросами по использованию земель как на поселенческом так и на производственном уровнях. Необходимо также учитывать и запросы частных землевладельцев.

Также схема землеустройства сельского поселения служит технико-экономическим обоснованием межхозяйственного и межпроизводственного перераспределения земель. Совершенствование системы землевладений и землепользований, разработка предложений по организации рационального использования земель и их охране, развитие и размещение сельскохозяйственных предприятий, предприятий по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции и по обслуживанию сельскохозяйственного производства, размещению мелиорируемых площадей, магистральной дорожной сети и других элементов производственной и социальной инфраструктуры, разработка землеустроительных проектов и др. также основываются на положениях схемы землеустройства сельского поселения [3].

С учетом сложившейся ситуации в использовании земель в Республике Бурятия предлагается следующая примерная структура схемы землеустройства для территорий сельских поселений (таблица 1).

Таблица 1 – Структура схемы землеустройства для территорий сельских поселений

№ п/п	Составные части	Содержание работ
1	Характеристика земельно-ресурсного потенциала территории поселения.	1.1. Подготовка информационно-аналитической базы для составления схемы землеустройства поселения по следующим позициям: <ul style="list-style-type: none"> - уровню изученности состояния земель поселения; - наличию границ (черты) и распределению земель населенных пунктов на территории сельского поселения; - наличию и распределению земель по категориям, формам собственности и угодьям; - отраслевому распределению земель на территории поселения, распределение земель по землепользователям и землевладельцам; - наличию и правовому статусу земель предприятий, организаций и граждан, занимающихся сельскохозяйственным производством; - наличию неиспользуемых земель; - наличию на территории поселения земель фонда перераспределения; - качественной характеристике земель поселения (уровню плодородия, подверженности эрозионным и другим негативным процессам, состоянию мелиоративных систем, наличию особо ценных земель, культуртехническому состоянию естественных кормовых угодий, наличию нарушенных земель, подлежащих рекультивации и др.).



2	<p>Разработка предложений по совершенствованию распределения земель и организации их рационального использования</p>	<p>2.1. Уточнение границ населенных пунктов и распределение земель поселения по категориям земель. 2.2. Разграничение земель по формам собственности. 2.3. Агроэкологическая оценка земель и агроэкологическое зонирование территории поселения. 2.4. Выделение территориальных зон с особым правовым режимом использования. 2.5. Уточнение площади земель фонда перераспределения. 2.6. Установление (уточнение) режима и условий использования земельных ресурсов на территории поселения (ограничения, обременения, сервитуты). 2.7. Совершенствование межотраслевого распределения земель поселения на перспективу (распределение земель по отраслям проводится в рамках отнесения их к конкретным категориям земель). 2.8. Совершенствование системы землевладений и землепользований на территории поселения, включающее: - образование новых и упорядочение существующих землевладений и землепользований сельскохозяйственного назначения; - образование новых и упорядочение существующих землевладений и землепользований несельскохозяйственного назначения; - устранение недостатков в размещении сельскохозяйственных и других предприятий и организаций.</p>
3	<p>Совершенствование территориальной организации отраслей сельскохозяйственного производства</p>	<p>3.1. Размещение отраслей сельскохозяйственного производства. 3.2. Размещение предприятий по переработке и хранению сельскохозяйственной продукции. 3.3. Размещение предприятий по сервисному обслуживанию сельскохозяйственного производства. 3.4. Организация территории поселения (посредством организации территорий сельскохозяйственных организаций на территории поселения): - оптимизация структуры земельных угодий (по хозяйствам); - определение площадей и размещение земельных участков, используемых хозяйствами на различном праве; - размещение внутрихозяйственных подразделений и производственных центров; - инженерное обустройство территории (разработка предложений по развитию и размещению внутрихозяйственных магистральных дорог; установление объемов работ по мелиорации земель, строительству и реконструкции мелиоративных систем и их размещение; установление потребности в устройстве и реконструкции объектов водоснабжения и других объектов производственной и социальной инфраструктуры и их размещение); 3.5. Организация угодий.</p>



4	Охрана земель	4.1. Мероприятия по улучшению сельскохозяйственных угодий, повышению плодородия почв; 4.2. Мероприятия по защите земель от эрозионных процессов, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, загрязнения химическими и радиоактивными веществами, захламления отходами производства и потребления и других негативных воздействий; 4.3. Рекультивация нарушенных земель; 4.4. Мероприятия по обеспечению устойчивости ландшафтов как составная часть организации рационального использования и охраны земель; 4.5. Охрана водных источников от загрязнения, заиления.
5	Эффективность разработки схемы землеустройства. Техничко-экономические показатели схемы	5.1. Определение экономической, экологической и социальной эффективности мероприятий, предусмотренных схемой землеустройства территории поселения. 5.2. Техничко-экономические показатели схемы.
6	План реализации схемы землеустройства	6.1. Определение очередности осуществления мероприятий, предусмотренных схемой, по срокам их реализации; 6.2. Определение источников финансирования намеченных мероприятий (разработка плана привлечения инвестиций).

В содержательной части предлагаемой структурной модели не показана возможность освоения новых земель для сельскохозяйственных целей. Объясняется это тем, что в настоящее время в Байкальском регионе в силу действующих жестких экологических регламентов нецелесообразно заниматься вовлечением новых земель в сельскохозяйственное производство. Необходимо рационально использовать имеющиеся площади.

Рекомендуемая структурная модель схемы землеустройства может конкретизироваться в зависимости от природно-экологических, экономических и социальных условий территорий поселений.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» (ред. От 03.08.2018 г.)
2. Крассов О. И. Комментарий к земельному кодексу Российской Федерации, - отдельное издание. – Москва: Инфра-М, Норма, 2010. – 720 с.
3. Недикова Е. В., Постолов В. Д. Основы природообустройства и землеустройства: Учебное пособие для студентов по специальностям: 120700.62 - "Землеустройство и кадастры", 120700.68 - "Землеустройство и кадастры" и 280100.62 - "Природообустройство и водопользование" / Е. В. Недикова, В. Д. Постолов В. Д. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2014. – 191 с.
4. Шагайда Н.И. Институциональные ограничения оборота сельскохозяйственных земель в России / Н.И. Шагайда // Правовые и экономические проблемы оборота земель сельскохозяйственного назначения: Материалы выездного заседания Комитета Совета Федерации по аграрно-продовольственной политике и рыбохозяйственному комплексу (совместно с бюро Отделения экономики и земельных отношений Российской академии сельскохозяйственных наук) . 2008, Издательство: Совет Федерации Федерального Собрания РФ (Москва), С. 78-81
5. Ялбулганов, А. А. Комментарий к Федеральному закону о землеустройстве (постатейный), - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва :Юстицинформ, 2007. - 128 с. ISBN 5-7205-0693-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/753895> (дата обращения: 22.12.2020). – Режим доступа: по подписке.



УДК 574/577; 334.02

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА РЕГУЛИРОВАНИЯ УРОВНЯ
ГОРОДСКОГО БЛАГОУСТРОЙСТВА НА ПРИМЕРЕ ПРИРОДООХРАННЫХ
МЕРОПРИЯТИЙ ГОРОДА БАРНАУЛА**

Елена Николаевна Королева, старший преподаватель, e-mail: korka9919@mail.ru

Кристина Алексеевна Зубова, магистрант, e-mail: Kristina.zubova.98@mail.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет» Барнаул, Россия

Ключевые слова: зарубежный опыт, природоохранные мероприятия, город Барнаул, твердые бытовые отходы, вывоз мусора.

Природоохранные мероприятия проводятся в каждом городе РФ. Особое внимание уделяется вопросам вывоза и утилизации мусора с территорий общего пользования и жилой застройки. Изучение и применение зарубежного опыта по очистке территории является актуальным в связи с тем, что это позволяет оптимизировать ресурсы на создание оптимальной модели управления сбора, вывоза и утилизации отходов, что приведет к повышению уровня благоустройства каждого города.

**USE OF FOREIGN EXPERIENCE IN REGULATING THE LEVEL OF URBAN
IMPROVEMENT BY THE EXAMPLE OF THE ENVIRONMENTAL MEASURES
OF THE CITY OF BARNAUL**

Elena N. Koroleva, Senior Lecturer, e-mail: korka9919@mail.ru

Kristina A. Zubova, Master student, e-mail: Kristina.zubova.98@mail.ru

Altai State University, Barnaul, Russia

Key words: foreign experience, environmental protection measures, the city of Barnaul, municipal solid waste, garbage disposal

Environmental activities are carried out in every city of the Russian Federation. Special attention is paid to the issues of removal and disposal of garbage from common areas and residential areas. The study and application of foreign experience in cleaning the territory is relevant due to the fact that it allows you to optimize resources for the creation of an optimal management model for the collection, removal and disposal of waste. Which will lead to an increase in the level of improvement of each city.

Введение. Согласно информации Всемирного банка, ежегодно человечество производит более 2 млрд тонн твердых коммунальных отходов. К 2050 году эта цифра может вырасти до 3,4 млрд тонн, то есть количество отходов на планете должно увеличиться на 70 %. [2].

Каждый год, в результате легкомысленного отношения человека к природе, на свет производится более 2 млрд тонн твердых коммунальных отходов. К 2050 году эта цифра может вырасти до 3,4 млрд тонн, то есть количество отходов на планете должно увеличиться на 70 %. [2].

Во многих странах наблюдается контраст в отношении переработки мусора: если в Японии граждане уже самостоятельно распределяют мусор на категории, то в Индии все еще учатся не выбрасывать его на территории общего пользования. В настоящее время в России только протекает процесс обновления системы обращения с ТКО. Ежегодный объем отходов в этой стране составляет 60–70 млн тонн.

Состав и объем муниципальных отходов зависит от страны, местности, времени года. Структура отходов зависит от развитости страны. Доля бумаги в развитых странах достигает 40 %, в слабо развитых - менее 10 %. Меняется доля и других составляющих отходов [3].

Германия в настоящее время является одним из успешных европейских примеров борьбы с ТКО. Ее население начало раздельно собирать мусор еще в конце 1980-х годов, а сейчас существует система глубокой сортировки. Например, на прилегающей к дому



площадке должно быть, как минимум, три контейнера как для пищевых отходов, так и для пластика, и пакетов или упаковок бумаги.

Во Франции баки мусора накрывают крышками различных цветов. Белая крышка – для стекла, желтая – для отходов, которые идут на переработку. Выбрасывать в такой контейнер мусор нужно только высыпая его из мешка, чтобы разнорабочие смогли увидеть содержимое контейнера. В противном случае он просто не вывозится с площадки.

В США существует система штрафов, направленная на стимулирование населения выносить мусор в контейнеры, предназначенные для определенного вида отходов.

Условия и методы. На территории города Барнаула АО «ЭКО-Комплекс» с 15.12.2018 выступает в статусе регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами.

На территории города с организациями и собственниками нежилых помещений заключено 4 953 договора на оказание услуг по обращению с ТКО, с жителями индивидуальной жилой застройки 52040 договоров [4]. Процент охвата услугой по отношению к данным территориальной схемы обращения с отходами, составляет 100,2. Всего на территории города подано в начисления 697737 человек, из них: 551863 жители многоквартирных жилых домов, 145874 жители индивидуальной жилой застройки [5]. За 9 месяцев 2020 года с территории города Барнаула вывезено 160000 тонн твердых коммунальных отходов [4].

По опыту Европейских стран АО «ЭКО-Комплекс» создан реестр контейнерных площадок города Барнаула с указанием адресов и схем расположения контейнерных площадок, количества и видов контейнеров, периодичности вывоза ТКО и т.д. Через СМИ, в том числе совместно с пресс-службой администрации города Барнаула, на регулярной основе информирует общество население о реформе обращения с ТКО. Постоянно поднимает проблему нежелания юридических лиц заключать договор на вывоз мусора.

В материалах СМИ жителям разъясняют, какие отходы нельзя складировать в контейнеры, полномочия субъектов отрасли. А юридическим лицам указывают на необходимость заключить договор с региональным оператором и установить собственные емкости. Аналогичные посты выставляются на официальной странице регионального оператора в социальной сети Instagram.

Воспользовавшись опытом Германии, Франции, Италии для соблюдения правил обращения с ТКО, в апреле 2020 года региональный оператор через СМИ проинформировал граждан об установке на некоторых контейнерных площадках Барнаула видеокамер.

Согласно Указу Президента РФ от 14 января 2019 г. № 8 "О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами "Российский экологический оператор" по переходу на отдельный сбор ТКО, а также в соответствии национальным проектом «Экология» к 2024 году доля ТКО, направленных на утилизацию, в общем образовании ТКО должна составить не менее 36 %, а доля ТКО, направленных на обработку, в общем объеме образованных ТКО - вырасти до 60 % [1].

Результаты и обсуждение. В связи с этим, на территории города Барнаула необходимо организовать переход с бестарного вывоза ТКО на контейнерный путем создания контейнерных площадок, на которых в перспективе будет осуществляться отдельный сбор ТКО.

На сегодняшний день на большей части пригородной территории города Барнаула отсутствуют места накопления ТКО, предусмотренные федеральным законодательством. Сотрудниками АО «ЭКО-Комплекс» была обследована указанная территория на предмет технической возможности создания контейнерных площадок и установлена целесообразность создания 422 контейнерных площадок.

Кроме того, как и в Италии, в частности в городе Риме, с целью перехода с бестарного вывоза ТКО на контейнерный, АО «ЭКО-Комплекс» передал комитету жилищно-



коммунального хозяйства города Барнаула на безвозмездной основе 25 бункеров-накопителей для установки на территории индивидуальной жилой застройки.

В рамках реализации полномочий по содержанию контейнерных площадок комитетом жилищно-коммунального хозяйства города Барнаула с АО «ЭКО-Комплекс» заключен муниципальный контракт на содержание контейнерных площадок индивидуальной жилой застройки в городе Барнауле.

В рамках контракта АО «ЭКО-Комплекс» за 9 месяцев 2020 года оказало следующие услуги: 30375 раз произведена очистка и вывоз мусора с контейнерных площадок и прилегающей территории на расстоянии 3 метров по периметру от контейнерной площадки; 3180 раз произведена очистка от снега контейнерных площадок, контейнеров, бункеров-накопителей; отремонтировано 110 контейнеров, бункеров-накопителей; покрашено 1184 контейнера, бункера-накопителя; вывезено отходов в количестве 15260 тонн [4].

На постоянной основе АО «ЭКО-Комплекс» осуществляет мероприятия по ликвидации несанкционированных свалок, а именно, организация уведомляет собственника земельного участка, орган местного самоуправления и Минприроды Алтайского края об обнаружении места несанкционированного размещения ТКО. Дополнительно собственнику земельного участка направляется уведомление о необходимости ликвидации места несанкционированного размещения ТКО в течение 30 дней после получения уведомления, вместе с проектом договора на оказание услуг по ликвидации выявленного места несанкционированного размещения ТКО.

Если собственник земельного участка в течение 30 дней со дня получения уведомления регионального оператора не обеспечил ликвидацию места несанкционированного размещения ТКО самостоятельно и не заключил договор с региональным оператором, то региональный оператор в течение 30 дней после отправления уведомления собственнику земельного участка ликвидирует место несанкционированного размещения ТКО. В этом случае региональный оператор вправе обратиться в суд с требованием о взыскании понесенных расходов. За 9 месяцев 2020 года сотрудниками АО «ЭКО-Комплекс» выявлено 13 мест несанкционированного размещения отходов. Из них 8 мест несанкционированного размещения ТКО и 5 мест несанкционированного размещения отходов, не относящихся к твердым коммунальным отходам.

Используя опыт США, который в рамках федеральной программы трех R — reduce, reuse and recycle учит граждан многократно использовать то, что можно не выбрасывать, сортировать и правильно выносить отходы, АО «ЭКО-Комплекс», организуют рейды, на которых проводят с населением и юридическими лицами разъяснительную работу. Во время рейдов все нарушения (факты выгрузки в контейнеры строительного мусора, производственных отходов и иных отходов, не относящихся к ТКО) фиксируются на камеры. Затем материалы отправляются в Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края для составления протоколов об административном правонарушении. За 9 месяцев 2020 года региональный оператор передал в Министерство природных ресурсов и экологии Алтайского края 12 материалов с фиксацией несанкционированной выгрузки.

Как и во всех городах зарубежных стран, в городе Барнауле на постоянной основе АО «ЭКО-Комплекс» совместно с общественными организациями ОНФ в Алтайском крае, «Мусора.Больше.Нет» проводят общественные субботники, акции по раздельному сбору мусора. В 2020 таких мероприятий проведено только 6, в связи с короновирусной инфекцией COVID-19, в 2019 году было проведено более 10 общественных мероприятий [4].

В весенний и осенний периоды, в рамках проведения месячника санитарной очистки АО «ЭКО-Комплекс» на полигоне по захоронению ТКО осуществляет бесплатный прием мусора (ветки, порубочные остатки, смет с территории и т.д.).

Выводы и заключения. В ходе осуществления деятельности по обращению с ТКО можно выделить ряд проблем. В первую очередь, размер платы за коммунальную услугу рассчитывается в соответствии с правилами Постановления Правительства РФ от 06.05.2011



№ 354 "О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов" исходя из числа зарегистрированных потребителей в жилом помещении. Несмотря на то, что охват услугой по отношению к данным территориальной схемы обращения с отходами составляет 100,2 %, анализ количества образуемых населением ТКО приводит к выводу о наличии на территории города 730000–750000 проживающих.

На сегодняшний день управляющие компании, ТСЖ не заинтересованы в учете фактического количества проживающих в управляемом ими жилищном фонде, т.к. одни жилищно-коммунальные услуги, в том числе текущее содержание жилья, начисляются исходя из площади помещений, а другие - по показаниям счетчиков. В результате этого, на территории города проживают граждане, которые зарегистрированы в сельской местности и не оплачивают вывоз мусора в городе Барнауле.

Федеральный закон «О персональных данных» от 27.07.2006 № 152-ФЗ не позволяет региональному оператору получать информацию о количестве зарегистрированных граждан в жилых помещениях из официальных источников. В результате чего у АО «ЭКО-Комплекс» отсутствует полная и актуальная информация для начисления платы за услугу по обращению с ТКО. Данная проблема рассматривается на уровне Правительства РФ, но в настоящее время не решена.

Кроме того, еще одним проблемным вопросом является отсутствие видеонаблюдения на контейнерных площадках. Складирование отходов вне контейнеров или в контейнеры, не предназначенные для таких видов отходов является административным нарушением. Из 12 материалов, направленных АО «ЭКО-Комплекс», в Минприроды Алтайского края в 2020 году в отношении лиц, осуществляющих противоправные действия, к административной ответственности был привлечен только один человек.

Вместе с тем, в соответствии с п. 21 постановления Правительства Алтайского края от 24 июля 2017 года № 272 «Об утверждении порядка накопления твердых коммунальных отходов (в том числе их раздельного накопления) на территории Алтайского края» раздельное накопление ТКО на территории Алтайского края внедряется на основании Плана мероприятий по организации в Алтайском крае раздельного накопления ТКО. Отсутствие такого Плана тормозит развитие раздельного сбора ТКО на территории края.

Отсутствие достаточного количества контейнерных площадок на территории города Барнаула влечет за собой нарушение требований федерального законодательства, дополнительные затраты регионального оператора, которые закладываются в тариф и ложатся на плечи населения.

Решение вышеуказанных проблем позволит улучшить экологическую ситуацию не только в городе Барнауле, но и в других городах РФ.

Библиографический список

1. Указ Президента РФ от 14 января 2019 г. N 8 "О создании публично-правовой компании по формированию комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами "Российский экологический оператор» [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://base.garant.ru/72146514> (Дата обращения 17.12.2020).
2. «Система управления отходами» [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200107178> (Дата обращения: 17.12.2020).
3. [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://www.waste.ru/modules/section> (Дата обращения: 17.12.2020).
4. [Электронный ресурс] // Режим доступа: Официальный сайт ОА «Экокомплекс» // <https://www.eco-komplex22.ru> (Дата обращения: 17.12.2020).
5. [Электронный ресурс] // Режим доступа: Официальный сайт города Барнаула // <https://barnaul.org> (Дата обращения: 17.12.2020).



УДК 332.77

ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В АРЕНДУ НА ОСНОВАНИИ КОНЦЕССИОННОГО СОГЛАШЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ТЮМЕНИ

Кряхтунов Александр Викторович, канд.экон.наук, зав. кафедрой ГиКД,

E-mail: krjahtunovav@tyuiu.ru,

Завалихин Максим Александрович, магистрант, E-mail: zavalikhin.ma@gmail.com

Тюменский индустриальный университет. Тюмень, Россия

Ключевые слова: концессионное соглашение, объекты концессионного соглашения

Проведён анализ процедуры предоставления земельного участка в аренду на основании концессионного соглашения. Для анализа была изучена нормативно-правовая база, научные статьи, а также электронные ресурсы.

FEATURES OF PROVIDING A LAND FOR RENT BASED ON A CONCESSION AGREEMENT ON THE EXAMPLE OF THE CITY OF TYUMEN

Kryakhtunov Alexander Viktorovich, Ph.D. Head Department of GiKD, ,

E-mail: krjahtunovav@tyuiu.ru

Zavalikhin Maxim Alexandrovich, master student, E-mail: zavalikhin.ma@gmail.com

Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

Keywords: concession agreement, objects of the concession agreement

The analysis of the procedure for providing a land plot for lease on the basis of a concession agreement has been carried out. For the analysis, the regulatory framework, scientific articles, and electronic resources were studied.

Концессионное соглашение – это форма государственно-частного партнёрства, в ходе которого происходит вовлечение частного сектора в целях повышения эффективности использования государственной собственности или привлечение бизнеса в сферу оказания услуг, которые обычно оказываемых государством, на взаимовыгодных условиях [5].

Согласно Федеральному закону от 13.07.2015 № 224-ФЗ «О государственно-частном партнёрстве, муниципально-частном партнёрстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Отношения, возникающие в связи с подготовкой, заключением, исполнением и прекращением концессионных соглашений, с установлением гарантий прав и законных интересов сторон концессионного соглашения, регулируются Федеральным законом от 21 июля 2005 года № 115-ФЗ «О концессионных соглашениях» [1].

Федеральный закон от 21 июля 2005 г. № 115-ФЗ «О концессионных положениях» (далее Федеральный закон № 115-ФЗ) регулирует отношения, возникающие в связи с подготовкой, заключением, исполнением, изменением и прекращением концессионных соглашений, устанавливает гарантии прав и законных интересов сторон концессионного соглашения. Целью данного закона являются привлечение инвестиций в экономику РФ, обеспечение эффективного использования имущества, находящегося в государственной или муниципальной собственности, на условиях концессионных соглашений и повышение качества товаров, работ, услуг, предоставляемых потребителям.

В Федеральном законе № 115-ФЗ указаны все аспекты концессионного соглашения, а именно: определение, объекты и стороны концессионного соглашения, срок его действия, условия и его плата, права, обязанности и ответственность концессионера и концедента, порядок заключения, изменения и прекращения концессионного соглашения, а также порядок разрешения споров.

По концессионному соглашению одна сторона (концессионер) обязуется за свой счет создать или реконструировать определенное этим соглашением имущество, право собственности на которое принадлежит или будет принадлежать другой стороне



(концеденту), осуществлять деятельность с эксплуатацией объекта концессионного соглашения, а концедент обязуется предоставить концессионеру на срок, установленный этим соглашением, по договору аренды, права владения и пользования объектом концессионного соглашения для осуществления указанной деятельности.

Компания в лице концессионера выбирается, как правило, путем проведения открытого конкурса, но также возможен выбор концессионера и без него. Выбор поиска зависит от конкуренции, в случаях её отсутствия концедент утверждается без конкурса, например при заключении концессионного соглашения в отношении объектов централизованных систем холодного водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тюмень от 26.12.2017 № 71-М, концедент был определён без проведения конкурса, согласно постановлению № 699-пк [2].

В связи со спецификой управления ресурсами города Тюмени, полномочия по передачи объекта концессионного соглашения концеденту распределены по органам Администрации города Тюмени и юридическим лицам в зависимости от их сферы деятельности.

Пример распределения согласно постановлению Администрации города Тюмени от 23 октября 2017 года № 699-пк показан на рисунке 1 [3].

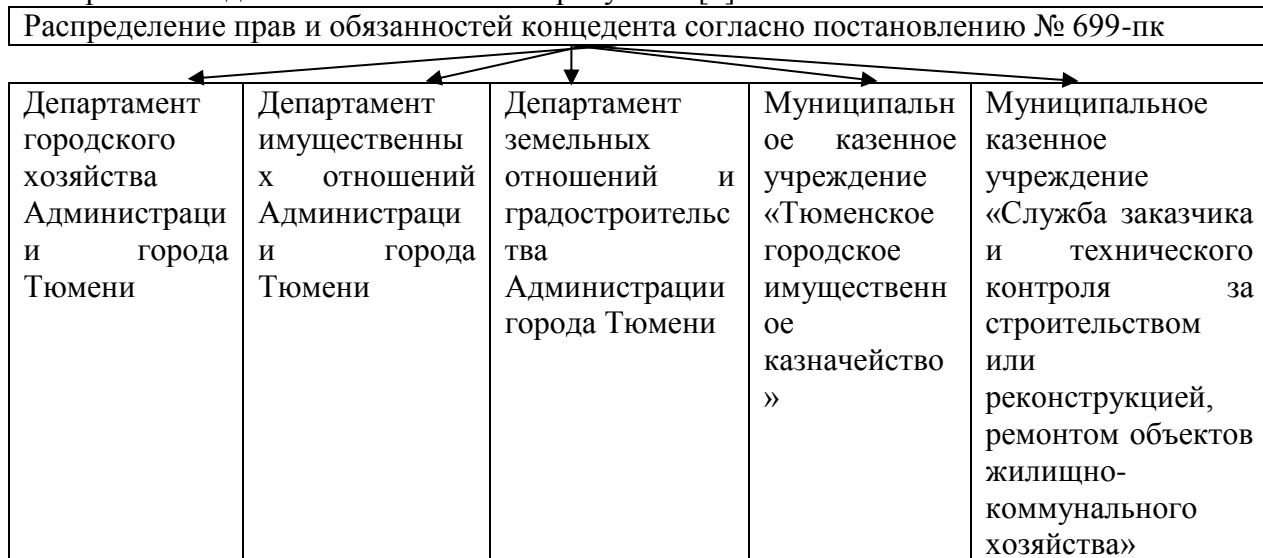


Рисунок 1 – Распределение прав и обязанностей концедента согласно постановлению № 699-пк

Полномочия органов Администрации города Тюмени, согласно постановлению № 699-пк показаны в таблице 1.

Земельный участок, согласно концессионному соглашению, передаётся в соответствии с условием аренды. Согласно постановлению 699-пк заключение данного договора входит в полномочия ДЗОиГ [3].

В договоре на аренду земельного участка, на основании концессионного соглашения входит:

- 1) информация о предмете договора;
- 2) срок действия договора;
- 3) арендная плата, сроки и порядок её внесения;
- 4) права и обязанности сторон;
- 5) ответственность сторон;
- 6) условия изменения, расторжения и прекращения действия договора;
- 7) прочие условия;
- 8) приложения, являющиеся неотъемлемой частью;
- 9) реквизиты сторон.



Информация о предмете договора включает в себя: адрес, вид разрешённого использования и площадь земельного участка, категория земель, кадастровый номер и какие объекты недвижимости на нём имеются.

Таблица 1 – Полномочия органов Администрации города Тюмени, согласно постановлению № 699-пк

№ п/п	Наименование	Полномочия
1	Департамент городского хозяйства Администрации города Тюмени	1) осуществить всех права и обязанности концедента, по участию в формировании планов ремонта объектов централизованных систем холодного водоснабжения или водоотведения; 2) вывести такие системы из эксплуатации.
2	Департамент земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени	1) осуществить права и обязанности концедента по предоставлению земельных участков; 2) осуществить контроль за их использованием.
3	Департамент имущественных отношений Администрации города Тюмени	1) осуществить права и обязанности концедента по осуществлению действий, направленных на проведение государственного кадастрового учета; 2) прекратить указанные выше права.
4	МКУ «Тюменское городское имущественное казначейство»	1) осуществить права и обязанности концедента по приему-передаче объекта концессионного соглашения; 2) осуществить контроль за использованием по назначению и сохранностью объекта концессионного соглашения и иного имущества.
5	МКУ «Служба заказчика и технического контроля за строительством или реконструкцией, ремонтом объектов жилищно-коммунального хозяйства»	1) с 01.01.2018 осуществить права по техническому контролю за выполнением работ по реализации мероприятий по созданию, реконструкции (модернизации) объектов концессионного соглашения, за исключением мероприятий, работы по которым выполнялись до 01.01.2018.

Размер арендной платы устанавливается согласно расчету арендной платы. Сроки внесения арендной платы показаны в таблице 2.

Таблица 2 – Сроки внесения арендной платы по договору на аренду земельного участка

№ п/п	Срок внесения	Оплачиваемый период
1	15 февраля	За I квартал
2	15 мая	За II квартал
3	15 августа	За III квартал
4	15 ноября	За IV квартал



Права и обязанности арендодателя и арендатора прописывается в договоре на аренду земельного участка. Права каждой из сторон по договору концессионного соглашения показаны в таблице 3.

Таблица 3 – Права арендодателя и арендатора по договору на аренду земельного участка

	Арендодатель	Арендатор
Права	1) беспрепятственный доступ на территорию арендуемого участка; 2) требовать устранения нарушений условий договора на аренду земельного участка; 3) досрочно, на основании суда расторгнуть договор на аренду земельного участка.	1) использовать земельный участок в соответствии с целями его предоставления; 2) возведение недвижимого имущества, с разрешения арендодателя; 3) требовать досрочного прекращения договора 4) использовать для собственных нужд общераспространенные полезные ископаемые, расположенные на земельном участке; 5) осуществлять другие права на использование участка.

Обязанности арендатора и арендодателя по договору на аренду земельного участка показаны в таблице 4.

Таблица 4 – Обязанности арендодателя по договору аренды земельного участка

	Арендодатель
Полномочия	1) предоставить и в последующем принять земельный участок, согласно акту приёма-передачи; 2) не вмешиваться в хозяйственную деятельность арендатора.

Обязанности арендодателя по договору на аренду земельного участка показаны в таблице 5 [4].

Таблица 5 – Обязанности арендатора по договору аренды земельного участка

	Арендатор
Обязанности	1) использовать предоставленный земельный участок, согласно его целевому назначению; 2) сохранить все геодезические и другие специальные знаки; 3) осуществлять мероприятия по охране земель; 4) своевременно вносить арендную плату; 5) возмещать в полном объеме, принесенный вред арендодателю; 6) не нарушать права собственников смежных участков; 7) обеспечить органам контроля и надзора свободный доступ на земельный участок; 8) по окончании договора передать земельный участок арендодателю; 9) соблюдать условия концессионного соглашения.

За неисполнение или ненадлежащее исполнение условий договора виновная сторона несет ответственность, предусмотренную Федеральным законом № 115-ФЗ и согласно договору концессионного соглашения:

1) в случае невнесения арендной платы в установленный срок арендатор уплачивает неустойку в размере 0,05 % не перечисленного в срок платежа за каждый день просрочки;

2) в случае передачи арендатором арендных прав на земельный участок в залог или внесения их в качестве паевого взноса, арендатор уплачивает арендодателю штраф в размере годовой арендной платы, рассчитанной по ставкам текущего года;

3) стороны договорились, что уведомления, предусмотренные условиями договора, могут направляться арендодателем арендатору посредством смс-сообщений на телефонный номер арендатора, и считаются врученными со дня их получения арендатором [2].



Условия изменения или прекращения действий договора всегда прописываются в самом договоре, пример показаны в таблице 6.

Таблица 6 – Условия изменения или прекращения действий договора концессионного соглашения

Условия изменения договора	Условия прекращения действий договора
1) договор может быть изменен по соглашению сторон, а также по требованию одной из сторон; 2) все изменения и дополнения договора осуществляются на основании письменного соглашения сторон.	1) договор может быть расторгнут по соглашению сторон, а также по требованию одной из сторон; 2) договор может быть досрочно расторгнут в судебном порядке, по требованию арендодателя; 3) договор может быть досрочно расторгнут в судебном порядке, по требованию арендатора;

Прочие условия включают в себя, что договор на аренду земельного участка составляется в трех экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу. По одному для каждой из сторон, третий экземпляр для государственной регистрации договора в органе, осуществляющем государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав.

Приложения, являющиеся неотъемлемой частью договора включают в себя расчет размера арендной платы и акт приема-передачи земельного участка [4].

В случае невыполнения условий концессионного соглашения, регулируемого концессионным договором и Федеральным законом № 115-ФЗ, концессионный договор расторгается по решению суда, в результате чего договор аренды земельного участка расторгается. Контроль за исполнением концессионного соглашения осуществляет концедент [2].

Из изложенного выше, можно сделать следующий вывод, что в городе Тюмени концессионные соглашения заключаются при помощи нормативно-правовых актов муниципального образования, ответственность за заключение, регулирование и контроль за исполнением обязанностей по этому соглашению распределена по органам исполнительной власти, в зависимости от их сферы деятельности. Департамент земельных отношений и градостроительства Администрации города Тюмени занимается передачей земельных участков, на которых возведён или будет возводиться объект концессионных соглашений, при помощи договора аренды на земельный участок.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 13.07.2005 № 224-ФЗ (редакция от 27.12.2018) «О государственно-частном партнерстве, муниципально-частном партнерстве в Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» / Правовая система «Консультант плюс».
2. Федеральный закон от 21.07.2005 № 115-ФЗ (редакция от 27.12.2018) «О концессионных соглашениях» / Правовая система «Консультант плюс».
3. Постановление Администрации города Тюмени от 23.10.2017 №699-пк (редакция от 23.10.2017) «О заключении концессионного соглашения в отношении объектов водоснабжения и водоотведения муниципального образования городской округ город Тюмень без проведения конкурса» / Правовая система «Консультант плюс».
4. Договор № 21/КОН-18 аренды земельного участка.
5. Понятие концессионное соглашение [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.audit-it.ru/> (дата обращения: 13.12.2020)



УДК 620

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬ В МУНИЦИПАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ «БАРУН-ХЕМЧИКСКИЙ РАЙОН» РЕСПУБЛИКИ ТЫВА

Куклина Евгения Эрдэмовна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: e_gunt@mail.ru

Сарыглар Айлаана Тадар-ооловна, магистрант
e-mail: ajlaana.saryglar@mail.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: муниципальная собственность, земельные участки, предоставление, аренда, Тыва

В работе представлены основные направления деятельности органов местного самоуправления по использованию земельных ресурсов по таким направлениям, как муниципальный земельный контроль, оформление земельных участков в аренду, собственность, постоянное (бессрочное) пользование, безвозмездное срочное пользование, предоставление земель для льготной категории граждан, анализ доходов в муниципальном образовании «Барун-Хемчикский район» Республики Тыва.

**LAND USE IN THE MUNICIPALITY "BARUN-KHEMCHIKSKY DISTRICT" OF THE
REPUBLIC OF TYVA**

Evgeniya E. Kuklina, candidate of agricultural Sciences, associate Professor,
e-mail: e_gunt@mail.ru

Ailaana T. Saryglar, master student, e-mail: ajlaana.saryglar@mail.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: municipal property, land plots, provision, lease, Tyva

The paper presents the main activities of local self-government bodies on the use of land resources in such areas as municipal land control, registration of land plots for rent, ownership, permanent (indefinite) use, gratuitous urgent use, provision of land for the privileged category of citizens, analysis of income in the municipal formation "Barun-Khemchiksky district" of the Republic of Tyva.

Введение. Барун-Хемчикский кожуун (тув. Барыын-Хемчик) расположен на западе республики Тыва. На юго-западе проходит государственная граница с Красноярским краем.

В состав муниципального района «Барун-Хемчикский кожуун» Республики Тыва входят сельские поселения: сумон Кызыл-Мажалыкский, сумон Аксы-Барлыкский, сумон Аянгатинский, сумон Барлыкский, сумон Бижиктиг-Хая, сумон Акский, сумон Хонделенский, сумон Шекпээрский, сумон Эрги-Барлыкский.

Административным центром муниципального района является с. Кызыл-Мажалык [5].

Условия и методы исследования. Согласно данным государственного учета земель в административной границе Барун-Хемчикского района Республики Тыва находится 208,059 тыс. га.

Весь земельный фонд Барун-Хемчикского района по состоянию на 1 января 2019 года по всем категориям земель составляет 208,059 тыс. га, где наибольшую площадь в районе занимают сельскохозяйственные земли – 75% общей площади, а также земли лесного фонда – 17% (табл. 1).



Таблица 1 – Распределение земель по категориям за 2017-2019г. тыс. га

Категории земель	2017		2018		2019	
	площадь	%	площадь	%	площадь	%
1. Земли сельскохозяйственного назначения	154751	74,4	154751	74,4	154732	74,4
2. Земли населенных пунктов	6943	3,3	6943	3,3	6943	3,3
3. Земли промышленности и земли иного специального назначения	7004	3,3	7004	3,3	7023	3,3
4. Земли особо охраняемых территорий и объектов	3	0,001	3	0,001	3	0,001
5. Земли лесного фонда	35177	16,9	35177	16,9	35177	16,9
6. Земли водного фонда	-	-	-	-	-	-
7. Земли запаса	4181	2,0	4181	2,0	4181	2,0
Итого земель в административных границах	208059	100	208059	100	208059	100

Регулирование в сфере земельных отношений осуществляется путем решения следующих основных задач:

- создание условий для эффективного управления и распоряжения земельными участками;
- защита имущественных интересов Барун-Хемчикского района в сфере земельных отношений;
- разграничение государственной собственности на землю и регистрация права собственности Барун-Хемчикского района на земельные участки;
- формирование рынка земель и активизация оборота земель сельскохозяйственного назначения [4].

В целом наблюдается положительная динамика в земельно-имущественных отношениях Барун-Хемчикского района Республики Тыва (табл.2).

Таблица 2 – Основные показатели управления муниципальным имуществом

	2015	2016	2017	2018	2019
Доля объектов недвижимости, прошедших инвентаризацию от общего числа, %	47	50	53	55	56
Оформленные права на земельные участки при разграничении государственной собственности на землю, сформированные для проведения торгов, шт.	6	5	4	6	3
Количество сформированных земельных участков, шт.	62	61	63	65	57
Количество отчетов о расчете коэффициентов К1 и К2 для взимания арендной платы, шт.	2	0	3	0	1
Количество земельных участков, прошедших оценку, шт.	98	101	102	95	99
Количество безхозных объектов, прошедших гос. регистрацию, шт.	0	2	1	3	2

Доля объектов недвижимости, прошедших инвентаризацию, имеет тенденцию к ежегодному увеличению. Однако показатели все равно не впечатляют: за период с 2015 по 2019 год количество безхозных объектов, прошедших регистрацию, составило 9 шт., в то время как всего таких объектов насчитывается на территории района 25. Оформленные права на земельные участки при разграничении государственной собственности на землю, сформированные для проведения торгов в 2019 году составлены всего на 3 участка, что



меньше в два раза по сравнению с 2018, в котором этот показатель равен 6, что является также низким результатом.

В 2020 году проведена работа по кадастровому учету и оформлению в собственность земельных участков площадью 105 га и 16 га. В результате администрация получила возможность удовлетворить все потребности в получении земельных участков для строительства жилья, как многодетными семьями, так и всеми желающими приобрести земли для этих целей.

В то же время необходимо отметить, что во исполнение Федерального закона №423-ФЗ «О порядке безвозмездной передачи военного недвижимого имущества в собственность субъектов РФ» [2] в 2020 году в собственность муниципального образования не было передано ни одного земельного участка, что затрудняет эффективно использовать земельные участки для экономики района.

В прошедшем году территория, ранее принадлежащая аэропорту, передало в муниципальную собственность здание с земельным участком, расположенное в с.Кызыл-Мажалык, благодаря чему администрация организовала работы по реконструкции данного здания для размещения торгового комплекса.

В 2020 году Министерство земельных и имущественных отношений передали бывшее здание поликлиники в муниципальную собственность.

Продолжается постоянный учет муниципального имущества путем ведения Реестра объектов муниципальной собственности. Регулярно обеспечивается полный и непрерывный учет муниципального имущества, ведется информационная база данных, содержащая достоверную информацию обо всех объектах муниципальной собственности. На 01.01.2020 г. в реестре зарегистрировано 287 объектов недвижимого имущества, в том числе 85 земельных участков на общую площадь 1 032,66 га, из них 17 участков передано в постоянное (бессрочное) пользование под размещение муниципальных бюджетных дошкольных и общеобразовательных учреждений, 7 участков в аренду. В настоящее время действует 23 договора аренды объектов муниципальной собственности, из них, заключенных в 2020 году – 7.

За 2020 год было передано в собственность граждан муниципального жилого фонда 20 квартиры, выдано справок об отсутствии приватизированного жилья – 63, дубликатов договоров – 5.

Результаты и обсуждение. Администрацией ведется работа по разграничению объектов муниципальной собственности между сельскими поселениями и муниципальным районом. Подготовлены перечни муниципального имущества поселений, подлежащего к передаче в собственность района.

Муниципальный земельный контроль. За 2020 год работа по муниципальному контролю проводилась по следующим направлениям:

- обследование земель сельскохозяйственного назначения на предмет использования их в соответствии с разрешенным назначением и в рамках исполнения пунктов 3 и 4.2 Протокола заседания координационного совещания по обеспечению правопорядка Республики Тыва №16 от 15.07.2020;

- проведение плановых проверок соблюдения земельного законодательства юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями;

- проведение плановых проверок соблюдения земельного законодательства физическими лицами;

- рассмотрение жалоб и заявлений граждан по спорным вопросам, возникающим при использовании земли.

За 2020 всего обследовано 130 земельных участков сельскохозяйственного назначения общей площадью 7112 га, расположенных на территориях Эрги-Барлыкского, Аскы-Барлыкского, Барлыкского сельских поселений. Материалы по результатам обследования



земель были направлены в Управление Россельхознадзора по Республике Тыва. В результате данной работы:

- возбуждено 39 дел (в том числе 4 в отношении юридических лиц) по признакам состава административного правонарушения, ответственность за которое предусмотрена ч. 2 ст. 8.7 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях [1];
- вынесено 18 постановлений о наложении штрафа (в том числе 1 постановление о наложении штрафа вынесено в отношении юридического лица на сумму 40 000 рублей);
- вынесено 18 предписаний об устранении допущенных нарушений и установлен срок их исполнения;
- по 5 административным делам вынесены постановления о прекращении дела (в том числе 3 постановления вынесены в отношении юридических лиц);
- по 16 административным делам в настоящее время проводится административное расследование.

В 2020 году проведено 12 плановых проверок юридических лиц (в том числе 9 проверок в отношении юридических лиц, 1 проверка в отношении индивидуального предпринимателя).

За 2020 год проведено 29 плановых проверок в отношении физических лиц, использующих земельные участки, из которых по 16 материалам проверок были выявлены признаки нарушений земельного законодательства. Данные материалы были направлены в Управление Росреестра по Республике Тыва для принятия решения о привлечении виновных к административной ответственности.

Одним из важнейших направлений деятельности отдела муниципального земельного контроля является также рассмотрение жалоб, обращений и заявлений граждан по вопросам соблюдения требований земельного законодательства. За отчетный период было рассмотрено с выездом на место спора более 10 заявлений граждан, на все обращения граждан даны ответы в соответствии с требованиями земельного законодательства.

Оформление земельных участков в аренду, собственность, постоянное (бессрочное) пользование и безвозмездное срочное пользование. На 1 июля 2020 года в администрацию муниципального района «Барун-Хемчикский кожуун» поступило 1246 заявлений по вопросам оформления земельных участков, в том числе 667 заявлений – о предоставлении земельных участков в собственность, 579 заявлений – о предоставлении земельных участков в аренду.

Количество земельных участков, предоставленных в 2020 году в собственность бесплатно в рамках Закона Республики Тыва от 29.12.2003 г. №90-КЗ «О регулировании земельных отношений Республики Тыва» (льготным категориям граждан) [3], составляет 79 участков.

За отчетный период отделом подготовлены и заключены:

- 362 договора купли-продажи земельных участков;
- 366 договоров аренды земельных участков;
- 13 договоров безвозмездного срочного пользования.

Соответствующая работа проведена по выявлению неплательщиков арендной платы за земельные участки, переданные в аренду на территории Барун-Хемчикского муниципального района. Всем задолжникам были направлены уведомления с напоминанием о необходимости оплаты арендной платы, специалистами совместно с представителями администраций поселений проводились выезды к недобросовестным арендаторам для проведения разъяснительной беседы. 111 арендаторов неплательщиков (65 физических лиц, 19 индивидуальных предпринимателей и 27 юридических лиц) были приглашены на межведомственную комиссию по налоговой и социальной политике при председателе администрации муниципального района Барун-Хемчикского района. Данные действия привели к погашению задолженности по арендной плате и своевременной оплате аренды большинством арендаторов земли.



Сравнительный анализ доходов в бюджет Барун-Хемчикского муниципального района от арендной платы и продажи земельных участков за последние три года говорит о том, что доходы увеличились 800000 тыс. рублей.

При проведении аукционов по продаже земельных участков либо права на заключение договоров аренды земельных участков орган местного самоуправления за свой счет проводит работы по формированию земельного участка, его оценке и определяет технические условия подключения (технологического присоединения) такого объекта к сетям инженерно-технического обеспечения и плату за подключение.

В 2020 году отделом организовано и проведено 8 аукционов по продаже 64 земельных участков для индивидуального жилищного строительства на общую сумму 3 421 тыс. рублей.

Также проведены аукционы по продаже:

- двух муниципальных земельных участков в с.Кызыл-Мажалык для использования в производственных целях, продажная цена 532 140 рублей;
- одного земельного участка в сельском поселении Барлыкский для сельскохозяйственного использования, продажная цена 313 200 рублей.

С учетом того, что в октябре 2020 года Администрацией объявлены еще 2 аукциона по продаже 11 земельных участков для индивидуального жилищного строительства и огородничества, прогнозируемая цена от продажи которых составит не менее 657 200 рублей, к новому году бюджет района еще пополнится денежными средствами.

Земля для многодетных, молодых семей и семей, имеющих двух детей. В 2020 году продолжена работа по реализации приоритетного направления в сфере земельных отношений – предоставление на территории Барун-Хемчикского муниципального района земельных участков для многодетных семей, молодых семей и семей, имеющих трех детей.

В 2020 году в рамках исполнения Закона Республики Тыва от 08.11.2013 г. №837-КЗ «О бесплатном предоставлении земельных участков гражданам, имеющим трех и более детей Республики Тыва» 21 многодетная семья получила участки.

На 1 июля 2020 года в Реестре многодетных семей всего по району было зарегистрировано 52 семьи, из них 36 семей уже обеспечены земельными участками.

В рамках исполнения Закона Республики Тыва от 27.09.2013 г. №250-КЗ «О бесплатном предоставлении земельных участков для индивидуального жилищного строительства на территории Республики Тыва» молодым семьям и семьям, имеющим трех детей, земельные участки предоставляются в аренду сроком на 5 лет.

В настоящее время администрацией Барун-Хемчикского муниципального района сформировано и поставлено на кадастровый учет достаточное количество земельных участков, что позволит в ближайшее время обеспечить всех зарегистрированных в реестре на получение земли для строительства жилых домов многодетных и молодых семей земельными участками.

Выводы или заключение. В результате муниципального земельного контроля 15 физических лиц (94%) признаны виновными в совершении административного правонарушения, предусмотренного статьей 7.1 КоАП РФ, выразившегося в «использовании земельного участка без оформленных в установленном порядке правоустанавливающих документов на землю», одно физическое лицо было признано виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 8.8 КоАП РФ, выразившегося в «использовании земельного участка не по целевому назначению в соответствии с его принадлежностью к той или иной категории земель и разрешенным использованием или неиспользование земельного участка, предназначенного для сельскохозяйственного производства либо жилищного или иного строительства, в указанных целях в течение срока, установленного федеральным законом». Всем нарушителям земельного законодательства назначено административное наказание в виде штрафа на общую сумму 16 000 рублей.



В настоящее время направление предоставления земельных участков для многодетных семей, молодых семей и семей, имеющих трех детей находится на контроле у Председателя Правительства Республики Тыва.

В 2020 году граждане проявили активность по вопросам оформления земельных участков. Причина этому кроется в планомерной совместной работе отдела муниципального земельного контроля, специалистов администраций поселений и государственного земельного инспектора по выявлению земельных участков, используемых гражданами без оформленных в соответствии с действующим законодательством документов.

В 2020 году вся работа администрации района была направлена на решение поставленных задач: рациональное использование земельных ресурсов Барун-Хемчикского муниципального района и пополнение бюджетов района и поселений за счет поступлений денежных средств от аренды земли и продажи земельных участков.

Основной формой использования земельных участков, относящихся к муниципальной собственности Барун-Хемчикского района, а также земельных участков, государственная собственность на которые не разграничена, является их аренда или продажа.

Библиографический список

1. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001 N 195-ФЗ
2. Федеральный закон №423-ФЗ «О порядке безвозмездной передачи военного недвижимого имущества в собственность субъектов РФ»
3. Конституционный Закон Республики Тыва от 27 ноября 2004 г. N 886 ВХ-І "О земле" (с изменениями и дополнениями)
4. Программа социально-экономического развития Барун-Хемчикского района Республики Тыва на 2015–2020 гг.
5. Администрация Барун-Хемчикского района. Режим доступа: <https://barum.rtyva.ru/node/438/> (дата обращения: 10.09.2020 г.)

УДК 620

ОБ ОПИСАНИИ ГРАНИЦ ЛЕСНИЧЕСТВ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ СВЕДЕНИЙ В ЕГРН

Куклина Евгения Эрдамовна, канд. с.-х. наук, доцент,

e-mail: e_gunt@mail.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: лесные ресурсы, границы, лесничества, кадастровый учет, ЕГРН

Вопрос постановки лесных земель на государственный кадастровый учет остаётся открытым и актуальным, в силу того, что большую часть территории республики занимает лесной фонд (приходится 83% от всей её территории). Всего на территории Республики Бурятия 37 лесничеств, работы произведены лишь по 17 лесничествам.

ABOUT THE DESCRIPTION OF BORDERS OF FOREST AREAS FOR ENTERING INFORMATION IN THE UNIFIED STATE REGISTER OF NATURAL RESOURCES

Evgeniya E. Kuklina, candidate of agricultural Sciences, associate Professor,

e-mail: e_gunt@mail.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: forest resources, borders, forest areas, cadastral registration

The issue of placing forest lands on state cadastral registration remains open and relevant, due to the fact that most of the territory of the Republic is occupied by the forest Fund (83% of its total territory). In total, there are 37 forest districts on the territory of the Republic of Buryatia, work was carried out only on 17 forest districts.

Введение. Вопрос постановки лесных земель на государственный кадастровый учет остаётся открытым и актуальным в силу того, что большую часть территории республики Бурятия занимает лесной фонд (приходится 83% от всей её территории). Всего на



территории Республики Бурятия 37 лесничеств, работы произведены лишь по 17 лесничествам.

Объектом исследования являются земельные и лесные ресурсы Республики Бурятия на примере Гусиноозёрского лесничества Селенгинского района.

Целью исследования является описание местоположения границ Гусиноозёрского лесничества для внесения сведений о границах лесничества в государственный лесной реестр (ГЛР) и Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) в соответствии с требованиями Федерального закона от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

Условия и методы исследования. В соответствии с приказом Республиканского агентства лесного хозяйства Республики Бурятия от 29 августа 2018 года N 873 «Об утверждении Лесохозяйственного регламента Гусиноозерского лесничества» в состав лесничества входит пять участковых лесничеств: Гусиноозерское (83 649 га), Темниковское (47 570 га), Урминское (90 659 га), Убукуновское (46 608 га), Загустайское (60 517 га) [5].

По данным государственного лесного реестра общая площадь земель лесного фонда лесничества по состоянию на 01.01.2020 г. составляет 329 003 га.

Распределение на территории лесничества лесных и нелесных земель приведено в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика лесных и нелесных земель на территории лесничества

Показатели характеристики земель	Всего по лесничеству	
	площадь, га	%
1	2	3
Общая площадь земель	329003	100,0
Лесные земли, всего	310202	94,3
Земли, покрытые лесной растительностью, всего	302534	92,0
Земли, не покрытые лесной растительностью, всего	7668	2,3
в том числе:		
вырубки	4299	0,1
гари	1428	0,4
редины	272	0,1
прогалины	1367	0,4
другие	302	0,1
Нелесные земли, всего	18801	5,7
в том числе:		
просеки, дороги	630	0,2
болота	301	0,1
другие	17870	5,4

Из таблицы 1 видно, что большая часть лесничества (92,0%) покрыта лесной растительностью, лесные земли составляют 94,3%, нелесные земли составляют 2,3%. Лесистость по данным государственного лесного реестра по состоянию на 01.01.2020 г. составляет 63,6%.

На территории Гусиноозёрского лесничества отсутствуют особо охраняемые природные территории федерального значения.

Результаты и обсуждение. *Обеспечение установления границ Гусиноозёрского лесничества Республики Бурятия.* Согласно техническому заданию «Обеспечение установления границ лесничеств и лесопарков» в 2019 году, основанием которого стало государственное задание ФГБУ «Рослесинфорг» № 053-00001-18-00, утвержденное 27.12.2019 г. Федеральным агентством лесного хозяйства [6], описание местоположения границ лесничеств и лесопарков делится на 3 основных этапа:



- I этап. Сбор, изучение и анализ информации;
- II этап. Создание картографической основы;
- III этап. Описание местоположения границ лесничеств.

На I этапе после получения информации об объектах работ необходимо, в кратчайшие сроки, сформировать и направить в Центральный аппарат вектор покрытия территории по каждому лесничеству (в формате mid/mif, расширение .TAB) и список необходимых топокарт (номенклатуру) с целью предварительной проработки вопроса о своевременном получении ДДЗЗ и топокарт.

Результатом данного этапа также был отчет, содержащий результаты работ по сбору, изучению и анализу сведений. Отчет представляется в электронном виде. К отчету прилагаются копии документов, полученных из ГЛР, планово-картографические материалы лесоустройства: лесоустроительные планшеты по каждому участковому лесничеству и лесонасаждений.

Второй этап работ – создание картографической основы.

Создание картографической основы во II этапе осуществлялось преимущественно в программе ArcGIS.

Формирование топоосновы – главное на этом этапе, а также осуществление привязки топокарт, обработка данные ДДЗЗ, проверка точности привязки ортофотопланов (при наличии).

После проведения работы по трансформированию планшетов необходимо повторно убедиться в правильности их привязки с целью дальнейшей их оцифровки (рис.1).

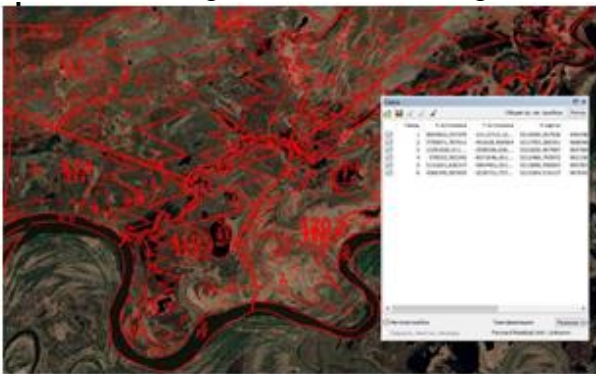


Рисунок 1 – Привязка лесоустроительного планшета



Рисунок 2 – Вектор границ по лесоустроительному планшету



Рисунок 3 – Визуализация отрисованных контуров по космоснимкам



Рисунок 4 – Окончательная проверка отрисованных контуров

Затем следует выполнение процедуры оцифровки границ лесничеств, формирование квартальной сети лесничеств по материалам лесоустройства. Для более тщательного анализа необходимо учитывать сведения ЕГРН. Примеры оцифрованных материалов (рис. 2-4).



Кроме того, использование таксационного описания при оцифровке границ лесничеств возможно при необходимости уточнения прохождения границы по участкам, которые не покрыты лесной растительностью (рис. 5).

В результате оцифровки формируется единый векторный слой лесничества на поквартальном уровне.

При анализе сведений ЕГРН и сформированного вектора границ лесничества необходимо учитывать допустимую погрешность (5 метров) согласно разъяснениям, полученным от Рослесхоза.

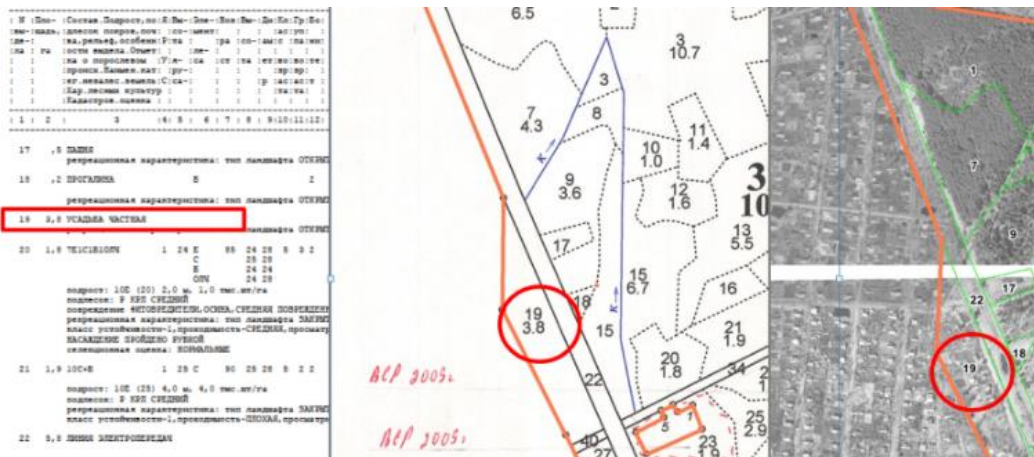


Рисунок 5 – Материалы таксационного описания

Затем формируется карта-схемы лесничества, с отображением: границ лесничеств, участковых лесничеств, лесных кварталов, границ муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон (рис. 6).

Площадь в экспликации карты-схемы не указывается.

Границы субъектов отображаются только в том случае, если сведения об этих границах внесены в ЕГРН.

При формировании обзорных схем и карт-схем необходимо тщательно проверять текст на орфографию и обеспечить легкость их чтения соблюдая некоторых рекомендаций при оформлении.

Третий этап работ – Описание местоположения границ лесничеств и лесопарков.

Формирование каталога координат осуществляется с помощью специального Макроса (pointsCR.exe). Далее формируется текстовое описание местоположения границ лесничества с использованием специального Макроса (ООП). Оформление текстового описания должно быть единым (Times New Roman, шрифт 14, черный) (рис. 7).

Карта-схема лесничества и лесопарка является итогом работ.

От органа исполнительной власти субъектов Российской Федерации необходимо в обязательном порядке указание площади, полученной по координатам сформированного по материалам лесоустройства вектора и согласовать расхождение площади лесничества с площадью ГЛР.

Карта-схема должна быть заверена подписью и печатью органа исполнительной власти.

Кроме того, в ходе выполнения работ формируются итоговые реестры площадей и пересечений. Реестр площадей должен соответствовать площади координатного вектора сформированного по материалам лесоустройства, а также совпадать с указанными в заключениях органа исполнительной власти и в протоколе (при наличии).

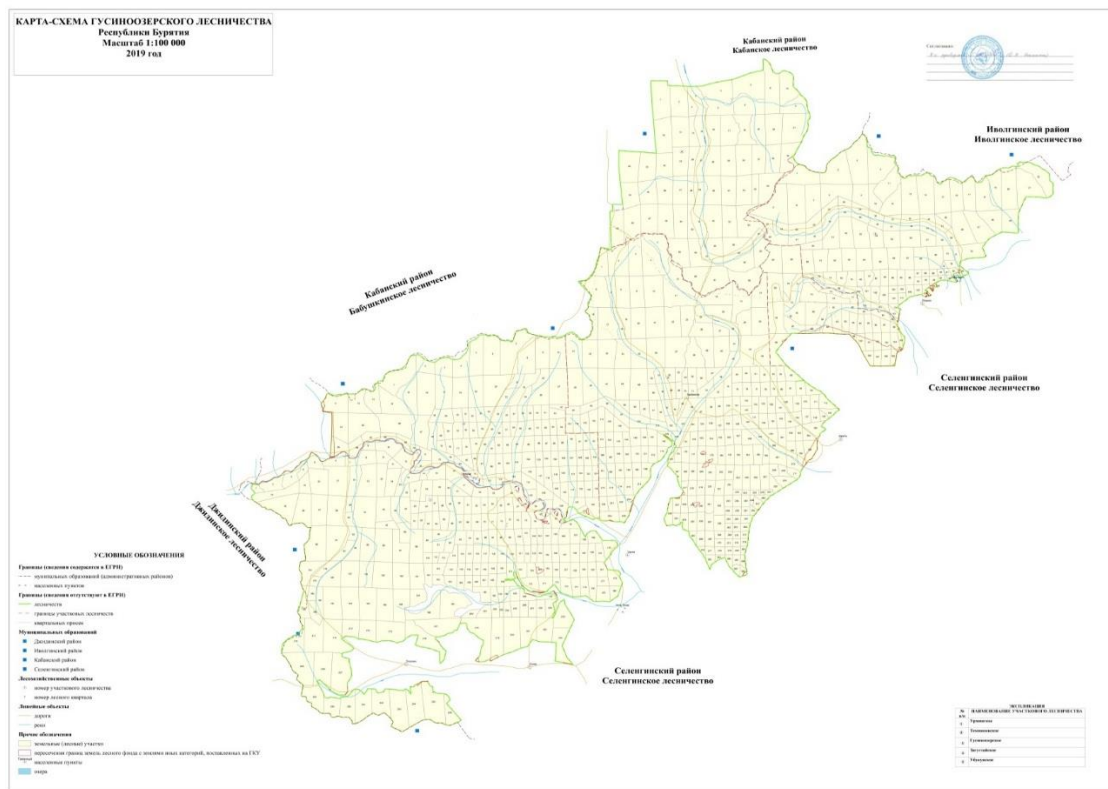


Рисунок 6 – Карта-схема Гусиноозёрского лесничества

**Текстовое описание местоположения границ Гусиноозёрского лесничества
 Республики Бурятия.
 (МСК-03)**

За начало границы Гусиноозёрского лесничества Республики Бурятия принята точка №1 участка №1, расположенная в 16,1 км на северо-запад от участка с кадастровым номером 03:18:440108:3, расположенного по адресу: Республика Бурятия, р-н Селенгинский, северо-западная часть кадастрового квартала 03:18:440108;

далее граница лесничества идет от точки №1 до точки №1 участка №1 по границе кварталов №6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 32, 33, 34, 58, 59, 76, 77, 78, 79, 107, 108, 109, 132, 131, 161, 178, 180, 179, 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 152, 151, 169, 185, 186, 187, 209, 222, 223, 224, 221, 220, 219, 218, 217, 216, 215, 214, 213, 212, 227, 226, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 225, 210, 188, 133, 80, 36, 35, 18, 1, 2, 3, 4, 5 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1647 до точки №1647 участка №1 по границе квартала №34 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1655 до точки №1655 участка №1 по границе кварталов 57, 58 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1662 до точки №1662 участка №1 по границе квартала №77 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1698 до точки №1698 участка №1 по границе кварталов №198, 196, 197, 141, 142, 162, 163, 164, 165, 181, 201, 202, 200, 199 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1811 до точки №1811 участка №1 по границе квартала №78 Урминского участкового лесничества;

далее граница лесничества идет от точки №1 до точки №1 участка №2 по границе кварталов №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 44, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 94, 111, 112, 113, 114, 115, 125, 126, 127, 128, 135, 137, 136 Темниковского участкового лесничества, по границе кварталов №31, 16, 6, 1, 2, 234, 235, 233, 216, 196, 172, 173, 148,

Рисунок 7 – Формирование текстового описания местоположения границ лесничества

Выводы или заключение. Необходимость проведения государственного кадастрового



учета в отношении лесных участков подтверждается требованиями ст. 72 Лесного кодекса РФ, в соответствии с которыми объектом аренды могут быть только лесные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и прошедшие государственный кадастровый учет [1]. Однако в применении закона «О кадастровой деятельности» к таким объектам недвижимости, как лесные участки, имеется определенная специфика, внесенная лесным законодательством [3].

Государственный кадастровый учет лесных участков, государственная регистрация прав на эти участки, ограничение прав на лесные участки, их обременение осуществляются в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН) в соответствии с Федеральным законом от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [2].

Если до 01.01.2017 государственный кадастровый учет лесных участков в составе земель лесного фонда не проводится, то для осуществления государственной регистрации прав на такие лесные участки и сделок с ними вместо кадастрового плана или кадастрового паспорта представляются планы лесных участков, и идентификация лесного участка в ЕГРН осуществляется по условному номеру, который присваивается такому лесному участку в соответствии с Законом о регистрации.

Республика Бурятия попала в пилотные регионы по проверке соблюдения законности возникновения прав на земельные участки, относящиеся в соответствии с государственным лесным реестром к землям лесного фонда, в соответствии со сведениями ЕГРН к землям иных категорий. Всего с начала действия закона «о лесной амнистии» отмечено 119 случаев его применения. В 91,6 % случаев инициатором являлся Росреестр, а в 8,4% случаев были сами граждане, желающие уточнить границы своих земельных участков.

Федеральный закон N 280-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель» от 29 июля 2017 года решает возникающие проблемы из-за противоречивых сведений о землях в ЕГРН и Лесном реестре, в случае установления (уточнения) границ земельных участков [4].

По состоянию на 01.03.2019 г. Управлением Росреестра по Республике Бурятия в рамках реализации положений Закона положительно рассмотрено 9 заявлений граждан об уточнении границ участков на основании статьи 60.2 Закона № 218-ФЗ с одновременным исключением их площадей из территории лесничества.

Библиографический список

- 1) Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 N 200-ФЗ
- 2) Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»
- 3) Федеральный закон от 24.07.2007 года № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»
- 4) Федеральный закон N 280-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях устранения противоречий в сведениях государственных реестров и установления принадлежности земельного участка к определенной категории земель»
- 5) Приказ Республиканского агентства лесного хозяйства Республики Бурятия от 29 августа 2018 года № 873 «Об утверждении Лесохозяйственного регламента Гусиноозерского лесничества»
- 6) ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЗАДАНИЕ № 053-00001-18-00. на 2018 год и на плановый период 2019 и 2020 годов.



УДК 332.362

**РОЛЬ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ В ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИИ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ НА
ПРИМЕРЕ НАМЫВНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

Ладанова Валерия Олеговна, магистрант,

e-mail: ladanova_valeria@mail.ru

Поликарпов Анатолий Михайлович, канд. техн. наук, старший преподаватель кафедры
землеустройства и кадастров, e-mail: a.polikarpov@spbu.ru

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»,
Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: землепользование, намывные территории, водные объекты,
водопользование

Проанализирована роль водных объектов в землепользовании Санкт-Петербурга на примере намывных территорий. Выявлено, что Генеральным планом Санкт-Петербурга предусмотрено развитие жилой и общественно-деловой застройки, что происходит за счет создания искусственных земельных участков в акватории Невской губы, которые не имеют однозначного правового регулирования.

**ROLE OF WATER OBJECTS IN LAND USE IN SAINT PETERSBURG ON THE
EXAMPLE OF ALLUVIAL TERRITORIES**

Valeriya O. Ladanova, master student, e-mail: ladanova_valeria@mail.ru

Anatoliy M. Polikarpov, Candidate of Tech. Sci., Senior Lecturer of Land Management and
Cadasters Department, e-mail: a.polikarpov@spbu.ru
Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia

Keywords: land use, alluvial territories, water objects, water use

The role of water objects in land use in St. Petersburg is analyzed on the example of alluvial territories. The General Plan of St. Petersburg provides for the development of residential, social and business zones, which occurs due to the creation of artificial land plots in the water area of the Neva Bay, which nowadays do not have unambiguous legal regulation.

Введение. Санкт-Петербург является субъектом Российской Федерации и имеет статус города федерального значения, что определяет земельные отношения и особенности землепользования. Характерной особенностью Санкт-Петербурга является большое число водных объектов в его составе и положение на берегах Финского залива в устьевой области р. Невы. Зачастую вследствие обилия водных объектов и приморского географического положения Санкт-Петербург именуют «Северной Венецией».

Актуальность данного исследования состоит в том, что в настоящее время в Санкт-Петербурге создаются намывные территории по берегам Невской губы, из-за которых происходят существенные изменения в землепользовании. Бывшие ранее водными объектами, искусственные земельные участки приобретают новый статус и влияют на землепользование в городе. Так, целью данной работы является оценить роль водных объектов в землепользовании на примере намывных территорий.

Материалы и методы исследования. Исследование представляет собой обзор и анализ действующего законодательства в области землепользования, водных ресурсов и намывных территорий. Материалы исследования включают в себя федеральные законы [1-3], доклад Правительства Санкт-Петербурга [4], научные статьи [5-6], информационные ресурсы [7-8]. В работе используется метод сравнения градостроительных документов за разные годы с 1987 по 2020 гг. согласно изменению Генерального плана Санкт-Петербурга.



Результаты и обсуждение. Водные объекты в Санкт-Петербурге. Санкт-Петербург относится к числу наиболее обводненных городов мира. Почти 20 % территории города занято водными объектами, с учетом прилегающей к городской территории акватории Невской губы Финского залива доля водной поверхности достигает 50 % [7].

Забор водных ресурсов из всех видов природных источников в Санкт-Петербурге – 952,86 млн. м³, при этом большая часть (98,96 %) забрана из наземных водных ресурсов [7].

Акватория Санкт-Петербурга допускает круглогодичную навигацию. Основным и старейшим морским портом является порт «Санкт-Петербург», который занимается всеми морскими перевозками и обеспечивает организацию торгового мореплавания. Пассажирское морское сообщение осуществляется паромными и круизными судами. В 2006 году в ходе реализации проекта «Морской Фасад» было начато строительство нового круизно-паромного комплекса на намывных территориях Васильевского острова, который в настоящий момент уже активно работает.

Основная доля перевозок водным транспортом приходится на речные перевозки по Неве, связывающей город с Ладожским озером и являющейся конечным отрезком Волго-Балтийского водного пути. Развито малое судоходство по рекам и каналам Петербурга для туристических прогулок. Кроме того, водные объекты Санкт-Петербурга благоприятны для пляжного отдыха, а северные акватории — для спортивного отдыха.

Таким образом, можно заключить, что водные объекты играют большую роль в жизни Санкт-Петербурга: составляют значительную часть от общей территории, обеспечивают город и его население водой, являются местом рекреации, транспортными путями, а также составляют эстетический облик города и несут природную ценность.

Особенности землепользования в Санкт-Петербурге. Нормативно-правовые аспекты землепользования регулируются земельным законодательством — Земельным Кодексом РФ и изданными в соответствии с ним актами земельного законодательства.

Являясь субъектом РФ, Санкт-Петербург осуществляет управление и распоряжение земельными участками, находящимися в собственности города [2]. Земли Санкт-Петербурга распределяются по видам использования в соответствии с рис. 1:

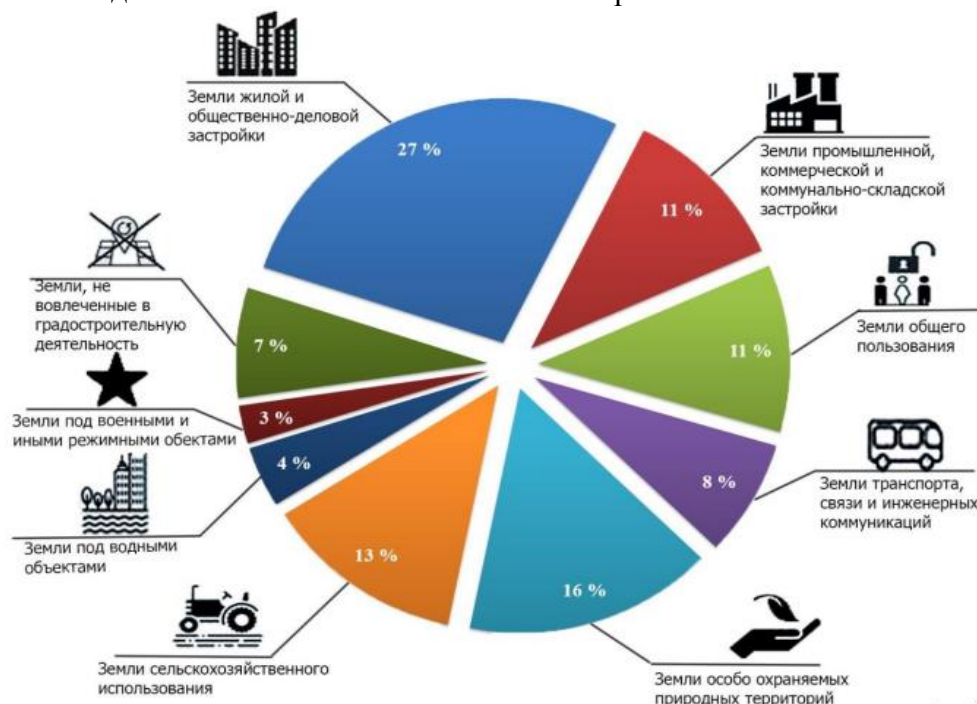


Рисунок 1. Структура использования земель Санкт-Петербурга на 01.01.2018 [4].



Стоит отметить, что в целом по Санкт-Петербургу наибольшая доля земель по отношению к общей площади территории города относится к землям жилой и общественно-деловой застройки (39 623 га, 27 %). Более того, для дальнейшего развития зон жилой и общественно-деловой застройки выделяются значительные ресурсы: данное развитие предусмотрено Стратегией экономического и социального развития Санкт-Петербурга на период до 2030 года в рамках развития Генерального плана Санкт-Петербурга [4,6]. Таким образом, в землепользовании Санкт-Петербурга наблюдается тенденция к развитию зоны жилой и общественно-деловой застройки, являющейся наибольшей по площади.

Особенности землепользования для водных объектов. Водные объекты согласно Водному кодексу РФ относятся к землям водного фонда, и на землях, покрытых поверхностными водами, не осуществляется образование земельных участков [1]. Однако на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, могут быть созданы искусственные земельные участки [3]. Создание намывных территорий, являющихся искусственно созданными земельными участками, регулируется ФЗ-246 [3].

Анализируя действующее законодательство РФ, положения и требования ФЗ-246, Бойцова О.В. в своей работе отмечает, что данный закон «является архаичным и не учитывает действующую градостроительную политику при создании искусственных земельных участков», поскольку федеральное законодательство и законодательство субъекта РФ в отношении искусственных земельных участков являются взаимопротиворечащими друг другу [5]. Существующие этапы создания искусственных земельных участков не отвечают требованиям действующего законодательства в Санкт-Петербурге и достаточно проблемны в использовании на практике.

Соответственно, здесь возникает одна из проблем, касающаяся водных объектов и землепользования в Санкт-Петербурге: полноценная градостроительная деятельность по освоению искусственных земельных не может полноценно осуществляться вследствие отсутствия урегулирования взаимоотношений в законодательной базе.

Реализация намывных территорий Васильевского острова и проект «Морской фасад». Поскольку Генеральным планом Санкт-Петербурга предусмотрено развитие жилых и общественно-деловых зон, то основной задачей является их создание и реконструкция иных зон под необходимые цели. В настоящее время формирование крупных градостроительных образований в периферийных зонах становится основным и приоритетным средством решения жилищной проблемы в городе.

Вследствие приморского положения Санкт-Петербурга существует возможность создавать искусственные земельные участки на части Невской губы, например, намывных территорий западной части Васильевского острова.

Оценить динамику изменения территории Васильевского острова можно на примере изменения карты Генерального плана Санкт-Петербурга разных годов (рис. 2).

Исходя из приведенных рисунков, можно заключить, что в 1987 году еще не планировалось создание намывных территорий, а в 2005 году отмеченная пунктиром зона намывных территорий обозначалась в Генеральном плане как «общественно-деловая зона на вновь образуемых территориях для территориального развития города». В 2015 году в последней редакции Генплана намывные территории Васильевского острова уже входят в состав Василеостровского района и принадлежат зоне «всех видов общественно-деловой застройки и объектов водного транспорта с включением объектов жилой застройки и объектов инженерной инфраструктуры, связанных с обслуживанием данной зоны». Также в 2015 году начата реализация стратегического проекта «Морской фасад», предполагающего образование в западной части Васильевского острова, в акватории Финского залива более 400 га искусственной территории под комплексное освоение с созданием на ее территории объектов



жилой, социальной, инженерной и транспортной инфраструктур, улично-дорожной сети, иных зон и пространств [8]. На 2020 год, исходя из космических снимков, намывные территории на севере острова еще не реализованы.

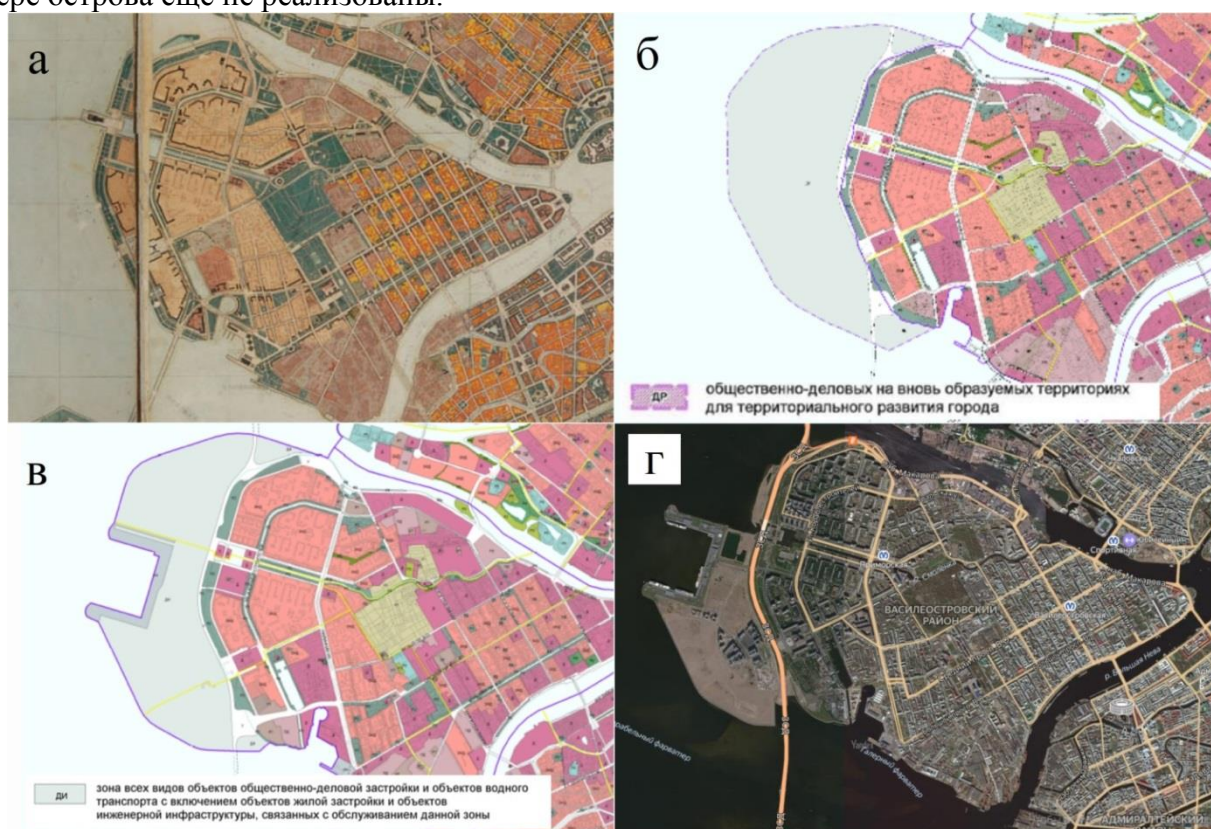


Рисунок 2 – Фрагмент карты Генерального плана Санкт-Петербурга: а - 1987 г., б - 2005 г., в - 2019 г.; г – актуальное состояние по космическому снимку 2020 г.

Проект «Морской фасад», по мнению застройщиков и девелоперов, является уникальным: транспортная доступность и наличие специализированного морского порта создают условия для устойчивого развития намывной территории в рамках greenfield-девелопмента [8]. Особенностью намывной территории Васильевского острова является то, что «Морской фасад» находится вне границ охранной зоны объектов культурного наследия Санкт-Петербурга и лишен ограничений градостроительного характера, свойственных историческому центру города, что предоставляет возможности для самых современных инженерно-архитектурных и дизайнерских решений. Вместе с этим, как было отмечено выше, правовое регулирование намывных территорий не является достаточно разработанным и однозначным на данный момент.

Выводы и заключение. Таким образом, в результате данной работы была проанализирована роль водных объектов в землепользовании в Санкт-Петербурге. Характерной особенностью Санкт-Петербурга является большое число водных объектов в его составе и положение на берегах Финского залива в устьевой области р. Невы, поэтому роль водных объектов действительно велика. Помимо стандартных функций водообеспечения, рекреации, транспорта и туризма водные объекты в Санкт-Петербурге также играют большую роль в землепользовании города.

Поскольку в землепользовании Санкт-Петербурга наблюдается тенденция к развитию зон жилой и общественно-деловой застройки, то водные объекты, в частности прилегающая акватория Невской губы, осваиваются под эти цели. Создаваемые намывные территории —



искусственные земельные участки — не подлежат четкому и однозначному правовому регулированию. Реализуемый на данный момент проект намывных территорий Васильевского острова «Морской фасад», с одной стороны, является привлекательным для застройщиков и девелоперов вследствие отсутствия градостроительных ограничений, а с другой стороны имеет неопределенности в рамках градостроительного и земельного законодательства.

Библиографический список

1. Водный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 27.12.2018) // СПС КонсультантПлюс.
2. Земельный кодекс Российской Федерации: федер. закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.06.2019) // СПС КонсультантПлюс.
3. Об искусственных земельных участках, созданных на водных объектах, находящихся в федеральной собственности, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федер. закон от 19.07.2011 N 246-ФЗ // СПС КонсультантПлюс.
4. Доклад Правительства Санкт-Петербурга Законодательному Собранию Санкт-Петербурга о ходе реализации Генерального плана Санкт-Петербурга в 2017 году. — Санкт-Петербург, 2018.
5. Бойцова О.В. Историко-градостроительное преобразование намывных территорий в Санкт-Петербурге и их развитие с учетом особенностей правового регулирования / В сборнике: Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации. Сборник статей VIII Международной научно-практической конференции: в 4 частях. 2017. С. 285-289.
6. Ершова С.А. Правовые аспекты городского землепользования в Санкт-Петербурге // С.А. Ершова. — Экономическое возрождение России. — 2007. — № 3(13). — С. 63-69.
7. Научно-популярная энциклопедия «Вода России» / Санкт-Петербург // [Электронный ресурс]. — URL: https://water-rf.ru/Регионы_России/2535/Санкт-Петербург.
8. Проект "Морской фасад": от идеи до реализации / Терра-Нова // [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.mfspb.ru/proekt-morskoj-fasad/opisanie-proekta.html>.

УДК 332

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ КРЕСТЬЯНСКОГО-ФЕРМЕРСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Лебедева Людмила Васильевна, канд. биол. наук, ст. преподаватель,
e-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru

Лучникова Наталья Михайловна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: luchnikova@asau.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»,
Барнаул, Россия

Ключевые слова: рациональное использование земли, образование землепользования крестьянско-фермерского хозяйства, контур угодий, проектирование границ, размещение землепользования, комплекс противоэрозионных мероприятий

Образование землепользования КФХ направлено на улучшения условий жизнедеятельности сельского населения, а также сельскохозяйственного и промышленного производства. Предоставление земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения для КФХ регулируется Земельным кодексом РФ. Наибольшее влияние экологическую устойчивость землепользования сельскохозяйственных предприятий оказывают – формирование землепользования, установление состава угодий и размещение границ.

THE RATIONALE LAND USE ENTITIES PEASANT FARMING

Lyudmila V. Lebedeva, Candidate Biol. Sci., senior lecturer,
e-mail: lyuda.lebedeva.2015@bk.ru

Natalia M. Luchnikova, Candidate of Agr. Sci., Associate Professor,
e-mail: luchnikova@asau.ru

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia



Keywords: rational use of land, formation of land use of a peasant farm, contour of land, design of borders, placement of land use, complex of anti-erosion measures

The formation of land use of agricultural enterprises is aimed at improving the living conditions of the rural population, as well as agricultural and industrial production. For the establishment of a farm and the implementation of its activities, land plots from agricultural land may be provided and purchased in accordance with the land code of the Russian Federation. Land management actions that have the greatest impact on the environmental sustainability of agricultural enterprises these include the formation of land use, the placement of borders, and the establishment of the structure of land.

Введение. Рациональное использование земельного фонда должно удовлетворять интересы общества и правообладателей земли, а также обеспечивать экономически выгодную эксплуатацию ее полезных свойств в процессе производства, а также оптимум при взаимодействии с природной средой и ее охраной.

Создание крестьянского хозяйства – сочетание земельных, материально-технических, трудовых ресурсов, экологических связей, которые определяют жизнеспособность такого предприятия.

Объекты и методы. Объектом исследования явились земли, расположенные на территории Заринского района Алтайского края, на которых создавалось крестьянское (фермерское) хозяйство. Цель работы состояла в разработке проекта образования землепользования данного хозяйства. Были использованы полевые, камеральные и аналитические методы.

Результаты исследований. Образуемое землепользование К(Ф)Х расположено в границах Новодраченинского сельсовета Заринского района, находящегося на северо-востоке Алтайского края.

По условиям тепла и влаги район характеризуется умеренно-теплым климатом. Преобладают выщелоченные и оподзоленные черноземы, а также темно-серые лесные почвы.

Пашни вокруг населенных пунктов входящих в Новодраченинский сельсовет расположены на склонах малой крутизны, но большой протяженности, что способствует распространению эрозии земель. Негативно на растениеводство влияют суховеи и водная эрозия, поэтому важное значение имеют лесозащитные полосы [8].

При землеустройстве в наибольшей степени влияют на экологию сельскохозяйственных предприятий:

- формирование землевладений и их границ;
- установление структуры угодий;
- проектирование системы севооборотов [1, 2, 3].

Каждое землепользование, как правило, формируют в виде единого массива, близкого к квадрату или прямоугольнику. Общая площадь и структура угодий должны соответствовать специализации хозяйства.

Крестьянское землепользование должно включать объекты, которые обеспечивают функциональность угодий (дороги, лесополосы, хозяйственные центры и др.) и создают условия для отдыха и эстетического восприятия природы, воспроизводства флоры и фауны.

Хозяйство должно обладать хорошей инфраструктурой, а сельхозугодия – располагаться по возможности вблизи места жительства работников.

Общая площадь и структура угодий должны соответствовать специализации хозяйства.

Важной целью при организации угодий является ликвидация или максимальное ослабление негативного совокупного воздействия природных и хозяйственных факторов на землю и плодородие почв [4].



Проектирование границ крестьянского хозяйства выполняется с учетом следующих требований:

- углы поворота желательны не более 90° ;
- границы располагать по естественным рубежам и созданными на местности линейными объектами;
- территория хозяйства согласовывается с рельефом, что позволяет обеспечить оптимальные условия для проведения производства и предотвращения отрицательных природных явлений.

При определении площади и состава сельхозугодий обеспечивается соотношение экологически нестабильных угодий и стабилизирующих объектов ландшафта. Одновременно решаются вопросы трансформации и улучшения угодий.

Организация угодий, в том числе их трансформация, должна осуществляться в границах первичных природно-социальных территориальных единиц. Для этого необходимо выделить экологически однородные и антропогенно обусловленные участки угодий.

Важной целью при организации угодий является ликвидация или максимальное ослабление негативного совокупного воздействия природных и хозяйственных факторов на землю и плодородие почв [5].

Крестьянское хозяйство размещено с учетом существующего устройства и состояния территории в зоне транспортной доступности от мест реализации продукции.

Для организации землепользования К(Ф)Х, специализирующегося на производстве сельскохозяйственной продукции, его глава обратился в администрацию Заринского района и получил испрашиваемые земельные участки в аренду сроком на 20 лет:

1 участок – с кадастровым номером: 22:13:110015:1553, площадью 15,42 га. А так же второй земельный участок с кадастровым номером: 22:13:110015:1554, площадью 13,0845 га (рис. 1, табл. 1).



Рисунок 1 – Схема расположения земельных участков

Таблица 1 – Экспликация земель крестьянского хозяйства

№	Наименование угодий	Площадь, га
1	Пашня	28,5120
2	Под производственными постройками	0,3
3	Дороги	1,60
	Земельная площадь - ВСЕГО	30,412

Взаимная удаленность участков минимальна, а связь удобная.



Участок с номером: 22:13:110015:1553 некомпактной вытянутой формы, так как на данной территории имеются насаждений в виде небольшого леса. Находится рядом с магистральной дорогой, обеспечивающей удобный доступ к участку. Второй участок размещен на расстоянии 2,6 от магистрали.

Пахотные угодья расположены на чернозёмах, что говорит о богатом гумусе почвы, в связи с чем, ведение хозяйства должно быть благоприятным.

В крестьянском хозяйстве состав и площади сельскохозяйственных угодий установлены в зависимости от специализации хозяйства и уровня интенсивности производства. Специализация данного хозяйства растениеводческая, вид угодий – пашня. На ней возможно выращивание всех районированных культур.

Структура угодий обеспечивает экономическую эффективность и экологически обоснованное использование земель. Состав и площади сельскохозяйственных угодий полностью соответствуют потребностям хозяйства. Необходимость трансформации земель в крестьянском хозяйстве отсутствует.

Крестьянское хозяйство запроектировано согласно с рельефом, что обеспечивает приемлемые условия для организации производства. Проектирование земельных участков хозяйства соответствует границам контуров угодий. Это обосновано расчетом требуемых параметров (табл. 2).

Таблица 2 – Характеристика размещения границ землепользования крестьянского хозяйства

№ п. п.	Показатели	Ед. изм.	Значение показателей	
			в ед. изм	%
1.	Общая протяженность границ землепользования,	м	6630	100
	в т.ч. проходят по границами контуров угодий	м	6630	100
2.	Всего углов поворота	шт.	71	100
	из них: близки 90 ⁰	шт.	9	85
	близки 180 ⁰	шт.	4	15

Расположение крестьянского хозяйства создает оптимальные условия для предстоящей унификации в организации территории и правильном использовании земель. Земельные участки продолговатой и неправильной формы, удалено находятся друг от друга.

Для защиты почв от эрозии должен быть разработан комплекс противоэрозионных мероприятий, включающий организационно - хозяйственные и агротехнические мероприятия:

- Безотвальная обработка с сохранением стерни;
- Посев стерневыми сеялками;
- Посев сидератов на паровых полях;
- Мульчирование полей соломой;
- Энергоресурсосберегающая технология производства зерна;
- Снегозадержание[7].

Система обработки почвы должна быть направлена на предупреждение проявления эрозии в любом виде и на создание высокой и устойчивой урожайности сельхозкультур.

Заключение. Таким образом, рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения – это землепользование, которое обеспечивает получение необходимого количества и качества сельскохозяйственной продукции для удовлетворения потребностей жителей региона при одновременном обеспечении устойчивости агроэкосистем [6].

Библиографический список

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001г. – № 136 ФЗ
2. Федеральный закон от 11.06.2003 № 74-ФЗ "О крестьянском (фермерском) хозяйстве".



3. Варламов А.А., Хабаров А.В. Экология землепользования и охрана природных ресурсов: Учебное пособие. – М.: Колос, 1999. – 159 с.
4. Вальков В.Ф., Заплетин В.Я., Чешев А.С. Основы землепользования и землеустройства: Учебник. – Ростов на Дону: Издательство Ростовского государственного университета, 1988. – 234 с.
5. Землеустройство крестьянского хозяйства / В. Н. Хлыстун, С. Н. Волков, В. Х. Улюкаев и др.: Под ред. В. Н. Хлыстуна, С. Н. Волкова. – М.: Колос, 1995. – 224 с.
6. Л.В. Лебедева, Н.М. Лучникова Рациональное использование и охрана земель сельскохозяйственного назначения Солтонского района Алтайского края // Аграрная наука – сельскому хозяйству: сборник материалов: в 2 кн. / XIV Международная научно-практическая конференция (7-8 февраля 2019 г.). – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2019. – Кн. 2. – С. 362-363
7. Лопырев М.И. Защита земель от эрозии и охрана природы: учебное пособие для вузов по специальности «Землеустройство» / М.И. Лопырев, Е.В. Рябов. – М.: Агропромиздат. 1989. – 240 с.
8. Официальный сайт Заринского района Алтайского края. Режим доступа: <http://заринский22.рф/>

УДК 349.41

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ

Литвиненко Игорь Константинович, студент магистратуры,
e-mail: Litvinenko-ik.hp@yandex.ru

Бадмаева Юлия Владимировна, канд. с-х. наук, доцент, e-mail: badmaeva3912@mail.ru
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия

Ключевые слова: мониторинг земель, земли сельскохозяйственного назначения, земельное право, состояние земель, правовое регулирование.

В приведенной статье проанализировано современное законодательство в области государственного земельного мониторинга в РФ, которое было модернизировано с учетом недостатков системы в целом. Выделены существующие недочеты в системе, касающиеся мониторинга земель сельскохозяйственного назначения. Основной проблемой является низкое информационное воздействие между субъектами РФ, из-за снижения использования земель данной категории, и как следствие отсутствие информации о состоянии земель. Приведен вывод, что на сегодняшний день государственный мониторинг земель содержит не полные сведения о состоянии земель, что приводит к снижению эффективности всей системы.

STATE MONITORING OF LANDS

Igor K. Litvinenko, Master student, e-mail:
Litvinenko-ik.hp@yandex.ru

Yulia V. Badmaeva, Cand. s-x. sciences, associate professor, e-mail: badmaeva3912@mail.ru
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: land monitoring, agricultural land, land law, state of land, legal regulation.

This article analyzes the current legislation in the field of state land monitoring in the Russian Federation, which has been modernized taking into account the shortcomings of the system as a whole. Highlighted the existing shortcomings in the system concerning the monitoring of agricultural land. The main problem is the low information impact between the constituent entities of the Russian Federation, due to a decrease in the use of lands of this category, and as a consequence, the lack of information on the state of lands. The conclusion is made that today the state monitoring of lands contains incomplete information about the state of lands, which leads to a decrease in the efficiency of the entire system.

Государственный мониторинг земель имеет важное значение, так как содержит информацию о состоянии земель и несет функцию обеспечения эффективного управления земельными отношениями. Согласно п.1 ст.67 ФЗ-136 "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 (ред. от 15.10.2020), мониторинг земель является одним из



составляющих звеньев государственного экологического мониторинга и отражает в себе накопленную информацию по средствам наблюдений, прогнозирования и оценке показателей качественных характеристик о состоянии земель и их плодородия, выведения полной актуальной информации в единую систему данных. Государственный мониторинг земель проводится для всех категорий земель в РФ [1].

За ведение и выполнение функций проведения государственного мониторинга земель, касаемо земель сельскохозяйственного назначения, возложено на Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, для земель остальных категорий земель мониторинг проводится Министерством экономического развития Российской Федерации.

За последние годы система мониторинга понесла ряд изменений. Так, до 01.04.2015 мониторинг проводился согласно Постановлению Правительства РФ от 28.11.2002г. №846 "Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель", однако, система имела ряд недостатков. Одним из существенных недостатков считалось отсутствие четкого перечня критериев и требований к информации, необходимой для структуризации системы и отражения актуальности данных, закрепленных на федеральном, региональном и локальном уровнях. Также не была закреплена структура проведения оценки состояния земель и списка вида и наименований работ, необходимых для проведения обследований и съемок территорий. Таким образом, в результате мониторинга полученные сведения были занесены в систему, уполномоченными органами, в хаотичном порядке, что затрудняло полное представление о состоянии земель. Систематизирование полученных результатов занимало большую продолжительность времени, не было установлено, кто является хранителем государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства [3].

На сегодняшний день, ведение государственного мониторинга земель, его цели и задачи отражены в ст.67 ФЗ-136 "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 (ред. от 15.10.2020). Основные положения и порядок ведения государственного мониторинга земель содержит ФЗ №101 "О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения" от 16.07.1998 (с изм. от 31.07.2020).

Государственный мониторинг земель условно можно разделить на два направления: мониторинг использования земель согласно их целевому назначению и категории; мониторинг состояния земель.

Для земель сельскохозяйственного назначения государственный мониторинг земель проводят на предмет показателя плодородия почв в рамках мониторинга состояния земель, согласно «Порядку государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения». Однако, невозможно определить в каких целях используют данную информацию о состоянии плодородия почв. Касаемо остальных категорий земель проводится мониторинг за изменением количественных и качественных показателей свойств земель, а также с учетом сведений по результатам наблюдений за состоянием почв, их загрязнением, захламлением, деградацией, нарушением земель, оценка и прогнозирование изменений состояния земель [4].

В рамках мониторинга состояния земель получают сведения о площадях всех категорий земель, статистику использования земельных участков всех видов разрешенного использования и характеристики их изменений. Характеристики изменений состояния земли могут зависеть от факторов окружающей среды и антропогенного влияния: поднятия уровня воды в реках водоемах (подтопление), выпадение осадков выше нормы (переувлажнение), а также заболачивание, эрозия, опустынивание земель, загрязнения земель тяжелыми металлами, радионуклидами, нефтью и нефтепродуктами, другими токсичными веществами, захламления отходами производства и потребления, вырубок и гарей на землях лесного фонда, образования оврагов, оползней, селевых потоков, карстовых и других процессов и явлений, влияющих на



состояние земель. Таким образом, эти факторы мониторинга состояния земель отличают земли сельскохозяйственного назначения от мониторинга земель других категорий.

Стоит отметить, как показывает практика, создание базы данных по указанным выше факторам находится на низком уровне. Помимо создания информационных баз данных по результатам мониторинга следует обеспечить эффективность государственного мониторинга земель для всех категорий земель на основе системного подхода. Необходимо учесть, что информация, содержащаяся в базе данных должна быть систематизирована, актуальна, достоверна и постоянно обновляться [5].

Государственный мониторинг земель проводят с использованием данных, полученных:

- за счет данных дистанционного зондирования Земли;
- с использованием сетей станций ГЛОНАС и действующих полигонов;
- путем съемок, наблюдений и обследований земельных участков;
- данных из Единого государственного реестра недвижимости;
- документов землеустройства;
- сведений о проведенной инвентаризации земель;
- документации органов государственной власти и местного самоуправления о количестве земель и составе угодий;
- за счет ортофотопланов, топографических карт и других картографических основ;
- сведений из государственного лесного реестра и регламентов лесничеств.

Для повышения эффективности осуществления мониторинга земель следует пересмотреть правовое регулирование и повысить взаимосвязь управленческих функций исполнительных органов.

В области природопользования и охраны земель с точки зрения управления на государственном и муниципальном уровне, мониторинг представляет собой управленческие функции, такие как: систематизация, анализ, информационное обеспечение и прогнозирование. Полученные результаты проведенного мониторинга земель могут быть использованы в материалах ежегодных государственных докладах о состоянии и использования земель в России. Однако, согласно Порядку проведения мониторинга земель, конкретно не указывается для чего могут быть использованные полученные сведения. В связи с этим невозможно определить на сколько востребованные такие данные и на сколько они влияют на эффективность управления земельными ресурсами [6].

Полученные данные при проведении государственного мониторинга земель заносятся в государственный фонд данных и могут быть использованы органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности.

Все полученные сведения взаимосвязаны между собой и так или иначе, но одни и те же данные могут влиять на разные сферы управления. Так, к примеру, использование данных государственного мониторинга земель необходимо для осуществления функций государственного управления в области земельных отношений, при осуществлении государственного земельного надзора. В том числе: учет данных государственного мониторинга земель, при отнесении земельных участков к категориям риска, составлении ежегодных планов проведения плановых проверок, анализе и прогнозировании состояния исполнения требований земельного законодательства при осуществлении органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями и гражданами своей деятельности [2].

Таким образом, подводя итог вышеизложенному, для повышения эффективности правового регулирования земельных отношений и проведения государственного мониторинга



земель следует упорядочить функции участия органов государственной власти и провести взаимосвязь в их управлении.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020)
2. Постановление Правительства РФ от 2 января 2015 г. N 1 "Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре" (ред. от 07.09.2020).
3. Варламов А.А., Гальченко С.А., Антропов Д.А. // Роль кадастров и мониторинга земель в информационном обеспечении управления земельными ресурсами. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2018. № 12 (167). С.5-10.
4. Землякова Г.Л. Формирование кадастровых сведений о земельных участках как основы управления в сфере использования и охраны земель: проблемы теории и практики. Дисс. ... докт. юрид. наук. М.; 2016
5. Кочарян А.А. // Применение ГИС-технологий в мониторинге земель. В сборнике: Новое слово в науке. Молодежные чтения. Сборник научных трудов по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Ставрополь, 2019. С.137-139.
6. Мифтахов И.Р. // Опыт использования геоинформационных технологий при мониторинге земель сельскохозяйственного назначения. В сборнике: Наука молодых -инновационному развитию АПК материалы XI Национальной научно-практической конференции молодых ученых. Башкирский государственный аграрный университет. 2018. С.221-226.

УДК 332

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ ВОВЛЕЧЕНИИ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Лукьянченко Елена Павловна, канд. экон. наук, e-mail: 1407602@mail.ru

Решетников Алексей Андриянович, магистрант, e-mail ZZ19-210402-Reshetnikov-Aleksei@ngma.su

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,
Новочеркасск, Россия

В статье рассмотрен земельный фонд Ростовской области, проанализированы данные о площади неиспользуемых земель. По полученным данным сделаны выводы о необходимости на территории Ростовской области проведения мероприятий по вовлечению в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения. В результате анализа предложены и систематизированы этапы мероприятий при вовлечении в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: неиспользуемые земли сельскохозяйственного назначения, инвентаризация земель, землеустройство, рациональное использование сельскохозяйственных угодий, земельный фонд.

THE SYSTEM OF MEASURES FOR INVOLVEMENT OF UNUSED AGRICULTURAL LAND IN ROSTOV REGION

Elena P. Lukyanchenko, Cand. econom. Sciences, e-mail: 1407602@mail.ru

Alexey A. Reshetnikov, master student,

e-mail ZZ19-210402-Reshetnikov-Aleksei@ngma.su

Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K. Kortunova
Don State Agrarian University
Novocherkassk, Russia

The article examines the land fund of the Rostov region, analyzes data on the area of unused land. Based on the data obtained, conclusions were drawn about the need in the territory of the Rostov region to carry out measures to involve unused agricultural land in the turnover. A system of measures is proposed for involving unused agricultural land in the turnover.



Key words: unused agricultural land, land management, land inventory, rational use of agricultural land, land fund.

Введение. Базовым фактором, формирующим основные средства производства в сельском хозяйстве, как известно, считаются сельскохозяйственных угодья.

В соответствии со статьей 77 Земельного кодекса РФ «земли сельскохозяйственного назначения – земли, предназначенные для нужд сельского хозяйства» и занимают особое место в структуре земельного фонда. В числе их главных характеристик – качество почвы, но значительные площади таких земель не используются для сельскохозяйственного производства[2].

В этой связи следует отметить в качестве одного из ведущих аспектов формирования современного российского законодательства в области использования земельных ресурсов следует рассматривать Федеральный закон от 24 июля 2002 г. № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [1].

Условия и методы. Для исследования были изучены законодательные и нормативные акты органов власти всех уровней, разработки и рекомендации других учреждений, труды отечественных учёных в области рационального и эффективного использования земельных ресурсов. В процессе нашего исследования и систематизации данных были использованы материалы качественного обследования сельскохозяйственных угодий, данные Росреестра и статистических органов, официальные аналитические материалы Министерства сельского хозяйства РФ и департамента агропромышленного комплекса.

Результаты и обсуждение. Ростовская область обладает огромной территорией земель сельскохозяйственного назначения и находится в числе лидеров в России по валовым сборам зерна и подсолнечника. На её долю приходится около 20% производимой продукции сельского хозяйства в Южном федеральном округе. По итогам Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года [3] в Ростовской области в сельское хозяйство вовлечена практически вся пригодная для его ведения земля. Земельный фонд Ростовской области на 1 января 2020 года составил 10 096,7 тыс. га и распределена по категориям земель в количестве [4] , представленном в таблице1.

В 2019 году в Ростовской области в процессе использования сельскохозяйственных угодий в крупных сельскохозяйственных предприятиях, хозяйственных товариществах и СПК уменьшилось на 10 тыс.га. При этом использование пашни уменьшилось на 12,3 тыс.га. Вместе с тем произошло увеличение в использовании пастбищ на 2,4 тыс.га.

Таблица 1 - Распределение земельного фонда Ростовской области по категориям земель (тыс.га)

№ п/п	Категории земель	2018 год	2019 Год	Изменения за отчетный период, + –
1	2	3	4	5
	Земли сельскохозяйственного назначения	8865,3	8863,7	-1,6
	Земли населенных пунктов	450,2	450,6	+0,4
	<i>В том числе:</i>			
2.1	Городов и поселков	191,0	191,0	—
2.2	Сельских населенных пунктов	259,2	259,6	+0,4
	Земли промышленности, транспорта, энергетики, радиовещания, телевидения, связи, информатики, земли для	99,1	100,1	+1,0



	обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения			
	Земли особо охраняемых территорий и объектов	11,4	11,4	—
	Земли лесного фонда	344,8	344,8	—
	Земли водного фонда	217,1	217,3	+0,2
	Земли запаса	108,8	108,8	—
	Итого земель в административных границах	10096,7	10096,7	—

Согласно информации, представленной Минсельхозом Ростовской области, на период Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года на Дону было выявлено около 70 тыс. га неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения [3]. На сегодняшний день площадь неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, по данным Greenpeace, выросла до 247 тыс.га. В связи с этим, можно сделать вывод, что на территории Ростовской области существует необходимость в проведении мероприятий по вовлечению в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Таблица 2 – Фрагмент данных регионального реестра неиспользуемых земельных участков областной собственности

№ п/п	Адрес земельного участка	Кадастровый номер	Площадь земельного участка, кв.м.	Категория земель	Вид разрешенного использования
1	Ростовская обл., г. Батайск, проезд Самарский, 1 б	61:46:00 12701:83	2634	населенных пунктов	для эксплуатации учебного полигона
2	Ростовская обл., Зимовниковский район, п. Зимовники, ул. Вишневая, 7	61:13:00 10348:1	8640	населенных пунктов	для ведения подсобного хозяйства
3	Ростовская обл., Красносулинский район, х. Садки, ул. Колхозная, 39	61:18:00 90106:2	118	населенных пунктов	размещение аптеки
4	Ростовская обл., Усть-Донецкий район, ст-ца Раздорская, пер. Горный, 8	61:39:00 30103:54	1104	населенных пунктов	индивидуальные жилые дома с приусадебными участками
5	Ростовская обл., Усть-Донецкий район, ст-ца Мелиховская, ул. Ленина, 18 а	61:39:00 20104:73	484	населенных пунктов	под ветеринарный участок
6	Ростовская обл.,	61:24:00	25505	населенных	под АБЗ



	Морозовский район, Знаменская сельская администрация	90103:68		х пунктов	
7	Ростовская обл., р-н Азовский, с. Кугей, ул. Восточная, 32	61:01:00 80101:43	4158	населенны х пунктов	под общественную застройку
8	Ростовская обл., Боковский район, ст-ца Каргинская, ул. Трудовые резервы, 21	61:05:00 40108:3	30000	населенны х пунктов	для промышленных нужд
9	Ростовская обл., Шолоховский район, х. Белогорский, пер. Больничный, 35б	61:43:00 10301:84 4	3714	населенны х пунктов	для производственных целей
10	Ростовская обл., Веселовский район, п. Веселый, ул. Строителей, 34	61:06:06 00012:80 7	20521	населенны х пунктов	Объекты складского назначения различного профиля

В Ростовской области создан «региональный реестр неиспользуемых (свободных от прав третьих лиц) земельных участков областной собственности, в том числе сельскохозяйственного назначения, а также земель, зарезервированных для государственных нужд и не используемых более трех лет» [5] (таблица 2), согласно его данным можно прийти к выводу, что на территории Ростовской области не используются земли областной собственности, относящиеся только к землям населенных пунктов, общей площадью 16,68 га.

Отделение международной некоммерческой организации Greenpeace в России подготовил карту неиспользуемых сельхозземель России и субъектов, где аналитики собрали данные неиспользуемых сельхозземель, потенциально пригодных для выращивания леса [6] (рисунок 1).

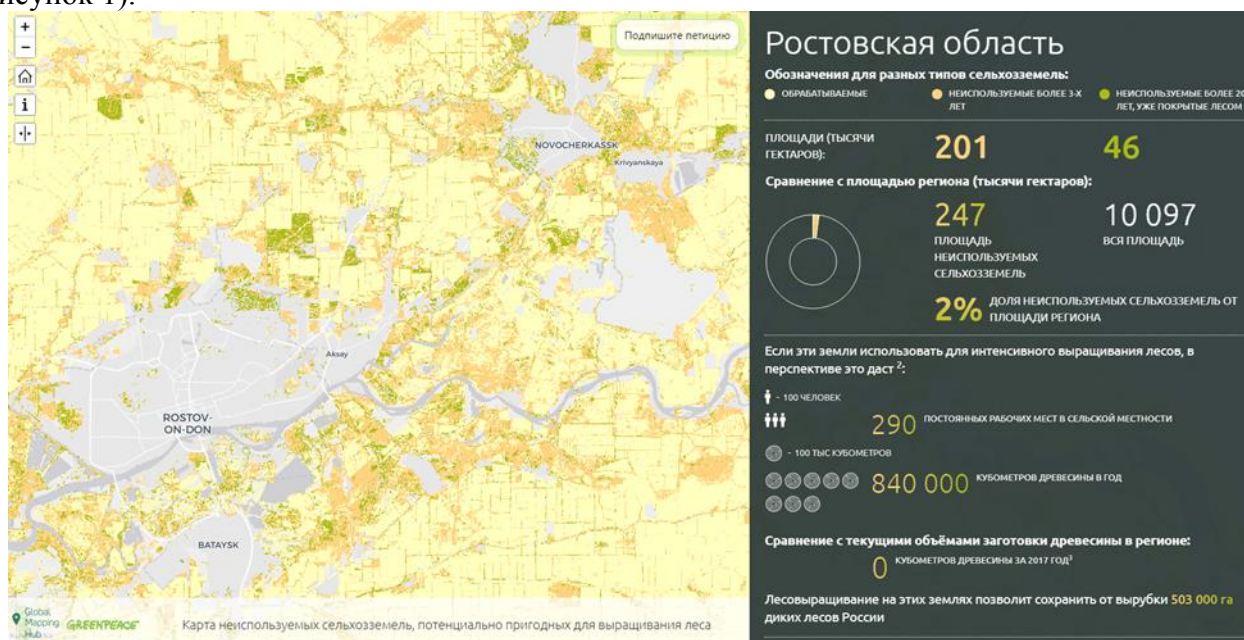


Рисунок 1 – Фрагмент карты и данные о неиспользуемых сельскохозяйственных землях Ростовской по данным Greenpeace



Анализируя ситуацию, делаем вывод о том, что необходим комплекс мероприятий по стимулированию целевого и рационального использования сельскохозяйственных земель. Для решения задач по вовлечению в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения, такой комплекс должен включать вопросы правового обеспечения, экономический механизм и землеустроительные мероприятия [10].

Постановлением Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 г. № 1482 утверждены новые признаки определения неиспользования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения [7]. Новые признаки стали точнее и жестче. Теперь, в случае обнаружения, что на хотя бы на четвертой части территории с землями сельскохозяйственного назначения не ведется сельскохозяйственная деятельность, такие земли считаются неиспользуемыми. К неиспользуемым сельскохозяйственным землям также отнесли земли, занятые самовольными застройками, загрязненные химическими веществами или захламленные на площади 20 и более процентов и многое другое [7].

Федеральный закон № 101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» предусматривает возможность «принудительного изъятия у собственника в судебном порядке участка, не используемого по назначению в течение трех и более лет» [1].

Минсельхоз разработал «госпрограмму эффективного вовлечения в оборот земель сельхозназначения и развития мелиоративного комплекса. Проект постановления правительства о ее утверждении размещен на портале проектов нормативных правовых актов. Планируемый срок вступления документа в силу — март 2020 года, срок реализации госпрограммы — 2021-2030 годы, ее стоимость превышает 1,41 трлн руб., в том числе около 887,9 млрд руб. из федерального бюджета. В 2021 году на программу должно быть направлено 171,1 млрд руб., включая 100,6 млрд руб. из федерального бюджета» [8].

Первая цель программы — сбор и систематизация данных о землях сельхозназначения. Каждый год планируется собирать информацию о 38,3 млн га [8].

Помимо госпрограммы, существуют «программы, такие как ведомственная программа «Развитие мелиоративного комплекса России» на период 2019—2025 годов, а также федеральный проект «Экспорт продукции АПК». В 2019-м в рамках ведомственной программы на мелиорацию было выделено 15,8 млрд руб.» [10].

Программы предполагают «при постановке на кадастровый учет неиспользуемых земель, на подготовку проектов межевания земельных участков из общедолевой собственности» выделение субсидий из бюджета.

Одним из экономических механизмов вовлечения в оборот неиспользуемых земель может быть реализация норм, предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2010 г. № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения» [2]. Законом предусмотрен комплекс вопросов, связанный с вынужденным, принудительным изъятием земельного участка у собственника, не использующего его более трех лет для ведения сельскохозяйственного производства. А также с вопросами, относящимися к передаче невостребованных земельных долей в муниципальную собственность и с применением, за неиспользование земельных участков, повышенных штрафов [8, 9, 11].

Комплекс работ по землеустроительному обеспечению вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, предлагается проводить в три этапа (рисунок 2).

Важно, при составлении землеустроительных мероприятий, учитывать производительные и территориальные особенности вводимых в оборот сельскохозяйственных земель. Для этих целей проводят ряд мероприятий, способствующих корректировке действий при использовании земельных возможностей. Во время инвентаризации земель целесообразно



использовать данные дистанционного зондирования земли, совмещенные с наземными обследованиями сельскохозяйственных угодий.

Главная цель землеустроительного проекта – обосновать введение ранее не используемых земельных участков в активный экономический оборот. Наиболее эффективной мерой вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий на современном этапе является региональное землеустройство.

Выводы. Введение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земельных участков является наиболее целесообразным решением органов регионального управления, так как это не только увеличит общую площадь сельскохозяйственных угодий, но и площадь земель, используемых по целевому назначению. Данное управленческое решение позволит не только увеличить прибыль от сельскохозяйственного производства и долю дополнительных рабочих мест в общей массе трудоспособного населения, но и повысит значимость отрасли АПК в экономике региона.

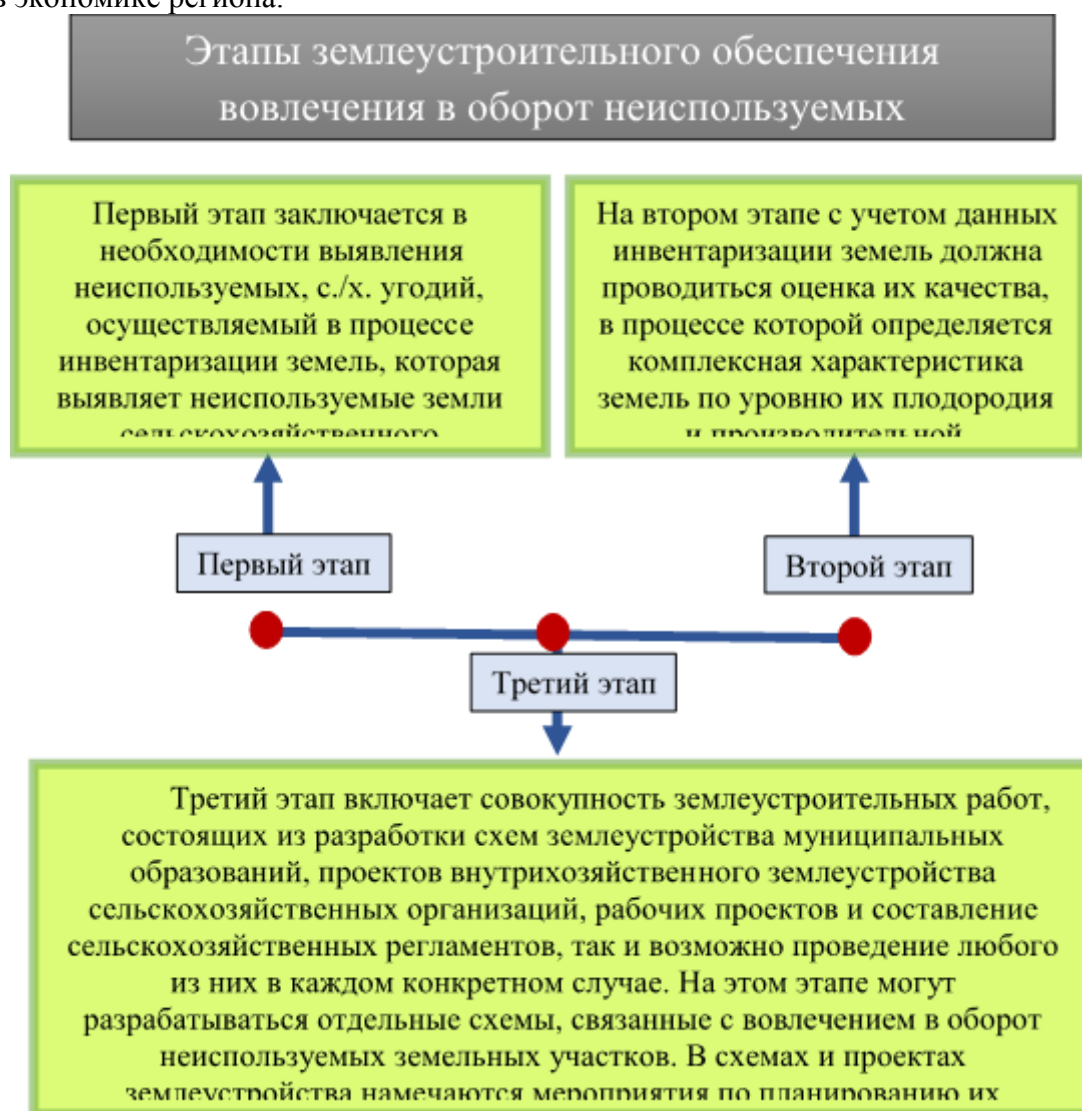


Рисунок 2 – Этапы землеустроительного обеспечения вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий



Проведенный анализ состояния земельного фонда Ростовской области показал, что на территории Ростовской области существует необходимость в проведении мероприятий по вовлечению в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 24 июля 2002 года N 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения"/ Российская газета - Федеральный выпуск № 0(3005) [Электронный ресурс]. – URL: <https://rg.ru/2002/07/27/zemli-dok.html> (дата обращения 21.11.2020г)
2. Федеральный закон от 29.12.2010г. № 435-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования оборота земель сельскохозяйственного назначения» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=108807#0115020391041363> (дата обращения 27.11.2020г)
3. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года/ Сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/519> (дата обращения 27.11.2020г)
4. Доклад о состоянии и использовании земель в Ростовской области в 2019 году [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/rostovskaya-oblast/svedeniya-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-rostovskoy-oblasti/> (дата обращения 27.11.2020г)
5. Региональный реестр неиспользуемых участков областной собственности/ Сайт Министерства имущественных и земельных отношений, финансового оздоровления предприятий, организаций Ростовской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://mioro.donland.ru/activity/2337/> (дата обращения 27.11.2020г)
6. Карта неиспользуемых сельхозземель, потенциально пригодных для выращивания леса/Сайт отделения международной некоммерческой организации Greenpeace в России [Электронный ресурс]. – URL: <https://greenpeace.ru/podcast/2020/11/27/les-posadit-ili-vyrastit/> (дата обращения 27.11.2020г)
7. Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 N 1482 "О признаках неиспользования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения по целевому назначению или использования с нарушением законодательства Российской Федерации"[Электронный ресурс]. –URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_362716/ (дата обращения 27.11.2020г)
8. Минсельхоз разработал госпрограмму вовлечения в оборот сельхозземель/ Агроинвестор [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.agroinvestor.ru/analytics/news/33051-minselkhoz-razrabotal-gosprogrammuvovlecheniya-v-оборот-selkhozemel/> (дата обращения 27.11.2020г)
9. Волков С.Н., Липски С.А. Правовые и землеустроительные меры по вовлечению неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в хозяйственный оборот и обеспечению их эффективного использования // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 2. – С. 5–10.
10. Ткачева О.А. Анализ состояния государственного кадастрового учета земель для обеспечения функции управления земельными ресурсами / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2018. № 12 (167). С. 11-17.
11. Черкашина Е.В. Землеустроительные мероприятия как основа вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий// Фундаментальные исследования. – 2018. – № 5 – С. 124-129

УДК 332

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ БРЮХОВЕЦКОГО РАЙОНА КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Лукьянченко Елена Павловна, канд. экон. наук, e-mail: 1407602@mail.ru

Воронов Вадим Владимирович, магистрант,
e-mail: ZZ18-210302-Voronov-Vadim@ngma.su

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортюнова
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»,

Новочеркасск, Россия

Ключевые слова: земельный фонд, категория земель, сельскохозяйственные угодья, площадь, рациональное использование.

В статье рассматривается распределение земельного фонда Брюховецкого района по категориям земель, а также по видам сельскохозяйственных угодий. Выгодное местоположение района, климат и плодородные почвы помогают ему занимать лидирующие



позиции в крае. Земли сельскохозяйственного назначения оказывают большое значение на развитие аграрного сектора экономики края.

ANALYSIS OF THE STATE AND USE OF AGRICULTURAL LAND IN THE BRYUKHOVETSKY DISTRICT OF THE KRASNODAR TERRITORY

Elena P. Lukyanchenko, Cand. econom. Sciences, e-mail: 1407602@mail.ru
Vadim V. Voronov, master student, e-mail: ZZ18-210302-Voronov-Vadim@ngma.su
 Novochoerkassk Engineering and Reclamation Institute named after A.K. Kortunova
 Don State Agrarian University,
 Novochoerkassk, Russia

Key words: land fund, land category, agricultural land, area, rational use.

The article examines the distribution of the land fund of the Bryukhovets district by land categories, as well as by types of agricultural land. The region's favorable location, climate and fertile soils help it occupy a leading position in the region. Agricultural lands are of great importance for the development of the agrarian sector of the regional economy.

Введение. В наше время земля является основным природным ресурсом, материальным условием жизнедеятельности людей. Анализ состояния, учет и рациональное использование земель всегда занимали важное место в экономике и социальной жизни общества. Из семи категорий земельного фонда Российской Федерации по площади земли сельскохозяйственного назначения находятся на второй позиции. Эти земли особо важны, так как «выступают как средство производства сельскохозяйственной продукции. К данной категории земель, в первую очередь, относят плодородные земли, принадлежащие к достоянию страны» [4].

Условия и методы исследования. В ходе написания статьи были использованы литературно-аналитический, монографический методы, а также метод сравнительного анализа и синтеза.

Результаты и обсуждение. Главным условием гарантии в обеспечении стабильного развития агропромышленного комплекса Краснодарского края являются земли сельскохозяйственного назначения. Анализ состояния и ежегодный мониторинг этих земель имеет большое значение для развития аграрного сектора экономики края. Земли данной категории, предназначенные для нужд сельского хозяйства, занимают особое место в структуре Земельного фонда Краснодарского края и составили 7 548,5 тыс. га. (таблица 1) [1].

Таблица 1 – Земельный фонд Краснодарского края

Категории земель	Площадь в тыс. га				
	На	% от	На	% от	2020
	01.01.2019	общей	01.01.2020	общей	2019
Земли с./х. назначения	4706.5	62.4	4695.3	62.3	-11.2
Земли населенных пунктов	638.8	8.5	649.7	8.6	10.9
Земли промышленности	147.6	1.9	147.2	1.9	-0.4
Земли особо охраняемых территорий	378,7	5	378.7	5.0	0
Земли лесного фонда	1209.8	16.0	1210.9	16.0	1.1
Земли водного фонда	325.1	4.3	325.1	4.3	0
Земли запаса	142	1.9	141.6	1.9	-0.4
ИТОГО	7548.5	100	7548.5	100	0

«Краснодарский край важнейший регион России по производству зерна. В крае



выращиваются основные виды сельскохозяйственных культур, например, в исследуемом нами регионе производится почти 12 % валового сбора страны: 73 % – риса, 20 % – сахарной свеклы, 7 % – семян подсолнечника». Как и в предыдущие годы «сельскохозяйственными организациями края производится зерна 67% валового сбора; 85% – сахарной свеклы, 58% – подсолнечника на зерно; на личные подсобные хозяйства населения приходилось 72% – картофеля и 37% – овощей» [2, 5]. Все приведённые выше сведения о посевных площадях, валовых сборах и урожайности сельскохозяйственных культур представлены с учетом окончательных итогов Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года [3, 7, 8].

Брюховецкий район расположен в центральной части Краснодарского края (рисунок 1). Территория района – 137 620 га, что составляет почти 2% территории Краснодарского края. Из общей площади муниципального образования 115 тыс. га занимают земли сельхозназначения, в том числе более 104 тыс. га пашня. По территории района проходят автодороги краевого значения и железнодорожные пути Федерального значения [6].

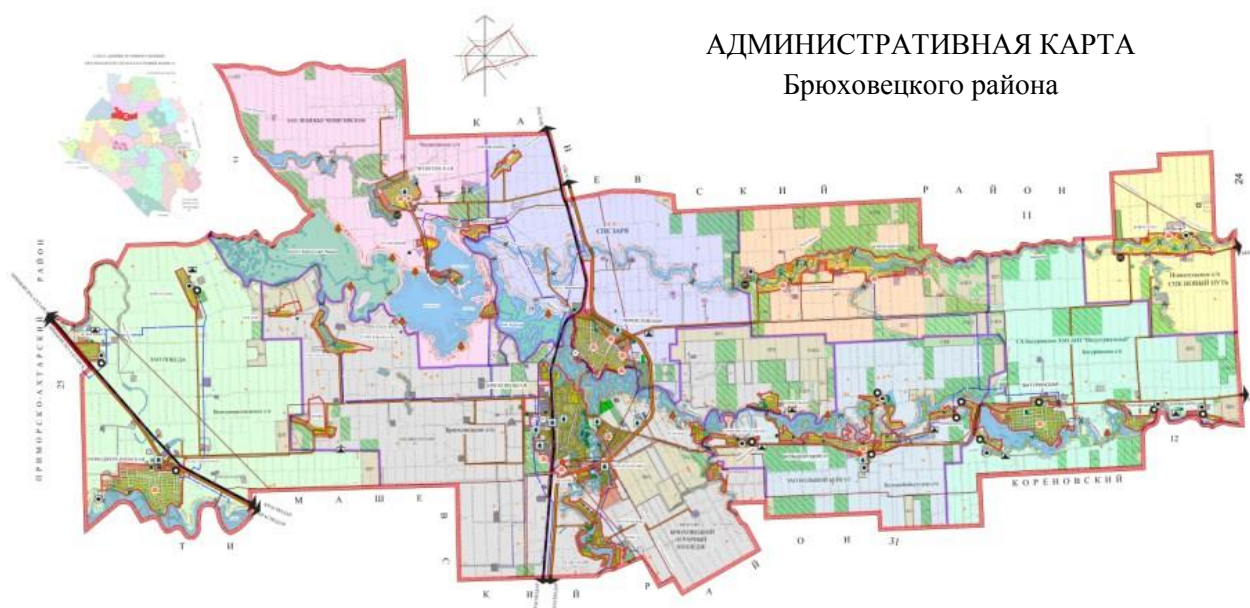


Рисунок 1 – Карта-схема Брюховецкого района Краснодарского края

Развитие экономической ситуации в целом по району определяется главными отраслями хозяйственного комплекса, то есть сельскохозяйственным, перерабатывающим и промышленным производством. В силу географических и климатических характеристик Брюховецкий район обладает мощным агропромышленным потенциалом – «плодородные черноземные земли (более 80% территории сельскохозяйственных угодий - особо ценные продуктивные угодья) и благоприятный рельеф и климат для выращивания районированных сельскохозяйственных культур» [6]. Дальнейшее перспективное развитие Брюховецкого района, как района с высоким уровнем производства и переработки сельскохозяйственной продукции, определяется высоким качеством земельных угодий. За период с 2010 г. по 2019 г распределение земельного фонда по категориям земель муниципального образования Брюховецкий район, можно проследить в таблице 2 [6].

Анализ таблицы 2 показывает, что земли сельскохозяйственного назначения занимают в Брюховецком районе наибольшую площадь. Из всех сельскохозяйственных угодий наибольший удельный вес занимает пашня, которая в период с 2010 года по 2019 год уменьшилась на 268 га в сторону земель населенных пунктов [6]. При этом это практически не отразилось на статусе района. Данный район «отнесён к одному из крупных производителей и поставщиков



сельскохозяйственной продукции в крае, благодаря плодородным черноземным почвам. Несколько лет подряд, по урожайности зернобобовых и зерновых культур, район занимает лидирующее место» [5].

Таблица 2 – Анализ распределения земельного фонда Брюховецкого района

Категории земель	2010	2019	2010	2019
	га		%	
Земель с.-х. назначения	115215	114947	83,72	83,52
Земли населенных пунктов	9163	9438	6,66	6,86
Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи	982	982	0,71	0,71
Земли особо охраняемых территорий	-	-	-	-
Земли лесного фонда	200	200	0,15	0,15
Земли водного фонда	11713	11713	8,51	8,51
Земли запаса	349	342	0,25	0,25
Итого земель	137622	137622	100	100

На территории района основная часть земель сельскохозяйственного назначения предоставляется организациям, ведущим товарное сельскохозяйственное производство – коммерческие организации аграрного направления и крестьянские хозяйства. По «последним данным Всероссийской сельскохозяйственной переписи 2016 года в среднем на одну сельскохозяйственную организацию площадь земли составляет 3 252,5 га., на одно крестьянское хозяйство и индивидуального предпринимателя – 132,9 га » [5].

Примеры хозяйств, ведущих сельскохозяйственную деятельность на территории Брюховецкого района приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень хозяйств, использующих земли сельскохозяйственного назначения, на территории Брюховецкого района Краснодарского края

Наименование хозяйства	Подробная информация
ООО Батуриновское	Площадь сельхоз. угодий составляет: 11 683 Га Основное направление деятельности - производство и реализация сельскохозяйственной продукции. Обрабатываемая площадь пашни составляет 8747,5 га. Более половины площади пашни занято под зерновые культуры (озимый ячмень, озимая пшеница) средняя урожайность которых за последние годы составляет 60 ц/га.
Брюховецкое ООО УПХ	Площадь сельхоз угодий составляет: 7 500 Га Под пашней занято 6406 га (91,2% общей площади), 0,79% земельных угодий (56 га) приходится на пастбище, многолетними растениями занято 15 га (0,18%).
Кубань-Агро ОАО АПК	Площадь сельхоз угодий составляет: 7 874 Га Основной вид деятельности: зернопроизводство, выращивание зернобобовых культур, семян масличных культур, овощей.
Нива Кубани ОАО	Площадь сельхоз угодий составляет: 16 598 Га Основным видом деятельности является зернопроизводство. За 2019 год прибыль компании составила 472.157 млн.руб.



Наименование хозяйства	Подробная информация
Радченко М.С. ИП КФХ	Площадь сельхоз угодий составляет: 400 Га Основной вид деятельности: зернопроизводство.

Выводы или заключение. Таким образом, анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения показал, что вовлечение даже 2% пашни в сельскохозяйственный оборот позволит значительно увеличить эффективности возделывания сельскохозяйственных культур в Брюховецком районе. Наряду с этим, совершенствование ведения эффективной системы земледелия позволит совершенствовать технологию интенсивного возделывания зерновых культур.

Библиографический список

1. "Земельный кодекс Российской Федерации" от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/ (дата обращения 01.12.2020г)
2. Доклад о состоянии и использовании земель Краснодарского края в 2019 году: отчет Управления Федерального службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Краснодарскому краю. - Краснодар, 2020. -66 с.
3. Краснодарский край в цифрах. 2019: Стат. сб. / Краснодарстат - Краснодар, 2020. - 297 с.
4. Дырда С.В. Цораева Э.Н. Анализ состояния земель сельскохозяйственного назначения Краснодарского края// Международный студенческий научный вестник. – 2018. – № 5
5. Ткачева О.А. Анализ состояния государственного кадастрового учета земель для обеспечения функции управления земельными ресурсами / О.А. Ткачева, Е.Г. Мещанинова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2018. № 12 (167). С. 11-17.
6. Характеристика Брюховецкого района/ Официальный сайт администрации муниципального образования Брюховецкий район и совета муниципального образования Брюховецкий район [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.bruhoveckaya.ru/raion/> (дата обращения 21.11.2020г)
7. Всероссийская сельскохозяйственная перепись 2016 года/ Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/519> (дата обращения 21.11.2020г)
8. Посевная площадь сельхоз угодий/ Форум Сельхозпортал.рф [Электронный ресурс]. – URL: <https://сельхозпортал.рф/forum/> (дата обращения 21.11.2020г)

УДК 33:332.13

ИННОВАЦИОННАЯ ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ АРИДНОЙ ЗОНЫ РК

Музыка Олеся Сергеевна, магистр, старший преподаватель кафедры «Кадастр и оценка» e-mail: ya_solnce8@mail.ru

НАО «Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина»
Нур-Султан, Казахстан

Ключевые слова: кластер, сельские территории, земля, категория, устойчивое развитие.

Проблема устойчивого развития рассматривается в региональном аспекте на основе выработанных в мире положений теории и практики аналогичных исследований в обобщенном виде устойчивого развития трактуется, как оптимальное сочетание экономических и экологических интересов общества через призму продовольственной безопасности страны. Рассматривается применительно к сельскому хозяйству основные категории территориальной экономики: экономический регион, территория, местоположение, региональный мультипликатор, абсолютная рента, региональное преимущество. Экономический регион в данном случае не является таксономической единицей деления



территории, а выражает определенный уровень хозяйственных связей в данном хозяйственном пространстве.

INNOVATIVE FORMULATION OF THE PROBLEMS OF RURAL DEVELOPMENT IN THE ARID ZONE OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Olesya S. Muzyka Master Students, Senior lecturer of the Department "Cadastre and Assessment" e-mail: ya_solnce8@mail.ru
Kazakh Agro technical University named after S. Seifullin
Nur-Sultan, Kazakhstan

Keywords: cluster, rural areas, land, category, sustainable development.

The issue of sustainable development is considered in the regional aspect on the basis of the world theory and practice of similar studies in a generalized form, sustainable development is interpreted as the optimal combination of economic and environmental interests of society through the prism of the country's food security. The main categories of the territorial economy are considered in relation to agriculture: economic region, territory, location, regional multiplier, absolute rent, regional advantage. The economic region in this case is not a taxonomic unit of division of the territory, but expresses a certain level of economic relations in this economic space.

Введение. В отличие от экономического региона территория является таксономической единицей для ведения официального статистического учета внутри данной территории, которая является как правило, административной (политической). Поэтому «сельские территории» нужно рассматривать не только как межселенное пространство, а как объект статистического учета[5].

Пространство в данном случае следует понимать не в математическом смысле (евклидово), а в географическом, с использованием понятий «окрестность», «расстояние» (земельное, воздушное, водные то есть многомерное). В экономике градостроительства (районной планировке) многомерное пространство должно быть гармоничным в сочетании трех функций жизни человека: быта, труда, отдыха. С точки зрения общей экономики эта гармоничность именуется оптимальностью (эффективностью). С точки зрения экономической психологии гармоничность именуется хронотопом в многомерном пространстве предпринимательства, позволяющим осуществить инновационные прорывы, типа абсолютного экономического преимущества.

Категория «земля» в экономической теории рассматривается как фактор производства, наряду с трудом и капиталом, то есть это такая часть региона, которая находится в сфере сельскохозяйственного производства в виде пашни, сенокосов, пастбищ, которые оформлены в пользование или владение объектов агробизнеса.

Категория «местоположение» характеризуется связанными неразрывно с ними понятиями: расстояние, региональный мультипликатор, абсолютная рента. Местоположение тем ценнее, чем меньше расстояние до рынка сбыта.

В оптимальном случае ценность местоположения измеряется абсолютной экономической рентой, возникающей через механизм регионального мультипликатора, сущность которого в том что, при оптимальном местоположении возникает «автоматический рычаг» обеспечивающий неоднократный рост результата в ответ на однократное действие предпринимателя.

Абсолютная рента является стоимостным выражением абсолютного экономического преимущества, выявляемого в ценах реализации в процессе межрегиональной торговли. Цены здесь формируются под воздействием регионального преимущества, давая аллокационную эффективность при распределении комплекса ресурсов [1].



И, наконец, о стандартных территориях. Это категория реализована в процессе региональной политики в Англии, где установлено 11 стандартных территорий состоящих из различных административных образований. Стандартные территории созданы для выполнения государственных задач социального и экономического статистического учета в целях повышения уровня жизни местного населения депрессивных территорий [2].

Государственная политика в при создание стандартных регионов заключается в изменении территориальной структуры экономической деятельности депрессивных районов с целью уменьшения разрыва между хозяйственными уровнями регионов.

Главные формы этой политики:

1. Стимулирование размещения новых предприятий для ликвидации безработицы.
2. Стимулирование благосостояния населения.
3. Государственная поддержка в районах низкой деловой активностью.
4. Создание доходов путем увеличения государственных расходов и депрессивных районах.
5. Снижение различия в оплате труда через соответствующие региональные коэффициенты.

Категория «depressed area» (депрессивный ареал) относится, прежде всего, к сельским территориям. Индексами «депрессивности» принимаются доля безработных, уровень экономического роста, доход на душу населения, миграция. Все эти показатели сельских территории Казахстана значительно ниже городского уровня, поэтому возникает злободневная проблема необходимости технологического прорыва в развитии депрессивных регионов. Для осуществления эффективной региональной политики здесь нужно, прежде всего, уточнить понятие «сельские территории» так как, в Казахстане фактически нет стандартного осмысления этой важной категории.

Исходя из вышеизложенного, целесообразно обратиться и английскому опыту создание стандартных территорий, приняв за аналог нашей сельской территории. Исходной предпосылкой здесь является критерий: «выполнение государственных задач социального экономического статистического учета». Поскольку государственным статистическим учетом в территориальном аспекте занимаются все виды кадастров, то решение проблемы разграничения сельских территорий нужно искать в кадастровой сфере. В градостроительном кадастре сельские территории выражаются так называемыми руслами расселения, которые никак не обозначаются на местности и представляют собой абстрактное понятие [3].

В земельном кадастре, как таковых сельских территорий нет. Они находятся в составе категории «земли сельскохозяйственного назначения».

Сделаем анализ этих понятий, выделение которых должно производиться по критерию «целевое использование».

1. Земли сельскохозяйственного назначения (93,7млн.га);
2. Земли населенных пунктов (23,7млн.га);
3. Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения (2,7 млн.га);
4. Земли особо охраняемых природных территорий, земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения (5,8 млн.га);
5. Земли лесного фонда (23,0 млн.га);
6. Земли водного фонда (4,1 млн.га);
7. Земли запаса (108,2 млн. га).

Кроме того проследим наличие сельхозугодий в составе земель всех категорий:

1. Населенные пункты- 21,5 млн.га;



2. Лесной фона-8,8 млн.га;
3. Водный фонд -0,1 млн.га;
4. Земли запаса- 91,2 млн.га;
5. Земли с.х. назначения - 90,0 млн.га;
6. Земли промышленности -1,2 млн.га;
7. Земли особо охраняемых территории-2,7млн.га.

Всего - 215.5 млн.га [6].

Теперь сделаем анализ имеющихся дефиниций понятия «сельские территории»:

1. Обитаемая местность за пределами городов включающая села и межселенную территорию.
2. Местность вне крупных городов, включающая малые города и села, а также места туризма и отдыха.
3. Села и межселенные территории, связанные с производством и переработкой сельхоз продукции
4. Села и межселенные пространства, включающие объекты сельского, лесного, рыбного, охотничье-промыслового хозяйств с населением традиционной культуры.
5. Природно хозяйственная система расселения населения на территории являющийся источником сельхоз продукции.
6. Природных ресурсов рекреации, ремесел и промыслов, туризма.
7. Сельские поселения в руслах расселения.

В существующих определениях переплетаются термины географические (местность), межселенные (пространство),экономические (производство и переработка сельхозпродукции, сельское,лесное, рыбное,промысловое, ремесленничество хозяйства, природные ресурсы, рекреация и туризм) градостроительные (города, села, населения, расселения, русла расселения) управленческие (местное самоуправление) культурологические (традиционная культура).

Что же является главным среди этих терминов? Что дает всеобщую окраску и сущность сельских территорий? Что соединяет воедино все эти термины? - Это традиционная культура особенно по отношению к депрессивности которую можно преодолеть только с использованиемтысячелетнего опыта существования в жестких природных условиях. С учётом современности эту культуру можно именоватьнекочевой.

Результаты и обсуждение. Предлагается такой вариант стандарта: «Сельские территории включают малые города, поселки и села в сочетании разграниченными землями сельскохозяйственного назначения, которые являются градообразующими, используются в рамках традиционной хозяйственной и бытовой культуры» [4]. Такая формулировка подразумевает не только объекты бизнеса, но и личные подсобные хозяйства, которые производят 80-90 процентов животноводческой продукции.

Устойчивое развитие сельских территорий является одной из приоритетных задач государства, стоящих на повестке дня начиная с 2004 года. За этот период была решена проблема укрупнения сел, что в итоге привело к удалению рабочей силы от места приложения труда и нарушению отгонного животноводства при сосредоточении скота в населенных пунктах. Как следствие были деградированы присельские пастбища на площади 27,2 гектаров. Помимо нехватки зеленых кормов возникла проблема обеспечения стойловыми и сочными кормами, прежде всего, в личных подсобных хозяйствах.

Для выхода из этой тупиковой ситуации предлагается некочевой способ ведения лугопастбищного хозяйства, который требует в системе расселения вахтовых поселений на отгонных пастбищах при загонно-румбовым выпасе вокруг сел и пастбищных центров. При этом широко используются ветровые и солнечные электрогенераторы на вахтовых поселениях и водопойных пунктах. Таким образом, для внедрения некочевого способа расселения и



ведения лугопастбищного хозяйства требуются значительные инвестиции для улучшения присельных выгонов и обустройства отгонных пастбищ. Чтобы была возможность окупаемости капитальных вложений, необходимо создать инновационно-активные сельские территории, позволяющие производить товары абсолютного экономического преимущества. К ним относятся, прежде всего продовольственные: это напитки – кумыс и шубат, другие молочные изготавливаемые только у нас. Кроме того, это мясные продукты национальной кухни из конины: казы, шужук и т.д. К редким товарам относятся также изделия из шерсти, особенно верблюжей. Особую цепочку товаров создают национальные сувениры и предметы бытового обихода.

Вывод. Наконец товары из лучших сортов твердой пшеницы с великолепными хлебопекарными качествами. Помимо товаров у нас есть и услуги этнографического туризма на базе «семи сокровищ» Великой Степи, способные создать уникальные туристические маршруты. Сюда же следует отнести охотничье-промысловые угодья. Все вышеперечисленное является «золотым дном» сельских территории, которые могут на этой основе сделать технологический прорыв и достичь достойного уровня жизни. Начало этому процессу нужно положить через специальный Национальный проект и систему дорожных карт, для реализации сверхдоходов абсолютной ренты с целью технологического прорыва.

Библиографический список

1. Долан Э. Дж., Линдсей Д. Макроэкономика. С-Пб., 1994.- 402 с.
2. Медоуз Д. и др. Пределы роста. – М., 1991. – 328с.
3. Незамайкин В.Н. Комплексное управление природными ресурсами.- М.: Изд.-во «Экзамен», 2006.-191с.
4. О Государственной программе развития сельских территорий Республики Казахстан на 2004-2010 годы.
5. Программа развития регионов до 2020 года от 28 июня 2014 года № 728.
6. Постановление Правительства РК от 3 февраля 2004 г. № 131 «О Плана мероприятий на 2004-2006 годы по реализации Концепции экологической безопасности Республики Казахстан на 2004-2015 годы»
7. Стиглиц Дж. Ю. Экономика государственного сектора.-М.:ИНФА-М, 1997.-720с.

УДК 528.88

ПРИМЕНЕНИЕ СПУТНИКОВЫХ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ В УГЛЕДОБЫВАЮЩИХ РАЙОНАХ НА ТЕРРИТОРИИ КАЗАХСТАНА

Мусина Гузалия Альтавовна, аспирант, e-mail: storm2x@mail.ru

Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г.Новосибирск, Россия

Ожигин Дмитрий Сергеевич, PhD, e-mail: ozhigin.dima@mail.ru

Ожигина Светлана Борисовна, канд.техн. наук., доцент, e-mail: osb66@mail.ru

Карагандинский технический университет, г. Караганда, Казахстан

Ключевые слова: дистанционное зондирование, экология, угольный карьер, Landsat, QGIS.

На сегодняшний день особую значимость при изучении природно – территориальных комплексов, обретают методы мониторинга с применением космических снимков, которые дают возможность получать актуальную информацию об объектах земной поверхности, а также позволяют объединить данные о состоянии окружающей среды основанные на информации, полученной из снимков. В статье рассматриваются возможности применения спутниковых данных серии Landsat для проведения мониторинга загрязнения поверхностных вод в районах с угледобывающей промышленностью на территории Казахстана.

APPLICATION OF SATELLITE DATA TO ASSESS THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN COAL-MINING AREAS IN KAZAKHSTAN

Guzyaliya A. Mussina, graduate student, e-mail: storm2x@mail.ru

Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russia.

Dmitriy S. Ozhigin, PhD, e-mail: ozhigin.dima@mail.ru



Svetlana B. Ozhigina, candidate of technical sciences e-mail: osb66@mail.ru
The Karaganda state technical university, Karaganda, Kazakhstan

Key words: remote sensing, ecology, coal mine, Landsat, QGIS.

Today, monitoring methods with the use of satellite images, which make it possible to obtain up-to-date information about objects on the earth's surface, and allow combining data on the state of the environment based on information obtained from images, are gaining special significance in the study of natural - territorial complexes. The article discusses the possibilities of using satellite data from the Landsat series for monitoring surface water pollution in areas with a coal mining industry in Kazakhstan.

Введение. Разработка угольных месторождений оказывает непосредственное влияние на окружающую среду. Для угольных месторождений характерно высокое содержание сульфатов, хлоридов, алюминатов и сульфатов кальция, натрия, калия, магния и алюминия, которые при взаимодействии с естественными грунтовыми водами вызывают кислотную реакцию. Кислые шахтные воды начинают формироваться с началом разработки месторождений при взаимодействии с пиритом, инфильтрационные воды, содержащие кислород, образуют серную кислоту [4].

Развитие информационно – компьютерных технологий и возможность свободного получения спутниковых данных открыли новые возможности для мониторинга различных объектов стратегического значения. Анализ источников зарубежных и отечественных и продемонстрировал, что развитие основных тенденций в данном направлении находится на хорошем уровне. В научной работе ученых Пермского края о применении космических данных для оценки экологической обстановки в угледобывающих районах (О. А. Березина, А. Н. Шихов, Р. К. Абдуллин), предлагается проводить сравнительный анализ значений нормализованного разностного индекса с данными о концентрации железа в воде, который основан на значениях яркости в диапазонах синего и красного спектра. [1].

Для проведения данного исследования были обработаны и проанализированы спутниковые данные серии Landsat – 8. Данные со спутника Landsat – 8 имеют множество преимуществ, главным из которых является свободный доступ в получении. Ежедневно лазерному сканированию со спутника подлежат более 400 сцен, которые после обработки хранятся в Центре хранения данных Геологической службы США [7].

Космический аппарат Landsat оборудован: многоканальным сканирующим радиометром OLI (Operational Ground Recorder); двухканальным инфракрасным сканирующим радиометром TIRS (тепловым инфракрасным датчиком). OLI позволяет делать снимки земной поверхности с максимальным разрешением до 15 м. Сканирующий инфракрасный радиометр TIRS (Thermal Infrared Sensor) позволяет получать «тепловое» изображение земной поверхности с разрешением 100 м.

В архиве спутниковых данных содержится покрытие практически всей поверхности Земли, при этом некоторые регионы отсняты многократно.

Возможности спутника:

1. Данные со спутника доступны всем пользователям сети интернет;
2. В сети в свободном доступе можно приобрести снимки земной поверхности с разрешением до 30 сантиметров на один пиксель.
3. Данные готовы к отгрузке через 24 часа после получения данных со спутника.
4. Изображения не защищены авторским правом и не ограничены в количестве копий, расположены на бесплатном глобальном архиве USGS.

Первые применения спутниковых данных серии Landsat связаны с оценкой экологической ситуации в угледобывающих районах в 1970-х годах [2]. Принцип проведения



идентификации загрязненных вод с помощью спутниковых снимков основан на ярко выраженных различиях в спектральных свойствах чистой и загрязненной воды. Цвет воды, которая подверглась взаимодействию и загрязнению кислыми шахтными стоками, будет варьироваться в диапазонах от оранжевого до светло-красных цветов [5].

Появление гиперспектральных изображений (инструментов AVIRIS, HYPERION и НуМар) значительно упростило получение информации и проведение оценки загрязнения воды. Сравнении результатов спектральных наземных измерений и спутниковых изображений с высоким спектральным разрешением позволяет получать информацию о содержании загрязняющих веществ в воде [5-8].

Данные космические снимки имеются, как и в свободном доступе так и на коммерческой основе. К примеру, бесплатно распространяются данные с космических программ NOAA, Terra, Aqua и др. (низкого и среднего разрешения). Для получения данных дистанционного зондирования земли высокого и сверхвысокого разрешения со спутников SPOT4, SPOT-6, WorldView, QuickBird и др. необходимо приобрести лицензию на покупку спутниковых данных или заказывать у дистрибьютора космических данных.

Благодаря Снимкам Геологической службы США значительно выросли возможности изучения, проведения анализа и прогнозов в сфере сельского хозяйства, лесных массивов, изменения в составе водных ресурсов, анализ техногенных изменений на суше и в море. Важно отметить, что спутниковые данные серии Landsat доступны начиная с 1970-х годов, это позволяет анализировать данные за 50 лет.

Мировой опыт мониторинга экологической ситуации в угледобывающих регионах с космической сильно отличается между собой, а в Казахстане практически нет публикаций на эту тему. Целью данного исследования является оценка возможности использования долгосрочных серий спутниковых данных для спектрального анализа и оценки текущей экологической ситуации на примере угольного бассейна в Казахстане.

Условия и методы. Для реализации данного исследования на сайте USGS – EarthExplorer были скачены бесплатные равновременные спутниковые снимки Landsat – 8, угольного карьера, который расположен на территории Павлодарской области. Отбор снимков проводился путем визуального дешифрования и оценки облачности на территории объекта (рисунок 1).

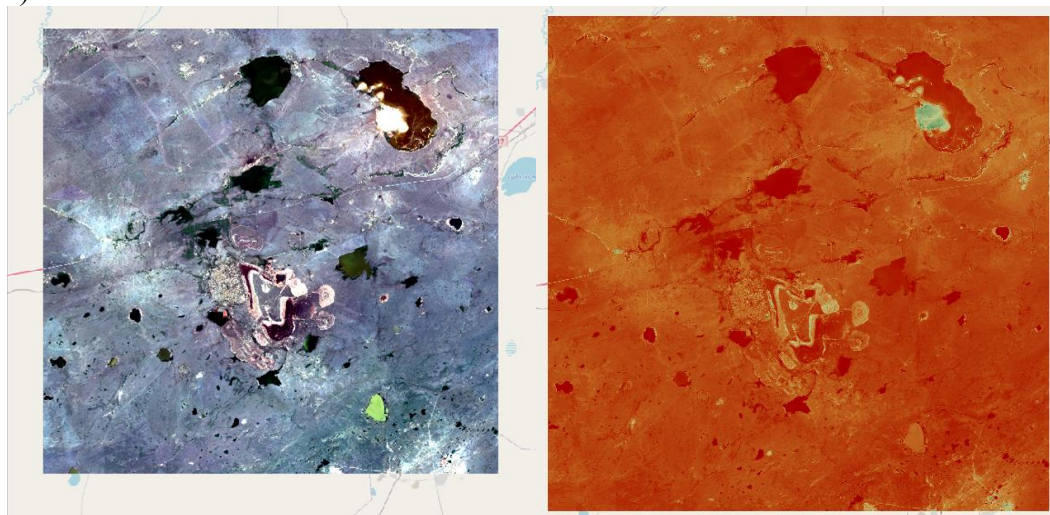


Рисунок 1 – территория угольного бассейна в Казахстане.

Первоначальная обработка космических изображений включает в себя привязку географических координат, паншарпенинг (увеличение разрешения снимка) и атмосферную



коррекцию. Эти процессы выполняются с помощью полуавтоматического подключаемого модуля классификатора в программном комплексе QGIS 3.6. (рисунок 2).

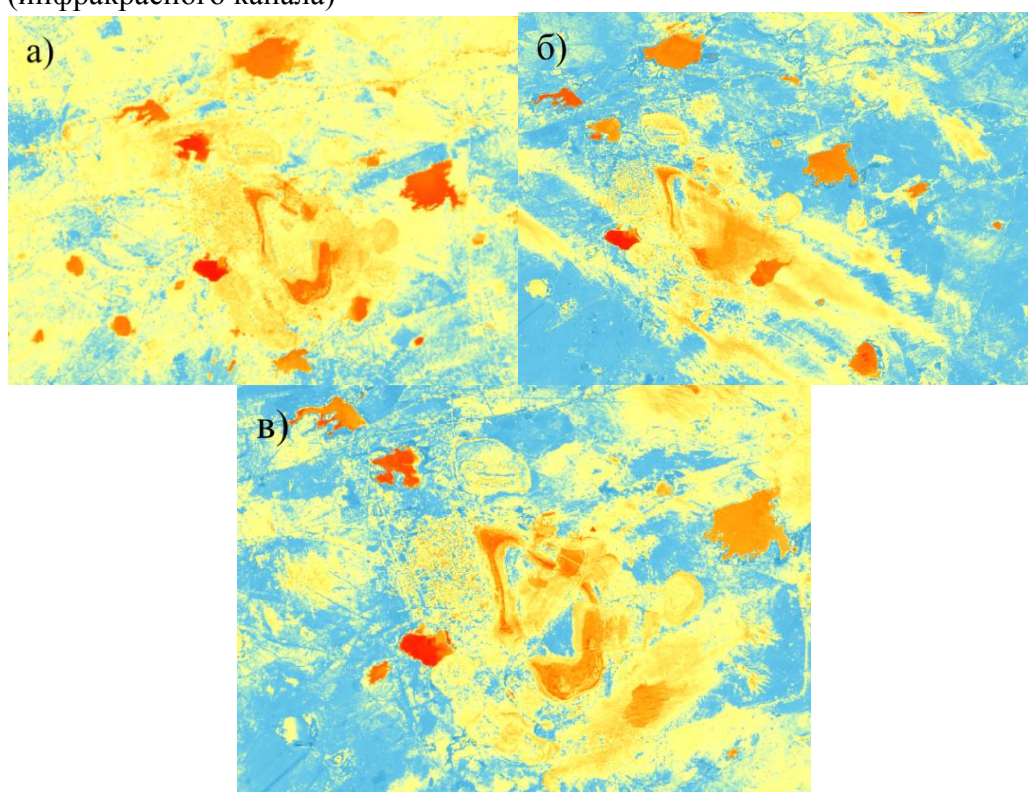
Для оценки степени загрязнения поверхностных вод на территории Казахстана в районе угледобывающей промышленности, производится расчет индекса AMWI с использованием следующей формулы [1]:

$$AMWI = \frac{Red - Blue}{Red + Blue}$$

где Red - коэффициент спектральной яркости в красном канале (длина волны для данных Landsat - от 0,63 до 0,69 мкм);

Blue - коэффициент спектральной яркости в синем канале (длина волны для данных Landsat - от 0,45 до 0,52 мкм).

Аналогичный индекс был рекомендован ранее, в работе «Study of remote sensing index indicators about the mine environment evaluation», Yan C. 2004 года. На примере анализа изменений окружающей среды в провинции Цзянси в связи с разработкой рудника [8]. Этот индекс получил название WII (watercolour indicator index), его расчет основан на применение ИК-канала (инфракрасного канала)



а) - 2015 год; б) - 2018 год; в) - 2019 год

Рисунок 2 - Территория угольного разреза

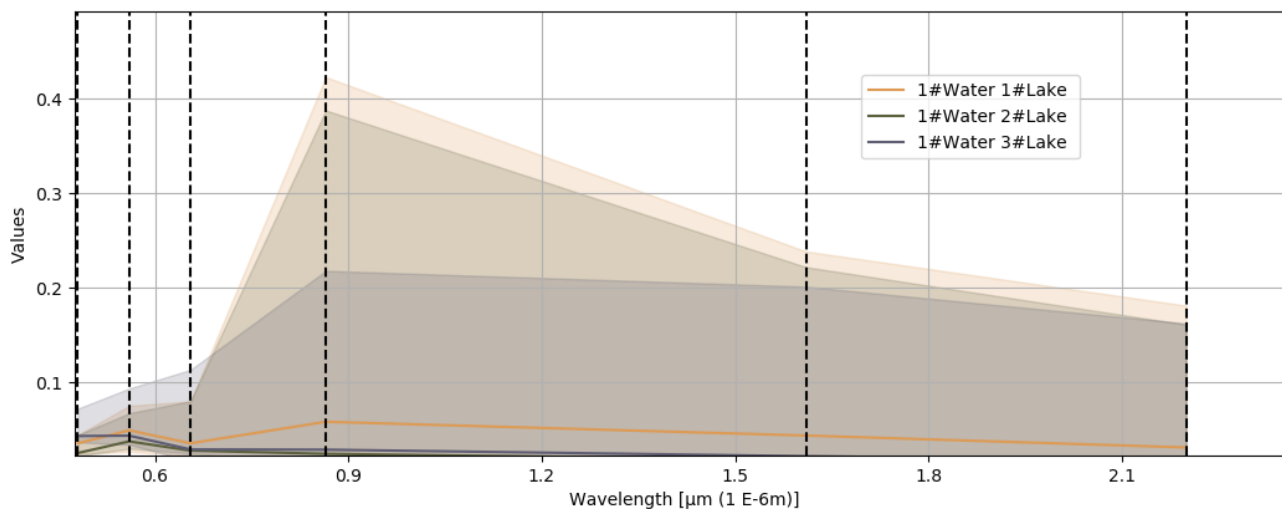
Однако, при вычислении индекса WII (watercolour indicator index) для сильно загрязнённых кислыми шахтными водами, велика вероятность того, что вырастет показатель яркости не только в красном, но и ближнем инфракрасном диапазонах. Поэтому наиболее актуально применение индекса AMWI.

На рисунке 3, демонстрируется график, в котором отображаются изменения показателей яркости в красном диапазоне.

Оценка экологов, качества поверхностных вод Павлодарской области за 2015-2019 года демонстрирует динамику роста водородного показателя, концентрацию растворенного в воде кислорода и уровня БПК₅ (биохимическое потребление кислорода).



Сейчас в мире существуют различные способы, которые могут быть использованы в охране окружающей среды для нейтрализации кислых шахтных вод угольных бассейнов. Недостатками большинства из них является дороговизна процесса и длительность процесса нейтрализации. Именно этот момент и является ключевым, потому как получение актуальной информации в достаточно быстрые сроки, дает нам возможность обратить внимание на проблему (рисунок 3).



1#Lake- 2019 год; 2#Lake-2018 год; 3#Lake -2015год
 Рисунок 3 - График изменения яркости в красном диапазоне

Результаты. Анализ отчетов экологов Казахстана за 2015-2019 года, выявил, что показатель БПК (Биохимическое потребление кислорода) на исследуемой территории вырос с 1,77 до 1,99 (рисунок 4). А также кратность превышения ПДК (предельно допустимая концентрация) и средняя концентрация содержания металлов в поверхностных водах с каждым годом увеличивается [3].

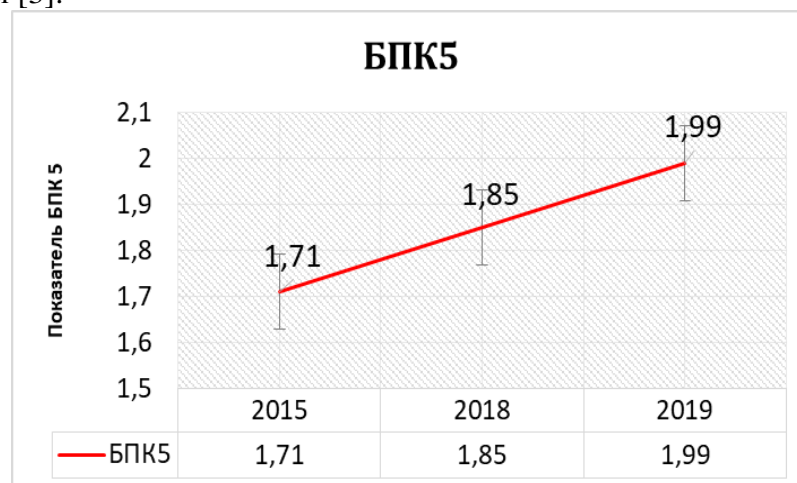


Рисунок 4 - График изменения уровня БПК 5.

Выводы. Результаты, полученные с помощью долгосрочных серий спутниковых данных, для оценки загрязнения поверхностных вод проводится путем сравнения яркостей в синем и красном спектральных диапазонах, подтверждаются отчетами экологов за данный период. Поэтому можно утверждать, что применение спутниковых данных для оценки загрязнения



экологии кислыми шахтными водами и деградации земель является актуальным вопросом на сегодняшний день.

Библиографический список

1. Березина О. А., Шихов А. Н., Абдуллин Р. К. Применение многолетних рядов данных космической съёмки для оценки экологической ситуации в угледобывающих районах (на примере ликвидированного Кизеловского угольного бассейна) // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. 2018. Т. 15. №2. С. 144–158.
2. Дерябин, В. А. Экология: учебное пособие / В. А. Дерябин, Е. П. Фарафонтова. — Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 136 с.
3. Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды Республики Казахстан // МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН URL: <https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/informacionnye-byulleteni-o-sostoyanii-okruzhayushey-sredy-respubliki-kazahstan/2020> (дата обращения: 13.12.2020). Maximovich N.G., Khayrulina E.A. Artificial geochemical barriers for environmental improvement in a coal basin region // Environmental Earth Sciences. 2014. V. 72. P. 1915–1924.
4. Raval S. Investigation of mine environmental monitoring with satellite based sensors. PhD Thesis. School of Mining Engineering. The University of New South Wales, Sydney, 2011. 198 p.
5. Suh J., Kim S.-M., Yi H., Choi Y. An overview of GIS-based modeling and assessment of mining-induced hazards: Soil, water, and forest // Intern. J. Environmental Research and Public Health. 2017. V. 14(12), Art. No. 1463.
6. Wobber F. J., Russell O.R., Deely D. J. Multiscale aerial and orbital techniques for management of coalmined lands // Photogrammetria. 1975. V. 31. Iss. 4. P. 117–133.
7. Yan C., Liu R., Liu S., Wu L., Liu S. Study of remote sensing index indicators about the mine environment evaluation // Intern. Geoscience and Remote Sensing Symp. 2004.

УДК 69.059.7

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКШИЕ ПРИ РЕКОНСТРУКЦИИ ПАМЯТНИКА АРХИТЕКТУРЫ «АВРОРА»

Науменко Надежда Олеговна, студентка землеустроительного факультета,
e-mail: naumenko.nadyusha@mail.ru

Матвеева Анна Васильевна, старший преподаватель, e-mail: nevmienko@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И. Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: реконструкция, объект культурного наследия, кинотеатр «Аврора», памятник архитектуры.

Кинотеатр «Аврора» является самым крупным в Южном федеральном округе РФ объектом культурного наследия и относится к достопримечательностям г. Краснодара. На сегодняшний день, его не могут эксплуатировать в должном порядке, так как его необходимо реконструировать. Реконструкцией объектов культурного наследия считается весь комплекс строительных и отделочных работ, направленных на качественное изменение функциональных показателей объекта. Часто при данной процедуре возникают трудности, связанные с особым статусом объекта, необходимостью сохранения его первоначального облика и учетом или изменением градостроительных регламентов муниципального образования.

PROBLEMS ENCOUNTERED DURING THE RECONSTRUCTION OF THE «AURORA» ARCHITECTURAL MONUMENT

Nadezhda O. Naumenko, student of land management faculty,
e-mail: naumenko.nadyusha@mail.ru

Anna V. Matveeva, senior lecturer, e-mail: nevmienko@yandex.ru
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Key words: reconstruction, cultural heritage object, cinema «Aurora», architectural monument.



Cinema "Aurora" is the largest cultural heritage site in the Southern Federal District of the Russian Federation and belongs to the sights of Krasnodar. Today, it cannot be operated properly, as it needs to be reconstructed. The entire complex of construction and finishing works aimed at a qualitative change in the functional indicators of the object is considered to be the reconstruction of cultural heritage sites. Often, with this procedure, difficulties arise associated with the special status of the object, the need to preserve its original appearance and taking into account or changing the town planning regulations of the municipality.

Строительство объекта культурного наследия шло с 1963 по 1967 годы. Первоначально планировали назвать его «Спутник». 13 мая 1967 года строительство объекта было завершено, что совпало с 50-летием установления в стране советской власти. По этой причине было принято решение изменить название кинотеатра и присвоить другое имя, в честь революционного крейсера «Аврора». Проект был разработан и представлен сочинским проектным институтом «Гипрокоммунстрой», где главным архитектором являлся Евгений Александрович Сердюков. Представив свой проект в конкурсе на проектирование широкоформатного кинотеатра в Краснодаре, он занял первое место.

Первая масштабная реконструкция кинотеатра проводилась в 2000 году, в ходе которой произошли следующие изменения: замена проекционной и звуковой аппаратуры, ремонт интерьеров, замена в зрительных залах обычных кресел на автоматические [7].

Архитектура кинотеатр «Аврора» была уникальной для своего времени. Проектом изначально был предусмотрен сквозной просмотр всех помещений нижнего этажа здания, для составления поэтажного плана объекта капитального строительства. Особенностью кинотеатра являлось то, что уклон зрительного зала охватывал этажи со второго по четвертый включительно.

В 1981 году объект недвижимости признали памятником архитектуры. На данный момент в действующем российском законодательстве нет определение «памятник архитектуры». Чаще всего используют определение «объект культурного наследия» или равносильно ему «недвижимые памятники истории и культуры».

Согласно ст. 3 Федеральному закону от 25.06.2002 № 73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации" (закон №73-ФЗ) к объектам культурного наследия народов Российской Федерации относят объекты недвижимости, которые исторически связаны с различными направлениями искусства, при этом возникшие в результате каких-либо исторических событий [1]. В соответствии с законом №73-ФЗ, существуют 3 вида объекта культурного наследия (рис.1).



Рисунок 1 – Виды культурного наследия в соответствии с ФЗ-74



В соответствии с законом Краснодарского края от 17.08.2000 №313-КЗ "О перечне объектов культурного наследия (памятников истории и культуры), расположенных на территории Краснодарского края" данный объект, относится к группе памятников (№144 – номер по государственному списку недвижимых памятников истории и культуры).

Кинотеатр «Аврора» – это учтенное недвижимое имущество, данные о котором есть в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН), кадастровый номер 23:43:0201034:28. Площадь объекта составляет 5 490,9 м², а кадастровая стоимость – 120 780 049,50 руб., собственник – муниципальное образование г. Краснодар (регистрация права в 2002 г.) (рис. 2).

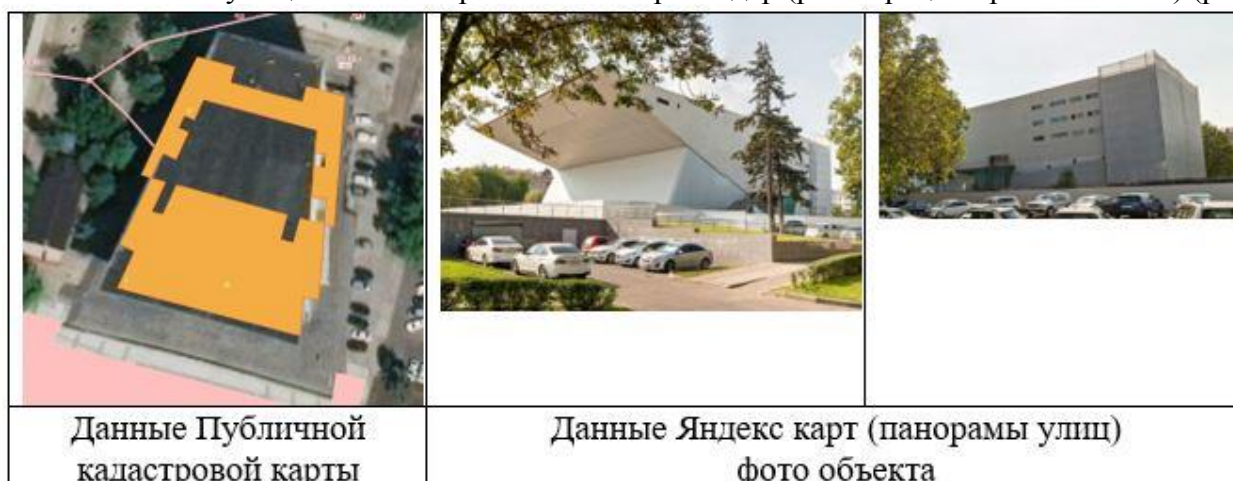


Рисунок 2 – Отображение кинотеатра «Аврора» на картах

Как видно из данных ЕГРН, граница кинотеатра имеет неправильную геометрическую форму, а центральная часть объекта вырезана из общего контура. Данный факт может свидетельствовать о наличии реестровой или технической ошибки в ЕГРН [9,10], так как здание является полноценным объектом без сквозных элементов (отверстий).

В настоящее время кинотеатр «Аврора» находится в неудовлетворительном состоянии, а для того, чтобы начать реконструкцию нужно учесть правовой режим использования земельного участка (рис. 3) в границе территории объекта культурного наследия регионального значения кинотеатр "Аврора", утвержденный приказом Управления государственной охраны объектов культурного наследия Краснодарского края от 2 июня 2015 года №83 «Об утверждении границ зон охраны, режимов использования земель и градостроительных регламентов объектов культурного наследия регионального значения "Кинотеатр "Аврора", 1967 г., архитектор Е.А. Сердюков" и "Скульптура "Аврора", 1967 г., скульптор И.П. Шмагун, архитектор Е.Г. Лашук", расположенных по адресу: г. Краснодар, ул. Красная, 169» (приказ №83).

Следовательно, по данному приказу №83 реставрация кинотеатра «Аврора» разрешена, но при этом, возникли сложности с градостроительными регламентами города. Были проведены публичные слушания, назначенные постановлением администрации муниципального образования город Краснодар от 21.06.2018 № 2540 «О назначении публичных слушаний по проекту внесения изменений в Правила землепользования и застройки на территории муниципального образования город Краснодар». В сентябре 2018 года на 60-м заседании городской думы было принято решение о переводе территории, ограниченной ул. Красной, ул. Офицерской, пер. Курганным, в зону общественно-делового и коммерческого назначения в Генплане города, теперь закреплено такое же зонирование в ПЗЗ. (рис.4).

В настоящее время Генеральный план МО г. Краснодара находится в процессе корректировки, будет меняться территориальное зонирование и, возможно, выделение



исторической части города в отдельную зону (в нее входит и кинотеатр «Аврора») [4]. И хотя в России принято рассматривать именно генеральные планы городов, зарубежный опыт использования мастер-планов, в данном случае, был бы намного эффективнее. Мастер-планы, в отличие от генеральных планов, направлены на максимальное взаимодействие всех структур власти, жители города более активно выступают в качестве соавторов и основывается на комплексной стратегии развития [3, 6, 11].

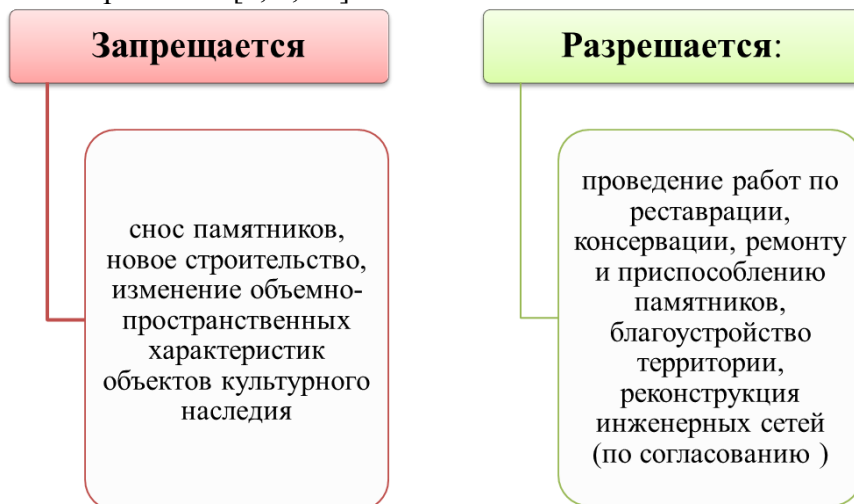


Рисунок 3 - Режим использования земель историко-культурного назначения (приказ №83)



Рисунок 4 – Фрагмент генерального плана МО г. Краснодар

21 мая 2019 г. было заключено концессионное соглашение с ООО «Инвестстрой» (ген. директор С.А. Трунов) в отношении реконструкции кинотеатра «Аврора», при этом, общий объем инвестиций в данный объект составит 2,8 млрд. руб. И хотя концессионная плата составляет всего 1 руб., реконструкция объекта такого уровня и назначения предусматривает определенные риски [8], поэтому были проведены исследования и к соглашению приложен акт технического состояния с фотофиксацией всех частей здания, описаны правовой режим и границы объекта, дана оценка первоначальной (12 993 682,00 руб.) и остаточной стоимости (5 175 597,10 руб.) [2]. Данное концессионное соглашение повлекло за собой исключение участка под каскадным фонтаном и площадь перед кинотеатром «Аврора» из ООПТ «Бульвар Александровский» (решение городской Думы Краснодара), так как они не отвечают целям создания особо охраняемых природных территорий и не содержат объектов, нуждающихся в



особой охране. Так, от 5 сентября 2019 г. приказом Администрации Краснодарского края №163-кн, были внесены изменения в описание границы самого кинотеатра и скульптуры, расположенной рядом с ним [12]. Работы по реконструкции кинотеатра «Аврора» планируется закончить в декабре 2024 г.

Исходя из всего вышеперечисленного, можно сделать вывод, что реконструкция исторически-культурного объекта наследия «Аврора» – это очень долгий и трудоемкий процесс, затрагивающий правовой режим [5] не только самого объекта капитального строительства, но и земельного участка. В решение этого вопроса учувствуют власти города Краснодара, инвесторы, государственные учреждения и жители города. Многие считают, что перевод территории в зону общественно-делового и коммерческого назначения был правильным решением, что облегчит дальнейшие работы по реконструкции кинотеатра «Аврора».

Библиографический список

1. Федеральный закон от 25 июня 2002 г. №73-ФЗ "Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации". URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_37318/ (дата обращения 23.11.2019).
2. Алкамян К.Э., Яроцкая Е.В. Особенности проведения оценки объектов культурного наследия // В сборнике: Инвестиции, строительство, недвижимое как материальный базис модернизации и инновационного развития экономики Материалы VIII Международной научно-практической конференции. В 2-х частях. Под редакцией Т.Ю. Овсянниковой, И.Р. Салагор. 2018. С. 102-107.
3. Бухало Ю.А., Яроцкая Е.В. Инновации в территориальном планировании // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, 2019. С. 148-155.
4. Ванжа М.В., Яроцкая Е.В. Рациональное использование земельных ресурсов как основная задача государственной политики // В сборнике: МОДЕРНИЗАЦИЯ АГРАРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ: интеграция науки и практики. сборник научных трудов по материалам II-ой Международной научно-практической конференции. — 2014. — С. 12-15.
5. Гагаринова Н. В. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров : учеб. пособие / Н. В. Гагаринова, К. А. Белокур, А. В. Матвеева. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 175 с.
6. Натах Р.Б., Яроцкая Е.В. Зарубежный опыт территориального планирования // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития земельно-имущественных отношений Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции. Краснодар, — 2019. — С. 510-515.
7. Типология объектов недвижимости: учеб.- метод. пособие / Е. В. Яроцкая, Н. М. Радчевский, А. В. Хлевная, Т. В. Жаданова. – Краснодар: КубГАУ, 2014. – 86 с.
8. Яроцкая Е.В. Применение экономико-математических методов для оценки и минимизации рисков инвестиционных проектов в условиях неопределённости // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2014. № 98. С. 943-952.
9. Яроцкая Е. В., Матвеева А. В., Зайцева Я. В. Основы оценки объектов недвижимости : учеб. Пособие – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 66 с.
10. Перов А. Ю., Сидоренко М. В., Матвеева А. В. Основы кадастра недвижимости : учеб. пособие – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 66 с.
11. Шумаева К.В., Хлевная А.В., Мисюгина Е.Н. Зарубежный опыт применения 3D-кадастра недвижимости // В сборнике: ЛУЧШАЯ НАУЧНАЯ СТАТЬЯ 2016. сборник статей победителей V международного научно-практического конкурса. — 2017. — С. 389-394.
12. РБК. Александровский бульвар в Краснодаре уменьшат для реставрации «Авроры». URL: <https://kuban.rbc.ru/krasnodar/freenews/5dd7c8f89a794708babd012d> (дата обращения 26.11.2020).

УДК 332.62

ПРОБЛЕМЫ ЭФФЕКТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Незамов Валерий Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, заведующий кафедрой
«Землеустройство и кадастры», e-mail: nezamvaliv@mail.ru

Гусев Андрей Александрович, студент, e-mail: andriygueff@yandex.ru

Лондаренко Алина Игоревна, студент, e-mail: londarttrenko@mail.ru



ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,
Красноярск, Россия

Ключевые слова: земельные ресурсы, эффективное управление, методы, механизмы управления земельными ресурсами.

Проблема эффективного управления земельными ресурсами является важной в современных реалиях при постоянном росте населения. В статье рассмотрена важность решения данной проблемы и возможные пути её решения, а также описываются проблемы регулирования эффективного и рационального использования земельными ресурсами в Российской Федерации.

PROBLEMS OF EFFECTIVE MANAGEMENT OF LAND RESOURCES IN MODERN CONDITIONS

Vayeriy I. Nezamov, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Land Management and Cadastres, e-mail: nezamvaliv@mail.ru

Andrei A. Gusev, student, e-mail: andriyguseff@yandex.ru

Alina I. Londarenko, student, e-mail: londarrrenko@mail.ru
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: land resources, management, efficient use of land resources, management system.

The problem of effective land management is relevant in modern realities with a constant population growth. The article discusses the importance of solving this problem and possible ways to solve it, as well as describes the problems of regulating the effective and rational use of land resources in the Russian Federation.

Земля – основа жизни и деятельности всего человечества, источник всех сельскохозяйственных благ и полезных ископаемых населения планеты, и всё это в пределах одной страны составляет государственный земельный фонд, и нет возможности управлять всем этим комплексом необдуманно, поспешно и халатно. Только грамотная система управления позволит использовать все блага земли рационально, продляя ресурсы земли на долгие времена.

В периоды массовых реорганизаций существующих объектов земельных отношений, такая система приобретает особое значение.[1]

В организации агропромышленного комплекса страны всё чаще стали происходить существенные изменения, которые связаны с созданием правовой системы, борьбой с госмонополией собственности на землю.[2]

Соответственно, требуется усовершенствование теоретико-методических правил для управления всем земельным комплексом, необходимо привлечение инвестиционных средств для развития эффективной системы управления земельным комплексом. [1]

Государственное управление земельным фондом Российской Федерации занимается следующими задачами:

- Распределение земель по их целевому назначению;
- Распределение земель по видам и формам собственности;
- Разделение по землепользователям;
- Классификация земель по угодьям

При разумном распределении каждого земельного участка по категориям земель достигается максимально его эффективное использование, которое столь важно в условиях современного мира.

Перед нами стоит задача: организовать так использование земель, чтобы прекратить все процессы, ведущие к ухудшению земли и добиться повышения эффективности производства за



счёт наиболее рационального её использования. Добиться этого можно с помощью совершенствования методов землепользования и землеустройства. [3]

Землеустройство – это определенные мероприятия, которые проводит государство и все землевладельцы, землепользователи для улучшения качественного состояния земель, а также её охране. [3]

Землеустройство преследует цели разумного и продуктивного использования земельных ресурсов.

Земельные ресурсы – это исчерпаемые ресурсы, которые человек использует в процессе производства и жизнедеятельности.

В современном обществе землеустройство выполняет задачи государственного значения, ведь именно земельные органы вместе с местной администрацией определяют законное использование земель, что в дальнейшем определяет обеспеченность региона продуктами и насыщенность в целом рынка страны сырьем.

В России, стране, обладающей огромным земельным фондом его площадь по состоянию на 1 января 2020 г. составляет 1712,5 млн. га. Земли сельскохозяйственного назначения составляют 331,4 млн. га, неиспользуемые из них 52,2 млн. га.

Основные факторы, способствующие не востребованности земельных угодий:

- деградация земель;
- нецелевое использование;
- недостаточная господдержка в области поддержания и восстановления плодородия почв;
- наличие самовольных построек на земельных участках;
- выбывание из оборота земель, приносящих малую пользу. [4]

Сегодня в Российской Федерации отражает цели и задачи государственной политики в области управления земельным фондом - Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2012 года № 297-р, которым утверждены " Основы государственной политики в области использования земельного фонда Российской Федерации на 2012-2020 годы".

При эффективном управлении земельными ресурсами необходимо, чтобы каждый земельный участок использовался во всей полноте и максимально эффективно приносил выгоду для потребителей, которые должны использовать всю площадь участка, предоставленную им, поскольку земельные ресурсы невозможны.

Основные направления рационального использования земель можно определить следующими целями:

- предотвращение деградации земель;
- регенерирование уже утраченных по разным причинам земель;
- введение более серьёзных штрафных санкции за правонарушения с нерациональным использованием земель. [5]

Нельзя не сказать о наиболее значимой проблеме, которая выражается в том, что с каждым годом население увеличивается, а площадь земли остаётся той же, а с учётом ухудшения земель, её становится и вовсе меньше. Это ещё одна сложная задача для землеустройства из всего многообразия проблем, которые решает землеустройство. [6]

При использовании земельных ресурсов необходимо учитывать все функции земли, ведь пренебрежение лишь одной из них может привести к серьёзным проблемам. [6,7]

Землеустройство — это обширная область науки и практики, которая включает изучение о состоянии земель и планирование её рационального распределения. [8,9]

Истоки данной науки уходят в далёкую древность, и спустя большое количество времени эта наука совершенствуется под требования нового, современного мира, который



претерпевает изменения очень быстро. Без данной науки невозможно представить современное общество и общество будущего. [10]

И, скорее всего, в ближайшем будущем наука о землеустройстве сможет решить все поставленные перед ней задачи для достижения максимально эффективного управления земельными ресурсами, которые столь ценны для человечества.

Библиографический список

1. Варламов А.А. Управление земельными ресурсами / А.А. Варламов. – М.:КолосС, 2004, - 528с.
2. Управление земельными ресурсами : учеб. пособие / Н. В. Гагаринова, М. В. Сидоренко. – 2-е изд. – Краснодар : КубГАУ, 2017. – 160 с.
3. Волков С.Н. Землеустройство. Теоретические основы землеустройства. Т.1.-Москва.: Колос, 2001.-496 с.
4. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии [электронный ресурс]. -Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/site/> (Дата обращения 10.12.2020)
5. Землеустройство с основами природообустройства: учебное пособие по направлению "Природообустройство и водопользование" / О. П. Колпакова, С. А. Мамонтова, Н. Н. Сорокина, О. И. Иванова, 2020. - 243 с.
6. 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.
7. Колпакова О.П., Когоякова В.В. Формирование рационального землепользования // Актуальные вопросы землепользования и управления недвижимостью: материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием). - Екатеринбург: Изд-во Уральский государственный горный университет, 2019. - С. 26-31.
8. Когоякова В.В., Колпакова О.П. Формирование эффективной системы управления земельными ресурсами // Современные проблемы землеустройства и кадастров и природообустройства: материалы национальной научной конференции. - Красноярск: Изд-во Красноярский ГАУ, 2019. - С.175-178.
9. Колпакова О.П. Организационно-экологические основы использования земель сельскохозяйственного назначения (на примере Красноярского края) // автореферат дис. ... кандидата сельскохозяйственных наук / Ом. гос. аграр. ун-т. Омск, 2009
10. Спектор, Михаил Давидович. Современная теория землеустройства: монография / М. Д. Спектор, 2019. - 114 с.

УДК 332.38

АСПЕКТЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА ТЕРРИТОРИЯХ ЗАКАЗНИКОВ В СИСТЕМЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ

Нимаева Марина Николаевна, канд. геогр. наук, доцент,
e-mail: nimmar@mail.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная
академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: земля, заказники, категории, заповедники, национальные парки, землепользование.

В статье рассмотрены вопросы эффективного управления на территориях ООПТ, которые занимают значительную долю площади Республики Бурятия, включая Байкальскую природную территорию. В настоящее время несовершенство нормативно-правовой базы в сфере земельных отношений порождает определенные проблемы между владельцами различных категорий земли.

ASPECTS OF LAND USE OF RESERVES IN THE SYSTEM OF PROTECTED AREAS OF THE REPUBLIC OF BURYATIA

Marina N. Nimaeva, Candidate of geographic sciences,
Associate Professor, e-mail: nimmar@mail.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V.Philippov, Ulan-Ude, Russia



Key words: land, reserves, categories, protected areas, national parks, land use.

This article describes the problems of effective management on the natural protected areas, which occupy significant share of the area of the Republic of Buryatia, including the Baikal natural territory. Currently, the imperfection of the legal framework in the field of land relations gives rise to certain problems between the owners of different categories of land.

В Российской Федерации система особо охраняемых природных территорий (ООПТ) зарекомендовала себя результативной в деле охраны природных ресурсов и природы. Эффективно работающая система ООПТ является гарантом экологической концепции в стране, рассматривает создание ООПТ разного уровня и режима стабильности, одновременно обеспечивающие устойчивое развитие региона.

Особо охраняемые природные территории Республики Бурятия образованы Советом Министров Бурятской АССР, Правительством Российской Федерации, Правительством Республики Бурятия и органами местного самоуправления с учетом зонально-географического, исторического социального, экосистемного, научно-исследовательского принципов [3].

Краткая характеристика заповедников, национальных парков и заказников федерального значения Республики Бурятия представлена в Таблице 1, 2.

В Республике Бурятия создана плотная сеть федерального ООПТ значения различных типов. В структуре земельного фонда республики площадь земель отнесённых к категории особо охраняемых территорий и объектов по состоянию на 01.01.2015г. составляет 6% и включает в себя ООПТ федерального значения – 2 биосферных и 1 природный заповедник, 2 национальных парка, 3 государственных природных заказника. К категории земель особо охраняемых территорий отнесены также земельные участки, входящие в особую экономическую зону туристско-рекреационного типа "Байкальская гавань", расположенные в Прибайкальском районе республики, и объекты рекреации в других муниципальных образованиях [5].

Общая площадь ООПТ федерального значения составляет 2412,118 га.

Таблица 1 - Характеристика особо охраняемых природных территорий федерального значения Республики Бурятия

№	Название ООПТ	Административный район	Площадь ООПТ, тыс.га	Год создания	Экологическая зона БПТ	Объекты охраны
Государственные природные биосферные заповедники						
1	Баргузинский	Северо-Байкальский	374,346	1916	ЦЭЗ	Экосистема северо-восточного побережья оз. Байкал
2	Байкальский	Кабанский, Джидинский, Селенгинский	165,724	1969	ЦЭЗ	Горно-таежный комплекс хребта Хамар-Дабан и южное побережье Байкала
	Итого	540,070 тыс. га				
Государственный природный заповедник						



1	Джергинский	Курумканский	238,088	1992	БЭЗ	Природный комплекс верховья р. Баргузин
Итого		238,088 тыс. га				
Национальные парки						
1	Забайкальский	Баргузинский	269,002	1986	ЦЭЗ	Экосистема восточного побережья оз. Байкал
2	Тункинский	Тункинский	1183,662	1991	БЭЗ	Природный комплекс Восточных Саян
Итого		1452,660 тыс. га				
Государственные природные заказники						
1	Кабанский	Кабанский	12,100	1974	ЦЭЗ	Водоплавающая и околоводная птица.
2	Алтайский	Мухоршибирский	60,000	1982	БЭЗ	Изюбрь, косуля, дрофа, журавль, красавка и др.
3	Фролихинский	Северо-Байкальский	109,200	1988	ЦЭЗ	Памятники природы Копытные животные, медведь, выдра, орлан-белохвост
Итого		181,3 тыс. га				
Общая площадь:		2412,118 тыс. га				

Таблица 2 – Характеристика особо охраняемые природные территории регионального значения Республики Бурятия

№	Название ООПТ	Административный район	Профиль	Дата создания	Площадь, тыс. га
Государственные природные заказники					
1	Государственный природный биологический заказник «Ангирский»	Заиграевский	Биологический	31.12.1968	40,380
2	Государственный природный биологический заказник «Боргойский»	Джидинский	Биологический	23.07.1979	42,180
3	Государственный природный биологический заказник «Верхне-Ангарский»	Северо-Байкальский	Биологический (зоологический)	23.07.1979	12,290
4	Государственный природный биологический заказник «Кижингинский»	Кижингинский	Биологический	11.05.1995	40,070
5	Государственный природный	Еравнинский	Биологический	19.10.20	45,430



	биологический заказник «Кондо-Витимский»			09	
6	Государственный природный биологический заказник «Муйский»	Муйский	Биологический	14.06.19 76	46,560
7	Государственный природный биологический заказник «Прибайкальский»	Прибайкальски й	Биологический	28.04.19 81	72,520
8	Государственный природный биологический заказник «Снежинский»	Закаменский	Биологический	17.05.19 76	238,640
9	Государственный природный биологический заказник «Тугнуйский»	Мухоршибирск ий	Биологический	25.02.19 77	39,360
10	Государственный природный биологический заказник «Узколугский»	Бичурский	Биологический	23.06.19 73	15,540
11	Государственный природный биологический заказник «Улюнский»	Баргузинский	Биологический	25.10.19 84	18,440
12	Государственный природный биологический заказник «Худакский»	Хоринский	Биологический	09.04.19 71	50,80
13	Государственный природный биологический заказник «Энхалукский»	Кабанский	Биологический	21.09.19 95	14,570
	Итого	676,78 тыс. га			
Рекреационные местности					
1	Рекреационная местность "Побережье Байкала"	Кабанский	Рекреация	09.06.2 012	0,9065
	Итого	0,9065 тыс. га			
Природные парки					
1	Природный парк «Шумак»	Окинский район	Комплексный	07.12.2 009	2,1951
	Итого	2,1951 тыс. га			
	Общая площадь	679,8816 тыс. га			

Общая уточнённая площадь территории занятая памятниками природы регионального значения составляет 32,508 тыс. га, в том числе площадь охранных зон 7630,74 га.

Суммарная площадь особо охраняемых природных территорий регионального значения с учетом памятников природы (57) составляет 712,390 тыс. га.

Особо охраняемые природные территории местного значения представлены следующими рекреационными местностями (Таблица 3):

Таблица 3 – Характеристика особо охраняемые природные территории местного значения Республики Бурятия

№	Название ООПТ	Административн ый район	Профил ь	Дата создания	Площадь, тыс. га
---	---------------	----------------------------	-------------	------------------	---------------------



1	Рекреационная местность «Лемасово»	Кабанский район	Не определ ен	01.06.1999	0,860
2	Рекреационная местность «Северо-Байкальская»	Северо- Байкальский район	Не определ ен	26.04.2004	82,282
3	Рекреационная местность «Баргузинское побережье Байкала»	Баргузинский район	Не определ ен	21.12.2001	2,0801
4	Рекреационная местность «Озеро Щучье»	Селенгинский район	Не определ ен	10.06.2004	1,8596
5	Рекреационная местность «Байкальский прибой - Култушная»	Кабанский район	Не определ ен	01.06.1999	10,452
Общая площадь		97,5337 тыс. га			

В настоящее время в Республике созданы 13 заказников регионального значения. Заказники находятся в ведении Министерства природных ресурсов Республики Бурятия, которое осуществляет управление деятельностью заказников [4].

Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ определено, что земельные участки, занятые государственными природными заказниками допускается как с изъятием так и без такого изъятия земельных участков у их собственников, землепользователей, землевладельцев [1, 2].

На территориях восьми заказников, кроме земель, относящихся к категории особо охраняемых природных территорий, находятся земли, относящиеся к категории земель сельскохозяйственного назначения (Таблица 4).

В соответствии со ст. 7 ЗК РФ устанавливается состав земель и определены категории земель. Из этого следует, что земли ООПТ и объектов относятся к отдельной категории [1].

Таблица 4 – Состав земель в заказниках регионального значения, га.

п/п		Общая площадь, га	Земли сельскохозяйственного назначения	
			Площадь, га	Проценты
1.	Ангирский	40 380,0000	1148	2,8430
2.	Худакский	50 803,3100	1889	3,7183
3.	Муйский	46 563,0000	464	0,9965
4.	Тугнуйский	39 360,0000	39360	100
5.	Боргойский	42 180,0000	40668	96,4154
6.	Улюнский	18 466,0000	1920	10,3975
7.	Кижингинский	40 070,0000	1000	2,4956
8.	Энхалукский	14 570,0000	614,96	4,2207



В земельном кодексе категория земель ООПТ имеет не ясно определенное понятие, что отражается на характере землепользования, как со стороны государства, так и граждан, землепользователей.

Например, землепользователь в такой ситуации не может использовать земельный участок в соответствии с его целевым назначением, т.к. оно остается неясным.

Для действенного, эффективного управления и функционирования землями ООПТ, необходимо внести изменения в действующее земельное законодательство. Необходимы находить новые модели управления территориями.

Перевод земель различных категорий в границах ООПТ в категорию «земли особо охраняемых территорий и объектов» остается открытым.

Современная практика и методы управления нуждаются в устранении противоречий в действующей законодательной базе; необходимости совершенствования организационного обеспечения ее функционирования, которое, в свою очередь, обеспечит устойчивого развитие Байкальского региона.

Библиографический список

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации Текст. Принят 25 октября 2001г. Правительством Российской Федерации №136-ФЗ // Свод Законов Российской Федерации 29 октября 200 г. № 44 – Режим доступа: www.consultant.ru. (Дата обращения 01.06.2020).
2. Российская Федерация. Законы. «Об особо охраняемых природных территориях». Текст. Принят Правительством Российской Федерации 14.03.95 г. №33-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации, 1995, № 3 С.23-34/ Режим доступа: Система Гарант. (Дата обращения 19.05.2020).
3. Приказ Минприроды Республики Бурятия от 13.01.2020 № 5-ПР «Об утверждении Перечня особо охраняемых природных территорий регионального и местного значений Республики Бурятия по состоянию на 01.01.2020 года» / Режим доступа: Система Гарант. (Дата обращения 19.05.2020).
4. О продлении срока действия государственных природных биологических заказников регионального значения “Ангирский”, “Худакский”. Постановление Правительства Республики Бурятия от 01 апреля 2003 №113.
5. Галданова С.Ч., Нимаева М.Н. Проблемы эффективного управления землями особо охраняемых природных территорий в Республике Бурятия/ Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации. 2015. С. 75-78.

УДК 349.417:502.5

ПРОЕКТЫ АДАПТИВНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА В СТЕПНОЙ ЛАНДШАФТНОЙ ЗОНЕ КАЗАХСТАНА

Озеранская Наталия Львовна, канд. экон. наук, доцент,
e-mail: n_ozerskaya@mal.ru

Казахский агротехнический университет имени С. Сейфуллина,
Нур-Султан, Казахстан

Ключевые слова: внутривладельческое землеустройство, проект организации территории, ландшафтная карта, эрозия почв.

В данном исследовании определены особенности адаптивной организации территории в агроформированиях Северного Казахстана и предлагается методика разработки проектов внутривладельческого землеустройства. Методика демонстрируется при экспериментальном проектировании на конкретном объекте, типичном для степной зоны. Основой для разработки проектов должны являться агроландшафтное микрозонирование. При устройстве территории пашни основой адаптивно-ландшафтного землеустройства является внедрение адаптивных систем земледелия почво-водоохранного направления с контурной организацией территории на склонах.

PROJECTS OF ADAPTIVE LANDSCAPE LAND MANAGEMENT IN STEPPE



LANDSCAPE ZONE OF KAZAKHSTAN

Nataliya L. Ozeranskaya

PhD in Economic, associate professor, e-mail: n_o_zeranskaya@mal.ru
S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

Keywords: on-farm land management, territory organization project, landscape map, soil erosion

This study identifies the features of the adaptive organization of the territory in agricultural formations of Northern Kazakhstan and proposes a methodology for the development of projects for on-farm land management. The technique is demonstrated during experimental design at a specific object, typical for the steppe zone. The basis for the development of projects should be agrolandscape microzoning. When arranging arable land, the basis of adaptive landscape land management is the introduction of adaptive systems of soil and water conservation farming with a contour organization of the territory on the slopes.

Введение. В аграрном секторе экономики Северного Казахстана в современных условиях наблюдается дисбаланс между использованием земельных ресурсов и их охраной, хотя эти две задачи должны быть согласованы по определению землеустройства. Особенно это проявляется при использовании пахотных земель в агроформированиях, где приоритет сиюминутных производственных критериев преобладает над природоохранными. Причиной экологического неблагополучия в сельскохозяйственном производстве является ухудшение почвенно-мелиоративного состояния земель, нарушение воспроизводства почвенного плодородия и снижение продуктивности пашни. Одной из причин подобного положения является то, что в практике существующей организации территории пашни отсутствует система рационального и научно обоснованного ее использования, особенно с точки зрения ее экологической целесообразности.

Практически во всех Северо-Казахстанских степных полевых агроландшафтах сохраняется прямоугольно-прямолинейный способ организации территории, внедренный более 60 лет назад при освоении целинных земель. В результате сохраняется система 400-гектарных полей в формах, приближенной к прямоугольным и запроектированных без учета природных закономерностей, выражающихся в ландшафтных различиях территории. Актуальность темы исследования обусловлена тем, что учет ландшафтных закономерностей при организации территории распаханых ландшафтов, особенно находящихся на склонах, позволит остановить и предотвратить деградационные процессы, выражающиеся в развитии эрозии, как водной, так и совместной, а также восстановить и повысить уровень почвенного плодородия. При этом особую важность имеет вопрос по обустройству территории агроформирований с учетом ландшафтной дифференциации территории, что позволит сформировать устойчивые полевые агроландшафты, обладающие экологическим равновесием и способные его поддерживать. В первую очередь речь идет о предотвращении эрозионных процессов, свойственных для степных экосистем. Реализовать такую задачу можно при помощи адаптивного землеустройства, основным принципом которого является организация дифференцированного использования земель на ландшафтной основе, обеспечивающая рациональное, экологически сбалансированное функциональное назначение и каждого участка земли с учетом ландшафтообразующих и антропогенных факторов [1,4,5]. Переориентирование приоритетов хозяйственной деятельности на достижение экологического равновесия на территории агроландшафтов должно обеспечить улучшение экологической стабильности и повышению продуктивности с.-х. земель, в первую очередь, пашни.

Методика исследования. В данном исследовании изучение ландшафтных условий и составление экспериментального проекта адаптивного землеустройства проводилось на



территории товарищества с ограниченной ответственностью (далее ТОО) «Широковское», типичного с.-х. предприятия степной зоны Акмолинской области. Основной пахотный фонд хозяйства составляет более 80% территории хозяйства и расположен на денудационно-аккумулятивной равнине; уклон склонов колеблется от 1 до 3 градусов, длина склонов 2-4 км. Соляренный тип снеготаяния, выпуклые затяжные склоны, тяжелый механический состав почв и карбонатность, глубокое промерзание почвы, создают условия для развития водной эрозии почв во время весеннего снеготаяния.

На основании изучения научных исследований в теории и практике агроландшафтного землеустройства, в работе были поставлены основные его задачи: адаптировать к местным условиям агроландшафта экологически регламентированные антропогенные нагрузки; адаптировать подбор севооборотов и технологий возделывания культур к агроэкологическим особенностям ландшафта; осуществлять консервацию и мелиорацию деградированных земель, повышать устойчивость продуктивности нарушенных агроландшафтов [1,3,4,5].

Предлагается следующая методика разработки проекта адаптивного землеустройства на ландшафтной основе:

1. Анализ ландшафтных условий. Изучается морфологическая структура ландшафта, которая отражается на крупномасштабной ландшафтной карте, которая объединяет взаимосвязанные карты, такие как почвенная, геоморфологическая, морфометрическая, геоботаническая и другие, и отражает такие ландшафтные территориальные единицы, как фации и подурочища.

2. Анализ и оценка эрозионной опасности территории. Выделяются эродированные почвы (дефлированные, смытые), а также потенциально опасные в эрозионном отношении почвы; определяются категории эрозионной опасности и обозначаются противоэрозионные мероприятия.

3. Составление агроландшафтной карты. Проводится агроландшафтное зонирование территории с выделением эколого-ландшафтных микрозон, объединенных в единые по экологическому состоянию и целесообразности использования группы с установлением соответствующих мероприятий [2].

В условиях стеной ландшафтной зоны предлагается выделение восьми агроландшафтных микрозон. Первые пять агроландшафтных групп выделяются на территории пашни. К первой агроландшафтной группе следует отнести фации и подурочища плоских водораздельных поверхностей и равнин, на которых предусматривается введение парозерновых зональных севооборотов с мероприятиями по предупреждению ветровой эрозии. Во вторую агроландшафтную группу включены ландшафтные полосы с уклоном до 1 градуса, на территории которых предусматривается введение зональных севооборотов обработка с учетом горизонталей местности. В третью агроландшафтную группу входят ландшафтные полосы с уклоном от 1 до 3 градусов. На территории которых вводятся полевые севообороты с агротехнические мероприятия по влагонакоплению и контурной обработкой. В четвертую агроландшафтную группу включены ландшафтные единицы склонов с уклоном более 3 градусов. Для защиты почв от водной эрозии предусматривается введение почвозащитных севооборотов с полосным размещением с.-х. культур, контурная обработка, влагонакопительные агротехнические мероприятия. В пятую агроландшафтную группу включают фации и подурочища эрозионной сети (ложбин стока). На них осуществляются: залужение многолетними травами по днищу ложбин стока.

В шестую агроландшафтную группу входит микрозона ограниченного использования хозяйственной деятельности. К ним относятся резерваты с редкими природными объектами, западины и заболоченные участки, на территории которых сохраняются в малоизмененном виде природные биоценозы; прибрежные зоны и полосы вокруг всех видов водоисточников.



Седьмая агроландшафтная микрizona - луговых ландшафтов, восьмая агроландшафтная микрizona выделяются на территории пастбищных ландшафтов.

4. Разработка проектных предложений по организации территории на агроландшафтной основе. С учетом границ агроландшафтных микрizon производится трансформация угодий с установлением их проектной структуры, устраивается территория пашни с введением системы севооборотов и их устройством. При этом проектирование ведется на основе выделения однородных земельных участков по эколого-ландшафтным признакам.

5. Определение эколого-экономической эффективности проектных предложений.

Результаты и обсуждение. На основе предложенной методики был разработан проект адаптивного землеустройства на территории ТОО «Широковское». Проектные предложения сравнивались с вариантом существующей организации территории пашни, при которой площади севооборотных массивов проектируются набором существующих контуров, а границы севооборотов совмещаются с существующей дорожной сетью и размещены зональные зернопаровые севообороты (рисунок 1).

В проектом варианте при организации угодий на ландшафтной основе изменения структуры угодий не произошло, так как границы агроландшафтных групп соответствуют размещению существующим видам угодий. На территории пашни площадью 6184 га первоначально были запроектированы агроэкологически однородные поля и рабочие участки, которые затем объединялись в севообороты в соответствии с границами агроландшафтных микрizon (рисунок 2). На площади первых трех микрizon введены два полевых 5-и и 6-и полевых зональных севооборота, с посевами яровой пшеницы и одним полем пара. В полях и рабочих участках этих севооборотов агротехнические мероприятия предусмотрены в соответствии с агроландшафтной картой. На территории четвертой агроландшафтной микрizon размещен почвозащитный севооборот с соответствующими противоэрозионными мероприятиями.

В полевых севооборотах размер полей колеблется от 344 га до 540 га, в почвозащитном севообороте средний размер поля 282 га. Для достижения агроэкологической однородности поля севооборотов и рабочих участков совмещались с границами ландшафтных контуров. поэтому не везде удалось сохранить существующую дорожную сеть; это привело к появлению новых дорог. Большая часть полей севооборотов состоит из рабочих участков, кроме того, если в существующем варианте преобладали поля правильной конфигурации, при проектной организации территории при введении контурной обработки б имеют неправильную конфигурацию. Это отразилось на увеличении затрат на обустройство территории пашни.

Экономическая эффективность внутрихозяйственной организации территории на ландшафтной основе определялась путем сравнения экономических показателей, характеризующих существующую организацию территории и проектные решения. В проекте были осуществлены противоэрозионные мероприятия стоимостью 2,3 млн. тенге, такие как контурная обработка, мульчирование, полосное размещение культур, глубокая плоскорезная обработка. Учитывая то обстоятельство, что водопоглотительная эффективность комплекса противоэрозионных мероприятий может быть оценена прибавкой урожая за счет дополнительного влагонакопления, основным экономическим результатом проектного варианта является стоимость дополнительного выхода продукции зерновых культур. Стоимость дополнительной продукции за счет влагонакопительных мероприятий в ТОО «Широковское» составила 11,1 млн. тенге.

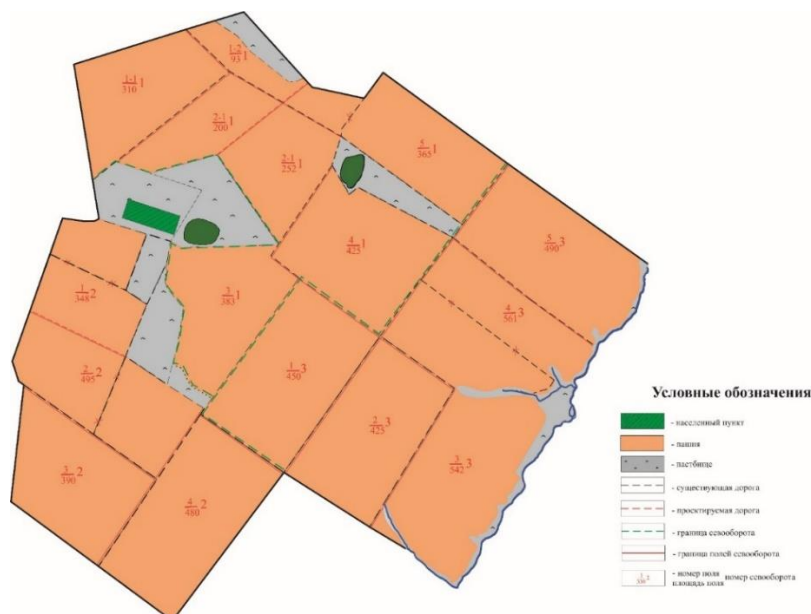


Рисунок 1 – Проект землеустройства на основе существующей организации территории ТОО «Широковское» Акмолинской области

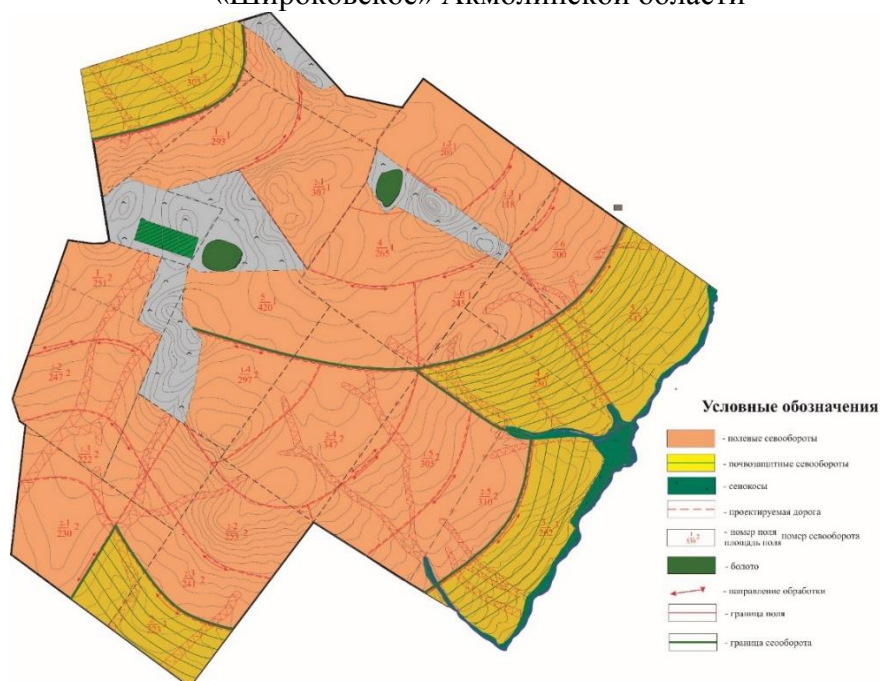


Рисунок 2 – Проект адаптивного землеустройства ТОО «Широковское» Акмолинской области

Проектный вариант оказался эффективен с экономической точки зрения и в нем были соблюдены экологические принципы местности, адаптированные к местному ландшафту. Данные показатели получены в основном за счет введения комплекса мероприятий, предотвращающих смыв почв, увеличивающих влагообеспеченность пашни и тем самым повышающих ее плодородие.

Заключение. В данном исследовании были определены особенности адаптивной организации территории в агроформированиях Северного Казахстана. При разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства в степной ландшафтной зоне необходимо учитывать



следующее:

1. Основой для разработки проектов должны являться агроландшафтное микрозонирование.
2. Основным направлением оптимизация агроландшафта является увеличение удельного веса экологически устойчивых видов угодий.
3. При устройстве территории пашни основой адаптивно-ландшафтного землеустройства является внедрение адаптивных систем земледелия почво-вод охранного направления с контурной организацией территории на склонах.

Библиографический список

1. Волков С.Н. Землеустройство в условиях земельной реформы / С.Н. Волков/. - М.: Былина, 1998.
2. Ozeranskaya N., Abeldina A., Kurmanova G. and etc. Agricultural land management in the system of sustainable rural development in the Republic of Kazakhstan// International Journal of Civil Engineering and Technology (IJCIET).- Volume 9, Issue 13, December 2018, pp. 1500-1513.
3. Дехканова Н.Н. Землеустройство сельскохозяйственных организаций Кировской области на адаптивно-ландшафтной основе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://economy-lib.com/>(дата обращения 07.11.2020).
4. Гераскин М.М. Агроландшафтная организация территорий сельскохозяйственных предприятий. – М.: Гос. ун-т по землеустройству, 2008. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения 09.03.2020).
5. Кирюшин В.И. Теория адаптивно-ландшафтного земледелия и проектирования агроландшафтов. - М.: Колос, 2011. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru> (дата обращения 19.03.2020).

УДК 349.41

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЬНО-НАДЗОРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В Г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Павлова Виктория Александровна, канд. экон. наук, доцент, e-mail: vikalpav@mail.ru

Богданов Владимир Леонидович, доктор биол. наук, профессор, e-mail:
lab.naz.eco@gmail.com

Звонцева Ксения Алексеевна, магистрант, e-mail: xeniazvontseva@yandex.ru
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»,
Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: контрольно-надзорная деятельность, проверки, земельное законодательство, эффективность

В статье авторами для оценки эффективности контрольно-надзорной деятельности был проанализирован ряд показателей: общее количество осуществляемых проверок; соотношение проведенных плановых и внеплановых проверок; соотношение проверок в отношении физических лиц и юридических лиц; доля проверок, в результате которых выявлены нарушения земельного законодательства. Рассмотрены изменения земельного законодательства в области контроля за имуществом г. Санкт-Петербурга. Обозначены наиболее встречающиеся виды правонарушений земельного законодательства, а также причины их возникновения. Предложены меры по совершенствованию системы государственного контроля и повышению эффективности его осуществления.

ANALYSIS of the EFFECTIVENESS of CONTROL and SUPERVISION ACTIVITIES IN SAINT PETERSBURG

Viktoriya A. Pavlova, Cand. Econ. Sciences, associate Professor, e-mail: vikalpav@mail.ru

Vladimir L. Bogdanov, doctor of Biol. Sciences, Professor, e-mail: lab.naz.eco@gmail.com

Ksenia A. Zvantseva, master student, e-mail: xeniazvontseva@yandex.ru
Saint Petersburg state agrarian University, Saint Petersburg, Russia

Keywords: control and supervision activities, inspections, land legislation, efficiency



In the article, the authors analyzed a number of indicators to assess the effectiveness of control and Supervisory activities: the total number of inspections carried out; the ratio of planned and unscheduled inspections; the ratio of inspections against individuals and legal entities; the proportion of inspections that revealed violations of land legislation. Changes in land legislation in the field of property control in Saint Petersburg are considered. The most common types of land law violations are identified, as well as the reasons for their occurrence. Measures to improve the system of state control and increase the effectiveness of its implementation are proposed.

Введение. На протяжении всего периода развития земельные ресурсы являлись основным условием жизнедеятельности для каждого человека, главным средством производства, а также пространственным базисом. В наше время рациональное, полное и наиболее эффективное использование земли, соблюдение определенных норм и правил, а также выполнение установленных требований и обязанностей, остаются важными задачами государства и всех землепользователей [1]. Обеспечение защиты земельных ресурсов от их ненадлежащего использования, от нарастающей деградации земель – насущная проблема современного общества, подход к решению которой несомненно должен носить комплексный характер [5, 6].

В данных обстоятельствах большое внимание уделяется контрольно-надзорной деятельности: регулярно вносятся изменения в нормативно-правовую базу, проводится реорганизация исполнительных органов, осуществляющих полномочия в данной области земельных отношений, совершенствуется сама процедура земельного контроля и условия его осуществления, а также пересматриваются виды ответственности за установленные правонарушения, что, определенно, указывает на актуальность обозначенной темы.

Условия и методы. Полномочия по организации и проведению государственного земельного контроля, а также по привлечению к ответственности недобросовестных граждан в городе Санкт-Петербург осуществляет Комитет по контролю за имуществом Санкт-Петербурга. При реализации своих полномочий и функций в области земельного контроля у уполномоченных органов возникает множество проблем и вопросов. Наиболее интересным из которых, является вопрос: «почему несмотря на все систематически предпринимаемые меры, количество совершаемых земельных правонарушений с каждым годом возрастает»? Основной причиной мы выделяем то, что в большинстве случаев землепользователи и землевладельцы не знают законов и, как следствие, не в полной мере осведомлены о своих правах и обязанностях. Еще одним важным фактором, который негативно влияет на статистику ведения контрольно-надзорной деятельности в городе, можно обозначить - несовершенство земельного законодательства нашей страны, которое имеет неоднозначный и противоречивый характер.

Следует отметить, что повышение эффективности реализации контрольно-надзорной деятельности не может состоять только в модернизации уже имеющихся мер регулирования земельных отношений, должны создаваться новые методы работы данной системы, соответствующие современному этапу развития земельных отношений. На данный момент основной формой контрольной деятельности является проведение проверок на соблюдение земельного законодательства, исходя из которых, мы можем проанализировать статистику правонарушений, определить ключевые проблемы и обозначить пути дальнейшего развития данной системы.

В целях оценки эффективности земельного контроля, проведения анализа и определения несовершенств его осуществления, мы использовали следующие показатели:

- общее количество реализованных проверок;
- соотношение реализованных плановых и внеплановых проверок;
- соотношение проверок в отношении физических лиц и юридических лиц;



- доля проверок, по итогам которых были выявлены нарушения земельного законодательства.

Результаты и обсуждение. Исходя из вышеобозначенного, необходимо произвести анализ динамики осуществления проверок на соблюдение правомерного использования земли и выявленных при этом нарушений, которые представлены в табл. 1.

Исходя из данных, указанных в таблице 1, можно отметить, что общее число проверок заметно сокращается с каждым годом. Такая тенденция связана с увеличением общего количества полномочий Комитета по контролю за имуществом. Таким образом, помимо земельного контроля, они организуют мероприятия: по ликвидации движимого имущества на земельных участках граждан, незаконно их использующих, по проведению обследований в целях определения вида фактического использования для налогообложения, по осуществлению различных проверок, подтверждающих соответствие деятельности, реализуемой арендаторами на участках предоставленных им по льготной арендной плате, а также полномочиями по проведению инвентаризации территорий зеленых насаждений общего пользования в городе.

Таблица 1 - Показатели реализации земельного контроля по г. Санкт-Петербургу

Отчетный период	Проведено проверок (количество)	Проведено проверок в отношении физических лиц (количество)	Проведено проверок в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (количество)	Выявлено нарушений земельного законодательства (количество)
2018	165	41	124	57
2019	127	34	93	63
2020	запланировано 111	запланировано 78	запланировано 33	проверки были отменены в связи с ситуацией в стране, связанной с пандемией до 31.12.2020 (данные на 14.10.2020 г.)

Далее проанализируем количество проведенных проверок физических лиц в соотношении к количеству проверок юридических лиц, а также индивидуальных предпринимателей за 2018 и 2019 года. Можно сделать вывод, что количество проводимых проверок юридических лиц характеризуется резким преимуществом (в 2,9 раз больше) перед проверками граждан, тогда как по планам на 2020 год ситуация меняется кардинально: количество запланированных проверок юридических лиц 33, а проверок физических лиц 78, что составляет в 2,4 раза меньшее количество. Такая смена приоритетов объясняется, прежде всего, тем, что количество обращений о нарушениях земельного законодательства в отношении граждан намного больше, чем юридических лиц. Кроме того, на подобные проверки отводится большее количество времени, а сама процедура протекает сложнее, нежели при проверке физических лиц.

Также в июне 2020 года были внесены изменения в распоряжение Комитета по контролю за имуществом Санкт-Петербурга [4, п. 3.3.1.4.5] по требованию Прокуратуры Санкт-Петербурга, которые при осуществлении проверки запрещают уполномоченным органам:



- требовать от юридического лица предоставления документов, информации, включая разрешительные документы, уже имеющиеся в распоряжении каких-либо государственных органах;

- требовать от юридического лица предоставления документов и информации до официальной даты начала проведения проверки.

Подобные изменения влекут за собой дополнительное взаимодействие с государственными структурами, что значительно затрудняет процедуру проверок соблюдения законодательства, которые и так подвергаются необходимости их согласования с Прокуратурой.

Кроме того, контрольно-надзорная деятельность реализуется в форме плановых и внеплановых проверок, поэтому нами был произведен анализ динамики проверок отдельно, по каждому виду. Коэффициент проведенных внеплановых проверок по отношению к плановым за 2018 год оказался 0,133; за 2019 год коэффициент составил 0,217, из чего следует, что количество внеплановых проверок возросло более чем в 1,5 раза, а соответственно и количество правонарушений, так как внеплановые проверки осуществляются в случаях:

- реализации контроля над устранением недобросовестными гражданами и юридическими лицами ранее выявленных правонарушений;

- при поступлении информации, документов и иных сведений, указывающих на правонарушения [2, ст.4].

В целом, за 2019 год было реализовано 127 проверок соблюдения земельного законодательства, в том числе: плановых проверок как физических лиц, так и, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внеплановые проверки лиц по полученным жалобам и внеплановые проверки устранения ранее выявленных правонарушений.

По статистике видов нарушений земельного законодательства, устанавливаемых при реализации контрольно-надзорной деятельности, наиболее часто встречающимся является использование земельных участков без оформления соответствующих правоустанавливающих документов. В большинстве случаев, подобные территории оказываются землями общего пользования, либо находятся в собственности муниципалитета или государства, что трактуется законом как административное правонарушение и предусматривает за него ответственность. В настоящее время такое нарушение влечет за собой наложение штрафа: на физических лиц от 1 до 1,5 процентов от кадастровой стоимости соответствующего самовольно занятого земельного участка, на должностных лиц от 1,5 до 2 процентов и на юридических лиц от 2 до 3 процентов [3, ст. 7.1].

Несмотря на дифференцированный подход к ответственности за несоблюдение земельного законодательства, количество правонарушений с каждым годом возрастает, что свидетельствует о недостаточной эффективности применяемых методов. Кроме того, большая часть выявленных при проверках нарушений не устраняется. К сожалению, для многих остается предпочтительнее выплачивать штрафы, установленные за неисполнение предписаний, нежели устранять правонарушения, указанные в данных предписаниях, а также освобождать самовольно занятые территории. Серьезная проблема заключается в том, что в отдельных случаях для землепользователей действительно выгоднее таким способом пресекать закон, чем обременять себя налогами или арендной платой, что, в свою очередь, указывает на неисполнение основной функции контроля, обеспечивающей наличие земельного правопорядка и стимулирование граждан к высокому уровню правомерного поведения.

Выводы. Вследствие чего мы предлагаем следующие меры по совершенствованию системы государственного контроля и повышению эффективности его осуществления:

1. Необходимо расширение штата сотрудников, за которыми будут закреплены отдельные полномочия: по реализации земельного контроля в городе, по освобождению земель



от движимого имущества правонарушителей, незаконно их использующих, по осуществлению инвентаризации территорий зеленых насаждений и другими обязанностями.

2. Модернизация нормативно-правовой базы государственного контроля, которая является неэффективной на сегодняшний день. Нами предлагается внести определенные поправки в КоАП РФ в части касающейся сроков давности по привлечению к административной ответственности с целью минимизировать число случаев, когда дела об административных правонарушениях прекращаются по истечению сроков давности, в то время как, недобросовестным гражданам достаточно найти объективные причины своего отсутствия при их рассмотрении.

3. Актуализация информационной базы определенных сведений, планов и результатов проверок, статистики правонарушений, и другой необходимой информации, а также обеспечение доступа к ней всех лиц, заинтересованных в контрольно-надзорной деятельности.

4. Улучшение работы по взаимодействию различных ведомств, участвующих в регулировании земельных отношений, между собой, в целях своевременного получения точной информации на подготовительном этапе проверок соблюдения земельного законодательства.

5. Необходимо пересмотреть существующую ответственность за уклонение от исполнения административного наказания, а также за систематические правонарушения отдельных граждан. Предлагается не просто увеличение штрафов, а изъятие земельных участков, а также запрет на ведение той или иной деятельности, предполагаемой использование земельных ресурсов.

Подводя итог проведенного анализа эффективности осуществления контрольно-надзорной деятельности на территории города Санкт-Петербург, мы обозначили определенные меры, которые, по нашему мнению, помогут повысить эффективность реализации контрольной функции государства, улучшить статистику по количеству правонарушений, обеспечить качественное проведение проверок и иных мероприятий, осуществляющихся в рамках контрольно-надзорной деятельности. Кроме того, наши предложения направлены на создание дополнительного стимулирования граждан к правомерному поведению, что является важной задачей нашего государства.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.08.2020)
2. Закон Санкт-Петербурга от 15.06.2007 № 265-49 «О земельном контроле» (с изменениями на 17 февраля 2017 года)
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 31.07.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.08.2020)
4. Распоряжение Комитета по контролю за имуществом Санкт-Петербурга от 04.06.2020 № 13-р «О внесении изменений в распоряжение Комитета по контролю за имуществом Санкт-Петербурга от 07.09.2017 № 12-р»
5. Волков С., Комов Н., Хлыстун В. Как достичь эффективного управления земельными ресурсами в России // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – № 3. – С. 3-7.
6. Шишов Д.А., Козырева Е.В. Алгоритмы формирования и реализации российской земельной политики (на примере динамики использования категории земель сельскохозяйственного назначения) // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2017. – № 2 (47). – С. 259-267.

УДК: 332.3:332.2

**ПРОЕКТ МЕЖЕВОГО ПЛАНА ДЕТСКОГО ЦЕНТРА В Г.БАРНАУЛ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

Пронько Ирина Дмитриевна студентка, Email: i_pronko@list.ru

Соврикова Екатерина Михайловна канд. с.-х. наук – научный руководитель
email: sovrikova_katya@mail.ru

ФГБОУ ВО Алтайский государственный аграрный университет, Барнаул, Россия



Ключевые слова: кадастр, землеустройство, межевой план, кадастровый инженер, постановка на учет, образование

Каждый земельный участок и соответственно межевые планы на земельные участки индивидуальны. В данной статье прописано, каким образом и на основании чего можно создать межевой план на образование земельного участка с помощью объединения земельных участков. Данный межевой план изготавливается для земельного участка под строительство детского центра.

DRAFT BOUNDARY PLAN OF THE CHILDREN'S CENTER IN BARNAUL, ALTAI KRAI

Irina D. Pronko student Email: i_pronko@list.ru

Catherine M. Sourikova Cand. Agr.Sci – scientific Director

email: sovrikova_katya@mail.ru

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

Keywords: cadastre, land management, boundary plan, cadastral engineer, registration, education/

Each land plot is individual and, accordingly, boundary plans for land plots are also individual. This article describes how and on the basis of what it is possible to create a boundary plan for the formation of a land plot by combining land plots. this boundary plan is made for the land plot for the construction of a children's center.

Введение: Межевой план — это документ, составленный кадастровым инженером содержащий письменно-графическое описание земельного участка, а также его адрес, расположение, площадь координаты, и другие характеристики земельного участка [1, 5].

Цель нашей работы — это составить межевой план на образование земельного участка с помощью объединения земельных участков с кадастровыми номерами: 22:63:050145:36, 22:63:050145:10, 22:63:050145:6, 22:63:050145:2, 22:63:050145:38, 22:63:050145:8, 22:63:050145:17, 22:63:050145:5, 22:63:050145:34, 22:63:050145:4, 22:63:050145:3, 22:63:050145:12, 22:63:050145:28, 22:63:050145:153, 22:63:050145:154, 22:63:050145:155, 22:63:050145:33, 22:63:050145:13, 22:63:050145:35 [2].

Данный межевой план изготавливается для земельного участка под строительство детского центра.

Условия и методы: Земельный участок в данной случае выкупается у собственников, объединяется в один участок, путем снятия с кадастрового учета старых и постановкой нового объекта с внесением новых свойств о сформированном земельном участке из ранее существующих и происходит подготовка межевого плана на новый участок [3, 4].

Межевой план изготавливается кадастровым инженером, на основании исходной документации, которую должен предоставить заказчик, это: договор купли-продажи, выписка из ЕГРН, свидетельство о государственной регистрации права ранее существующих объектов.

В нашем случае межевой план будет подготавливаться на основании договора купли продажи и свидетельства о государственной регистрации права.

В дальнейшем для выполнения работы кадастровый инженер заказывает недостающую исходную документацию, такую как: выписки из ЕГРН о характеристиках и границ земельного участка, направляет запрос в управление Росреестра о предоставлении картографической информации (ортофотопланы, планшеты), каталог координат и КППТ.

После проделанных процедур геодезист выезжает на местность и определяет координаты точек. Которые будут внесены с помощью специальных программ в межевой план. Координаты нашего участка и горизонтальное проложение от 1 – 6 точки показаны на рис.1.



По исходной документации и сведений от геодезистов кадастровый инженер с помощью таких программ, как AutoCad, Компас, ПроГео, MapInfo создает межевой план на образуемый земельный участок.

В текстовой части инженер заполняет разделы межевого плана.

В общих сведениях о заказчике прописываются данные о самом заказчике и о кадастровом инженер, который создает межевой план, а также цель работ.

В Исходных данных прописываются документы, которые принес заказчик, и те документы, которые запросил кадастровый инженер. Также в данном разделе указываются сведения о геодезической основе, применяющей при подготовке межевого плана. Данную информацию инженер берет из запросов от Росреестра. И характеристики прибора, который производил измерения. В нашем случае это Аппаратура геодезическая спутниковая EFT M1 GNSS.

Сведения об уточняемых земельных участках				
1. Сведения о характерных точках границы образуемых земельных участков с				
Обозначение земельного участка :ЗУ1				
Зона № 1				
Обозначение характерных точек гранич	Координаты, м		Ср.квдр. погрешность положения характерной точки (М), м	Описание закрепления точки
	Координаты, м			
	X	Y		
1	2	3	6	7
1	630996,28	1304763,01	0,10	-
2	631000,96	1304769,50	0,10	-
3	630928,79	1304788,31	0,10	-
4	630977,84	1304737,41	0,10	-
5	630916,23	1304756,43	0,10	-
6	630923,15	1304752,69	0,10	-
1	630926,75	1304750,88	0,10	-
2. Сведения о частях границы образуемых земельных участков				
Обозначение земельного участка :ЗУ1				
Обозначение части границы		Горизонтальное проложение (S), м	Описание прохождения части границы	
от т.	до т.			
1	2	3	4	
1	2	115	-	
2	3	105	-	
3	4	33	-	
4	5	13	-	
5	6	60	-	
6	1	162	-	

Рисунок 1 – Часть межевого плана

Кроме вышеперечисленных пунктов в разделе исходные данные заполняется пункт «Сведения о наличии зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на исходных земельных участках». Ниже в таблице указаны все здания и сооружения, которые располагаются на нашем новообразованном земельном участке. (Рис.2.)

4. Сведения о наличии зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства на исходных земельных участках		
№ п/п	Кадастровый номер земельного участка	Кадастровые или иные номера зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, расположенных на земельном участке
1	2	3
1	22:63:050145:10	22:63:050145:54
2	22:63:050145:12	22:63:050145:229
3	22:63:050145:13	22:63:050145:53
4	22:63:050145:4	22:63:050145:74

Рисунок 2 – Сведения о наличии зданий и сооружений на земельном участке.



В разделе 3 прописываются координаты, горизонтальное проложение, общие сведения об образуемых земельных участках и иные пункты, которые не заполняются на данный земельный участок.

В общих сведениях указывается адрес, категория земель, вид разрешенного строительства и другие сведения (Рис.3)

4. Общие сведения об образуемых земельных участках		
Обозначение земельного участка :ЗУ1		
№п/п	Наименование характеристик земельного участка	Значение характеристики
1	2	3
1	Адрес земельного участка или описание его местоположения	Промышленная улица между улицами Пушкина и Гоголя
2	Категория земель	Земли населенных пунктов
3	Вид разрешенного использования	Детские дошкольные учреждения
4	Площадь земельного участка ± величина погрешности определения площади (Р ± ΔР), м2	11860±100
5	Предельный минимальный и максимальный размер земельного участка (Р _{мин}) и (Р _{макс}), м2	-
6	Кадастровый или иной номер здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, расположенного на земельном участке	22:63:050145:36, 22:63:050145:10, 22:63:050145:6, 22:63:050145:2, 22:63:050145:38, 22:63:050145:8, 22:63:050145:17, 22:63:050145:3, 22:63:050145:34, 22:63:050145:4, 22:63:050145:3, 22:63:050145:12, 22:63:050145:28, 22:63:050145:153, 22:63:050145:154, 22:63:050145:155, 22:63:050145:33, 22:63:050145:13, 22:63:050145:35
7	Иные сведения	-

Рисунок 3 – Часть раздела «Общие сведения об образуемые земельные участки»

Заканчивается текстовая часть межевого плана на заключении кадастрового инженера.

После этого начинается графическая часть, которая состоит из схемы геодезических построений, схемы расположения, и чертежа.

В схеме геодезический построений указывается привязка нашего земельного участка с опорными пунктами ГГС.

В схеме расположения указывается границы земельный участка, который мы хотим поставить на учет, границы смежных и иных земельных участков, которые располагаются вблизи нашего земельного участка и внесены в сведения ЕГРН. Ниже на рисунке 4 показана схема расположения нашего образованного земельного участка.

В чертеже показан наш созданный земельный участок.



Рисунок 4 – Схема расположения образованного земельного участка



Рисунок 5 – Увеличенная схема

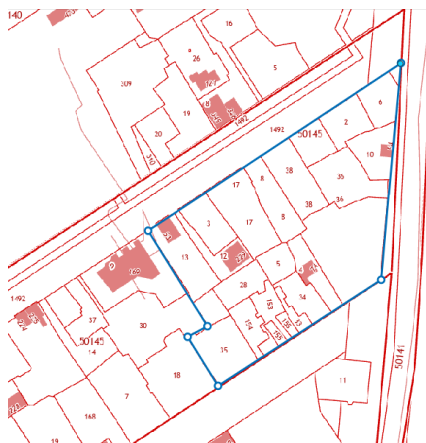


Рисунок 6 – Схема расположения земельного участка

После создания межевого плана кадастровый инженер направляет в Росреестр для постановки на учет и присваивает земельному участку новый кадастровый номер.

Вывод: На данном земельном участке расположены жилые дома, которые по результатам проектирования межевого плана и постановки объекта на учет, будут снесены собственником уже новообразовавшего земельного участка путем выкупа у старых собственников земельных участков. В дальнейшем на участке предусмотрено строительство детского центра с подземной парковкой. В состав детского центра будут входить площади, предназначенные под развивающие и обучающие центры детского творчества (искусства), обеспечивающую жизнедеятельность, отдых, питание посетителей, предпочитающих оптимальную организацию обучающего процесса деток от 0 до 17 лет.

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/ (Дата обращения 21.10.2020)
2. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://pkk.rosreestr.ru/> (Дата обращения 15.12.2020)
3. Соврикова Е.М. Развитие долевого строительства в г. Барнауле // В сборнике: Основные принципы развития землеустройства и кадастров Материалы Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых учёных. 2017.- 276 с.
4. Соврикова Е.М. Татаринцев В.Л. Кадастр недвижимости: кадастровые работы. Учебно-методическое пособие. Барнаул: Изд-во РИО «АГАУ», 2018 г.64с.
5. Федеральный закон N 218-ФЗ от 13.07.2015 "О государственной регистрации недвижимости" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/ (Дата обращения 15.12.2020)

УДК 332.6

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПРЕСТИЖНОСТИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Романов Руслан Вячеславович, аспирант, e-mail: romanovrv96@mail.ru

Вараксин Геннадий Сергеевич, д-р с.-х. наук, профессор, e-mail: varaksings@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Ключевые слова: кадастровая оценка, кадастровая стоимость, земельные участки, недвижимость, налогообложение, престижность территории, земли населенных пунктов, зонирование территории.



На сегодняшний день в современных условиях развития городских территорий возникла необходимость проведения государственной кадастровой оценки с учетом престижности территорий. Результаты такой кадастровой оценки не только определяют наиболее точную кадастровую стоимость участков, что в последствии отразится на финансировании местного бюджета за счет налоговых поступлений, но и восстановят социальную справедливость для населения. В настоящее время зачастую кадастровая стоимость участков более престижных территорий равна кадастровой стоимости участков, расположенных в зоне экологически неблагоприятных условий, поэтому налог владельцы таких участков платят одинаковый, что приводит к спорным вопросам.

COMPREHENSIVE ASSESSMENT OF URBAN PRESTIGIOUS TERRITORIES

Ruslan V. Romanov, postgraduate student, e-mail: romanovrv96@mail.ru

Gennady S. Varaksin, doctor of agricultural sciences, professor, e-mail: varaksings@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: cadastral valuation, cadastral value, land plots, real estate, taxation, territory prestige, land of settlements, territory zoning.

Today, in the modern conditions of the development of urban areas, it became necessary to conduct a state cadastral assessment taking into account the prestige of the territories. The results of such a cadastral assessment will not only determine the most accurate cadastral value of the plots, which will subsequently affect the financing of the local budget from tax revenues, but will also restore social justice for the population. Since nowadays, the cadastral value of plots of more prestigious territories is often equal to the cadastral value of plots located in a zone of ecologically unfavorable conditions, while the owners of such plots pay the same tax, which leads to controversial issues.

Для наиболее точных результатов кадастровой оценки городских территорий необходимо зонировать всю территорию населенного пункта по престижности. Далее кадастровую оценку необходимо проводить поэтапно.

На первом этапе следует проанализировать территорию на предмет экологической обстановки, уровень социальной инфраструктуры и стратегию развития территории. Таким образом, всю территорию, которая подлежит кадастровой оценке, необходимо разбить на оценочные участки, внутри выделенных зон по уровню престижности. Затем необходимо провести анализ путем оценки организации пространства территории города, оценки социально-экономических, архитектурно-планировочных, природно-экологических и инженерно-инфраструктурных характеристик, которые отражают разные сферы жизнеобеспечения населения. Основной базой данных для такой оценки могут служить официальные отчеты, которые содержат показатели уровня финансовой состоятельности всех социальных слоев жителей оцениваемой территории. Из вышесказанного следует, что первый этап можно назвать «подготовительным», но следует отметить, что именно этот этап имеет важное значение и является основным, так как в данном этапе раскрываются вопросы о необходимости и целесообразности оценки и выделения зон престижности на рассматриваемой территории [1].

Второй этап кадастровой оценки должен включать обоснование уровня престижности, показатели определения престижности и их значение для экспертов при анализе рассматриваемой территории. Такая ступень кадастровой оценки имеет важное и ответственное значение, по той причине, что полученные выводы напрямую влияют на уровень престижности территории. Этим можно объяснить жесткую политику при выборе эксперта-оценщика, которая включает



опыт работы в области архитектуры, градостроительства, маркетинга или оценки недвижимости. Основной задачей этого этапа можно назвать определение наиболее важных характеристик территории, которые относятся к показателям престижности согласно перечню таких критериев. Чаще всего для определения показателей престижности, эксперты используют модифицированный метод парных сравнений, который в свою очередь основан на жестком математическом аппарате и дает возможность анализировать результаты экспертных выводов, а также определяет и исправляет неточности в определении [2].

На третьем этапе необходимо провести сбор информации о значимости показателей престижности в кадастровой оценке. Анализ информации следует производить на основе картографических данных и достоверных источников, в том числе использование государственных докладов, отчетов и материалов, предоставленных органами исполнительной власти. При зонировании территории и определении ее престижности с целью проведения кадастровой оценки, необходимо учитывать земельные участки, сведения о которых содержатся в Едином государственном реестре недвижимости. Земельные участки следует выбирать из разных зон по уровню престижности, для наиболее точного определения точности кадастровой стоимости. Если зонирование территории проводят для иных целей, то в таком случае следует выбирать более крупную территорию, например, микрорайон [3].

Четвертый этап должен включать выбор метода определения интегральных критериев оценки престижности территории. В данном случае следует определить модель зависимости интегральных критериев оценки престижности территорий и установить корреляции значимых показателей престижности территорий. В случае независимости переменных, наиболее релевантной является аддитивная модель, при выявлении явной мультиколлинеарности критериев – мультипликативная. Кроме того, при более сложной функциональной зависимости критериев между собой могут быть использованы квазиаддитивная, диагональная, квазипирамидальная и др. модели. Безусловно, выбор модели также должен осуществляться исходя из принципа логичности и адекватности действующей на земельном рынке ситуации [4].

На пятом этапе следует провести расчет интегральных критериев оценки престижности рассматриваемой территории. При расчете интегральных критериев оценки престижности выбранной территории необходимо применять модель оценки, основанную на четвертом этапе. Следует отметить важность определения показателей престижности для удаления повторяющихся переменных, подвергаемых дисперсии. Таким образом, полученные критерии будут стоять на одном уровне [5].

Шестой этап кадастровой оценки должен быть проведен на основе распределения территории согласно значениям полученных интегральных критериев престижности территории. Распределение уровня интегральных критериев необходимо произвести согласно кластерному анализу, с помощью которого можно определить структуру сведений и в большей степени распределить по классам анализов. Наиболее выгодное число групп устанавливается с помощью иерархий и их группового анализа в целях уточнения отбора необходимого количества. Распределение определенных кластеров следует выполнять по значимости критериев престижности территорий по каждому кластеру, таким образом к первой ступени кластера можно отнести объекты, которые имеют наибольшее значение интегрального показателя престижности и так далее [6].

На седьмом этапе можно провести обобщение отобранных кластеров в зоны и провести определение их границ. С целью получения наиболее точных результатов, полученных на шестом этапе, следует отобразить карту с изображением на ней зон престижности территорий. Затем, путем картографического метода необходимо провести объединение зон с одинаковым уровнем престижности с учетом их ранжирования по территориальным зонам. Таким образом, полученные границы зон по уровню престижности совместятся с границами населенного



пункта, в том числе с границами районов, микрорайонов и других территориальных единиц и одновременно на карте будут отображаться природные условия (реки, ручьи, овраги, обрывы и т.д.) и инженерные сооружения (железные дороги, магистральные автодороги, границы промышленных (производственных) зон). Такая карта необходима для визуального восприятия зонированной территории и одновременно будет служить экспертам-оценщикам наглядным пособием определения критериев оценки. Полученные зоны также следует отобразить на карте разным цветом и пронумеровать или дать наименование [7].

Обобщая все выше сказанное, можно сделать вывод о том, что зонирование городского пространства с целью определения зон с наиболее и менее престижными территориями, позволит решить вопрос социальной несправедливости для населения, покажет эффективность территориального планирования территории, позволит определить перспективность развития отдельных районов населенных пунктов, а также принесет дополнительное финансирование в местный бюджет за счет налоговых отчислений.

Библиографический список

1. Волович Н.В., Кадастровая оценка недвижимости: тупик или новые перспективы // Имущественные отношения в Российской Федерации. М.: 2016. №1. С. 30-37.
2. Ковязин, В.Ф. Проблема определения кадастровой стоимости земель / В.Ф. Ковязин, А.Ю. Романчиков // Записки Горного института. – 2015. С. 33-36.
3. Лепихина, О.Ю. Определение кадастровой стоимости земельных участков индивидуальной застройки / О.Ю. Лепихина, Ю.И. Сапожникова // Отраслевые аспекты технических наук. – 2012. — № 12. С. 41-50.
4. Романов Р.В., Варакин Г.С., Анализ кадастровой оценки земель с учетом зонирования земель по престижности в городе Красноярске / Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. – 2020. С. 85-88.
5. Тесаловский, А.А. Методика кадастровой оценки земель / А.А. Тесаловский // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. – 2011. — № 23. С. 63-69.
6. Чернецкая, Ю.В. Кадастровая оценка земельных участков индивидуальной жилой застройки земель населенных пунктов с учетом обременений и ограничений: диссертация к.т.н.: 25.00.26 / Чернецкая Ю.В. — Санкт-Петербург, 2014. — 143 с.
7. Шабаева, Ю.И. Кадастровая оценка земель индивидуальной жилой застройки с учетом дифференциации городской территории по престижности: диссертация ... канд. технических наук: 25.00.26 / Шабаева Юлия Игоревна. — Санкт-Петербург, 2015. 31 с.

УДК 332.33

РОЛЬ МАЛЫХ ГОРОДОВ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ И РАЗВИТИИ ТЕРРИТОРИЙ

Румянцева Людмила Андреевна, магистрант кафедры геодезии и кадастровой деятельности, e-mail: khantimansiisk@gmail.com

Черных Елена Германовна, канд.экон.наук, доцент кафедры геодезии и кадастровой деятельности, e-mail: chernyheg@tyuiu.ru

Тюменский Индустриальный Университет, Тюмень, Россия

Ключевые слова градостроительство, малый город, управление территорией, стратегия пространственного развития территории.

Статья посвящена рассмотрению проблем малых городов России, а также роли малых городов в территориальном планировании и управлении территориями, как использовать их ресурсный потенциал для страны в целом. Как комплексный подход к решению выявленных проблем малых городов позволит разработать инновационную стратегию в развитии территорий. Для примера в статье будет рассмотрен населенный пункт п. Горноправдинск.

THE ROLE OF SMALL TOWNS IN URBAN PLANNING AND DEVELOPMENT OF TERRITORIES

Lyudmila A. Rumyantseva, masters student, Department of Geodesy and Cadastral Activities, e-mail: khantimansiisk@gmail.com



Elena G. Chernykh, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Geodesy and Cadastral Activities, e-mail: chernyheg@tyuiu.ru
Tyumen Industrial University, Tyumen, Russia

Keywords urban planning, small town, territory management, spatial development of the territory.

The article is devoted to the consideration of the problems of small Russia, as well as the role of small towns in territorial planning and management of territories, how to use their resource potential for the country as a whole. As an integrated approach to solving the identified problems of small achievements of the innovation strategy in the development of territories. For example, the article will consider the settlement of Gornopravdinsk.

Малым городом принято считать городское поселение с численностью жителей менее 50 тыс. чел., по этому же классификационному признаку он характеризуется в Градостроительном кодексе Российской Федерации.

Согласно статистике Министерства регионального развития Российской Федерации на 2020 год численность малых городов в России составила 792, а именно около 70% от всех городов страны. Малый город в системе градостроительной деятельности и управления занимает важную роль по устойчивому развитию территории Российской Федерации и вносит свой вклад в социально-экономическое развитие, что определяет актуальность исследования стратегий их инновационного развития. На данный момент состояние многих малых городов России можно охарактеризовать как кризисное.

Малые города сталкиваются с рядом особых проблем, включая экономические, демографические, инфраструктурные, финансовые и экологические проблемы. На наш взгляд, в современной стратегии развития малых городов есть как типичные проблемы, так и характерные проблемы для данного типа городского поселения [1,2].

Считаем, что причинами таких проблем стали особенности советской урбанизации и постсоветские трансформации социально-экономических реформ. Большинство малых городов пострадали от закрытия ряда предприятий, деградации промышленного производства, снижением доходов населения, и, в следствии, миграции населения. Ведь, как правило, наличие одного градообразующего предприятия, отрасли ведет к полной зависимости всего города от такого предприятия. В следствии – кризисная ситуация и деиндустриализация города.

Демографические проблемы, как всегда, связаны с показателями рождаемости, смертности и продолжительности жизни. Чаще всего снижение численности населения обусловлено миграцией трудоспособного населения и молодежи в более крупные центры, из-за недостаточного развития здравоохранения и образовательных учреждений, предприятий. В результате нехватка кадров, инвестиционная непривлекательность территорий [3, 4].

В малых городах причиной проблем инфраструктурного характера является «отсутствие связи с внешним миром» или низкое качество дорожно-транспортной развязки, перетекающее в низкое качество жизни населения. Также характерной чертой инфраструктуры является жилищный фонд. По статистическим данным средняя обеспеченность жилой застройки канализацией составляет – 46%, центральным водоснабжением 41%, центральным отоплением 47%. В целом состояние можно охарактеризовать как критическое.

Каким бы ни был город малым, в таких присутствуют экологические проблемы, которыми не стоит пренебрегать из-за незначительной площади поселения. Во многих малых городах на сегодняшний день основная производственная деятельность сосредоточена на добыче сырья и первичной обработке, а также немалую роль играют коммунальные службы [5].

Выше были изложены проблемы общего характера, но так как малых городов в России достаточное количество, их можно классифицировать по специфическим особенностям



развития. На основе научной литературы малые города мы разделили на группы: монопрофильный город, город-спутник, наукоград, город – районный центр, город – курорт, исторический памятник и т.д.

Исходя из этой классификации можно полагать, что требуется стратегия развития малых городов на основе их особенностей. Более того, для этого нужен индивидуальный подход к выявлению ресурсного потенциала малых городов России. Для этого нужно оценить их ресурсные возможности, обеспечивающих устойчивое или неустойчивое развитие каждого малого города. Классификация приведена на рисунке 1.

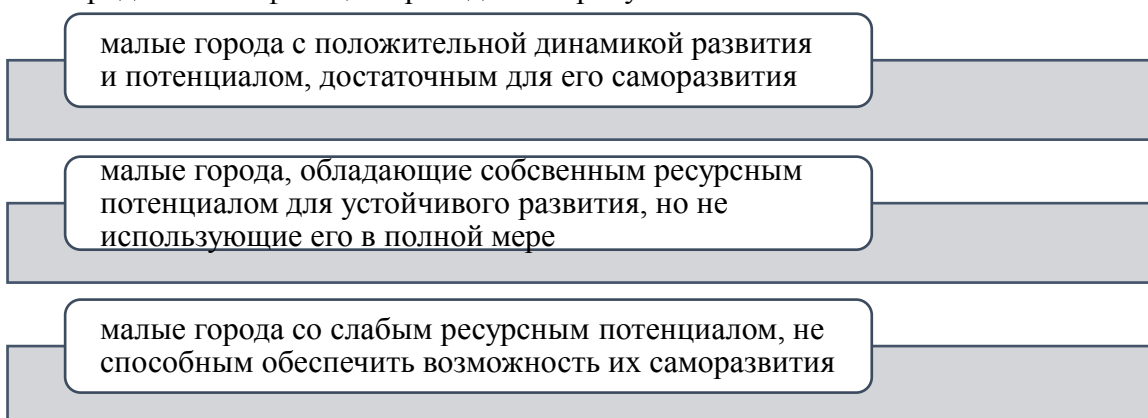


Рисунок 1 – Классификация малых городов в зависимости от ресурсных возможностей развития

Рассмотрим ресурсный потенциал малого города на примере пгт. Горноправдинск, Ханты-Мансийского района. Его расположение отображено на рисунке 2.

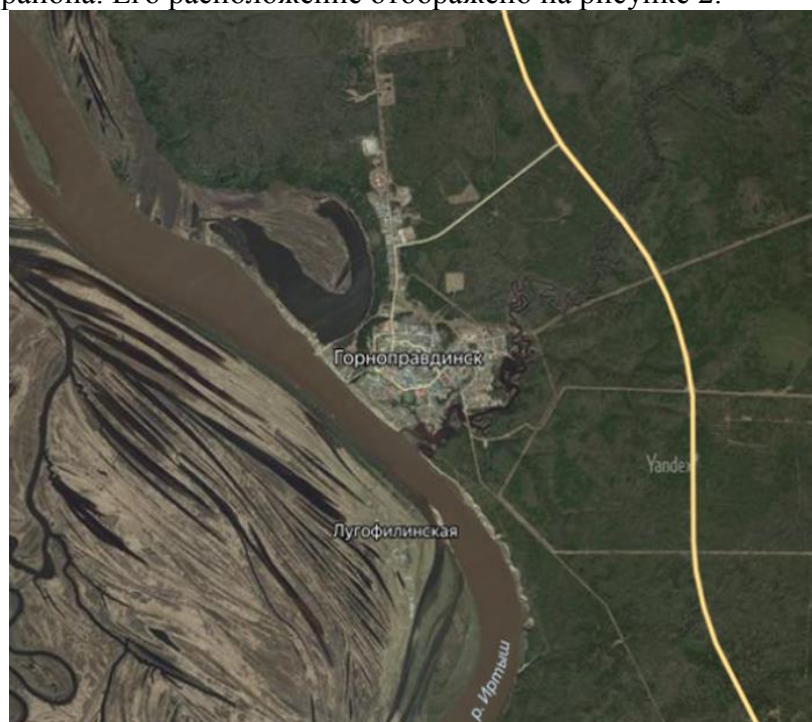


Рисунок 2 – Географическое расположение п. Горноправдинск, Ханты- Мансийского района (фото со спутника)



Поселок, на наш взгляд, обладает собственным ресурсным потенциалом, но не использует его в полной мере. Расположен на берегу крупной реки Иртыш, что обеспечивает дополнительные транспортные сообщения между городами вдоль реки (это – Ханты-Мансийск, Тобольск, Омск). Основанным в 1965 году, он стал геологоразведческим. На сегодняшний день, в поселке действует одно промышленное градообразующее предприятие, осуществляющее в нем основную деятельность граждан, а именно более 30% жителей. Предприятие работает на основе геологоразведочных, геофизических и геохимических работ в области изучения недр [6].

Численность населения в п. Горноправдинск за период с 2010-2020гг. представлена на рисунке 3 (данные основаны на статистике Администрации Ханты-Мансийского района).



Рисунок 3 – Показатели численности населения п. Горноправдинск

По графику можно проследить, как за последние пять лет население идет на спад. Это связано с тем, что большая часть жителей трудоспособного возраста мигрирует в более крупные центры с более обширным рынком труда и профессиональных возможностей.

В градообразующем предприятии поселка ООО «Горизонт» сейчас задействовано около 1500 трудящихся жителей. Также, проанализировав данные за 2019г Федеральной налоговой службы финансовой статистики и устойчивость предприятия, можно проследить низкий коэффициент покрытия инвестиций-0,4, когда нормальное значение для отрасли составляет-0,7. Градообразующее предприятие в пгт. Горноправдинск является непривлекательным для инвесторов, поэтому считаем, что рассматриваемый пример малого города имеет собственный ресурсный потенциал, и для его развития нудна правильно подобранная стратегия. Для разработки стратегии малого города, нужно учесть его специфику, экономический, социально-демографический, природно-ландшафтный потенциал.

Считаем, что малый город пгт. Горнопрадинск нуждается в стратегии по стимулированию потенциала саморазвития, которая преимущественно сосредоточена на использовании его внутренних ресурсов. К ним можно отнести развитие предприятий малого бизнеса, например, основанных на местных ресурсах, историко-географических особенностях, традиционных промыслах; создание небольших предприятий по переработке сельскохозяйственного сырья, лесоперерабатывающего производства; расширение рекреационно-туристической деятельности, сферы услуг.

Эффективная инновационная стратегия по развитию малых городов является важной стратегической задачей в экономике всей страны. А реализация этих стратегии обеспечит устойчивое существование таким территориальным единицам. Для ее формирования нужно применять подход, ориентированный на специфику города и его ресурсный потенциал, учитывать роль инвестирования государством на муниципальном уровне и, конечно, учесть эффективность и качество муниципального управления процессов инновационной стратегии.



Библиографический список

1. Беспалова А.А. Рекреационное пространство крупного российского города: креативные практики конструирования. Ростов н/Д. : Фонд науки и образования, 2016;
2. Зыкова Н.В., Хозяинова С.В. Малые города в системе социально-экономического развития региона: современные тенденции и проблемы // Проблемы современной экономики. 2011. № 4;
3. Лаамарти Ю.А., Кофанов А.В. Малые города в современной России // Социология города. 2012. № 4;
4. Фролова Е.В. Проблемы инфраструктуры малых городов России // Социология власти. 2011. № 3;
5. Попов А. В., Гнатюк М. А. Стратегии инновационного развития малых городов России: специфика проблем и ресурсный потенциал // Гуманитарий Юга России. 2017. Том 6. № 2. С. 251-259;
6. Шульгин П. Культурное наследие как ресурс (новые тенденции в развитии малых городов России) // Мир перемен. 2009. № 2.

УДК 631.15:332.2 (571.61)

СОСТОЯНИЕ И ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЯ АРУТЮНЯН ЛЕВОН АНУШАВАНОВИЧ – ГЛАВА КФХ

Сахарова Анна Александровна, студент 2 курса магистратуры,
e-mail: s_anna_97@mail.ru

Стекольников Галина Анатольевна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: gala76.08@mail.ru

ФГБОУ ВО Дальневосточный государственный аграрный университет, Благовещенск,
Россия

Ключевые слова: землеустроительное проектирование, почвы, оценка качества земель, пригодность, повышение плодородия земель

В статье представлено обоснование совершенствования использования земельных ресурсов индивидуального предпринимателя Арутюнян Левон Анушаванович – глава КФХ. Предложены мероприятия по рациональной организации земельного фонда сельскохозяйственного предприятия, способствующие повышению плодородия почвы и увеличению урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур, с учетом природно-климатических условий.

STATE AND WAYS TO INCREASE THE USE OF LAND RESOURCES OF AN INDIVIDUAL ENTREPRENEUR LEVON ANUSHAVANOVICH HARUTYUNYAN - HEAD OF THE FARM

Anna A Sakharova, 2nd year master student, e-mail: s_anna_97@mail.ru

Galina A. Stekolnikova, candidate of agricultural Sciences, associate Professor,
e-mail: gala76.08@mail.ru

Far Eastern State Agrarian University, Blagoveshchensk, Russia

Keywords: land use planning, soil quality assessment of land suitability, improving the fertility of the land

The article presents the rationale for improving the use of land resources of an individual entrepreneur Harutyunyan Levon Anushavanovich-head of the farm. Measures for the rational organization of the land fund of an agricultural enterprise that contribute to increasing soil fertility and increasing the yield of cultivated crops, taking into account natural and climatic conditions, are proposed.

Введение. Основным производственным ресурсом предпринимательской деятельности в сельском хозяйстве является земля, являющейся является главным средством производства сельскохозяйственной продукции и занимающей наибольший удельный вес в общей структуре возможностей хозяйства. Именно поэтому повышение эффективности использования



земельных ресурсов способствует росту результативности всего ресурсного потенциала [2, 5]. От того, насколько действенно используется земля зависит не только величина получаемого дохода, но и благосостояние общества и каждого гражданина, в частности.

Безусловно, эффективность использования сельскохозяйственных угодий в наибольшей степени зависит от уровня доходности аграрных предприятий. В тоже время получение стабильной финансовой прибыли не должно быть решающим фактором в сельскохозяйственном производстве, так как способствует ухудшению плодородных свойств земли, а, следовательно, истощению земельных ресурсов, являющихся главным средством производства в сельском хозяйстве [4]. В тоже время современная государственная политика использования земельных ресурсов в Российской Федерации не обеспечивает сохранность плодородия почвы как основы стабильного функционирования производственных аграрных систем и национальной продовольственной безопасности. Следует отметить, что современные экономисты-аграрники в большей мере исследуют проблему эффективности использования сельскохозяйственных угодий и значительно меньше уделяют внимания обеспечению рационального землепользования. Однако именно рациональное землепользование служит главным условием повышения эффективности использования земельных ресурсов при сельскохозяйственном производстве.

Таким образом при разработке проектов по землеустройству огромную значимость приобретает разработка специальных системы мероприятий, направленных на повышение экологической стабильности территории землепользования, включающая в себя организационно-хозяйственные, агротехнические, лесомелиоративные, природоохранные меры, а также комплекс работ, способствующих улучшению качества земель и формированию условий для воспроизводства плодородия почв. Кроме этого, требуется учитывать природные условия территории землепользования, включающее ландшафтную структуризацию местности. Данное обстоятельство способствует разграниченному использованию любого схожего участка, подбору наиболее подходящей экологической ниши для возделываемых культур, внедрению научно-обоснованных севооборотов, разграничению использования техники, удобрений и пестицидов [3].

Условия и методы исследования. В соответствии со статьей 12 Федерального закона «О землеустройстве» оценка качества земель проводится в целях получения информации о свойствах земли как средства производства в сельском хозяйстве и основывается на материале о естественных признаках земель (свойствах почв, климата, рельефа, естественной растительности и пр.) [1].

В качестве исследуемого объекта нами было выбрано сельскохозяйственное предприятие Арутюнян Левон Анушаванович – глава КФХ, зарегистрированное 24 декабря 2008 года, расположенное в Белогорском районе Амурской области.

Предметом деятельности КФХ Арутюнян Левон Анушаванович являются выращивание, переработка, хранение, транспортировка и реализация произведенной им сельскохозяйственной продукции, и на этой основе получение прибыли, необходимой для экономического и научно-технического развития предприятия, удовлетворения социальных и экономических интересов собственников и членов трудового коллектива.

Общая земельная площадь КФХ Арутюнян Левон Анушаванович составляет 10813,7 га. Из них для посева культур используется 10200 га, а 613,7 га занимают сельскохозяйственные, бытовые и другие постройки. Земли, которым пользуется хозяйство являются как собственностью, так и арендованным имуществом. Следует отметить, что имеющиеся земельные площади используются сельскохозяйственным предприятием, в зависимости от вида разрешенного использования, для постройки бытовых помещений, помещений сельскохозяйственного назначения, а также для выращивания сельскохозяйственных культур.



В результате обследования земельных ресурсов нами установлено, что на территории КФХ Арутюнян Левон Анушаванович преобладают 2 вида почв, такие как луговые, торфяно и торфянисто глеевые.

Луговые почвы обладают благоприятными водно-физическими свойствами. Содержание гумуса в пахотном слое небольшое (2,6-3,2%), а в подпахотном – 1,3-1,6%. Общие запасы гумуса в слое 0-20 см. Судя по содержанию гумуса, незначительно и содержание азота. Реакция среды в верхних горизонтах чаще кислая, pH солевое 4,6-5. Степень насыщенности почв основаниями значительна 80-85%. Содержание гумуса в луговых почвах высокое – до 10-15%, но в пахотном слое может снижаться до 3,5-5,5%, содержание подвижного фосфора – низкое. Потенциальное плодородие почв – довольно высоко, но для получения устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур они нуждаются в регулировании водного режима и известковании.

Торфяно и торфянисто глеевые почвы в болотных почвах велики запасы азота. Однако из-за переувлажнения элементы питания в них находятся в недоступной для растений форме. Реакция среды по всему профилю кислая, pH солевой вытяжки 3,5-4,5. В сельскохозяйственном производстве болотные почвы выборочно используются как ручные сенокосы и выгона.

Нами установлено, что наибольшую площадь земельных ресурсов анализируемого предприятия (80%) занимают мало плодородные пойменно-луговые почвы. В тоже время под торфяно и торфянисто глеевые почвы отведено всего 20% всей площади земельных угодий. За счет того, что на территории сельскохозяйственного предприятия преобладают пойменно-луговые почвы, в летний период наблюдается застой воды из-за стабильного, особенно в последние годы, переувлажнения почвы как на территории хозяйства, так и на всей площади Амурской области. Данное обстоятельство приводит к заболачиванию почв, а, следовательно, к снижению урожайности возделываемых культур. Поэтому необходимо разработать комплекс мероприятий, способствующих снижению отрицательного влияния переувлажнения почвы и повышению плодородного слоя.

Выводы и заключение. Основным видом деятельности сельскохозяйственного предприятия является выращивание сельскохозяйственных культур, в большей степени сои. В тоже время нами установлено, что преобладающие почвы на территории хозяйства кислые. Кроме этого, при уровне pH 5 и ниже проявляется токсическое воздействие марганца и алюминия. Данный аспект приводит к тому, что при pH 4,2 ниже корни сои недоразвиты, что приводит к снижению урожайности возделываемой культуры. Так, если не проводить известкование почвы, то теряется более 50% урожая сои. Кроме переувлажнения окисление почвы происходит за счет внесения азотных и азотно-серных удобрений. Поэтому рекомендуется регулярно проверять уровень кислотности, для расчета дозы внесения извести, с целью снижения кислотности почвы. Данное мероприятие очень важно, в связи с тем, что внесение чрезмерного количества извести с целью увеличения уровня pH также негативно влияет на возделываемые культуры. Поэтому при продолжительном использовании луговых почв требуется внесение повышенных доз минеральных и органических удобрений, известкование малыми дозами, а также обязательное соблюдение противоэрозионных мероприятий.

Необходимо отметить, что луговые почвы имеют благоприятную реакцию среды для развития культурных растений. В тоже время эти почвы слабо загумусированы, плохо обеспечены подвижным фосфором и калием. Благодаря тяжелому механическому составу и плохой оструктуренности верхних горизонтов имеют неблагоприятные водно-воздушные свойства, склонны к переувлажнению. Чтобы повысить плодородие данных почв необходимо внесение органоминеральных удобрений полными дозами (особенно азотных и фосфорных).

Проблема повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий не



должна ограничиваться лишь ростом доходности земельных ресурсов, а должна одновременно обеспечить сохранение и приумножение производительности почв и минимизировать затраты на производство единицы продукции, так как рациональное использование земельных ресурсов – это многогранная комплексная программа и подход к решению ее, тоже должен носить комплексный характер

Библиографический список

1. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ (последняя редакция) «О землеустройстве» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/ (дата обращения 05.12.2020).
2. Барсукова, Н.Г. Землеустроительное проектирование / Н. Г. Барсукова. – Краснодар: КубГАУ, 2013. – Ч. 2. – 191 с.
3. Головина, С. Г. Оптимизация агропродовольственного кластера – условие рационального землепользования / С. Г. Головина, Л. Н. Смирнова // Актуальные проблемы рационального использования земельных ресурсов. – 2017. – С. 49-54.
4. Иванов, Н. И. Предложения о рациональном использовании земель сельскохозяйственного назначения и об их охране в ЦФО / Н.И. Иванов // Развитие АПК. – 2010. - № 11(146). – С. 10-15.
5. Рогатнев, Ю. М. Содержание землеустроительных мероприятий в системе современного земельного строя России в связи с новым законопроектом «О землеустройстве» / Ю. М. Рогатнев // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – № 4 (171). – С. 51-58.

УДК 528.44

КАДАСТРОВЫЕ РАБОТЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ

Сбытова Антонина Евгеньевна, магистр, e-mail: syslik_8@mail.ru

Бадмаева Юлия Владимировна, канд. с-х наук, доцент, e-mail: badmaeva3912@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия

Ключевые слова: изъятие земель, линейные объекты, землеотвод, межевание земель, кадастровые работы, строительство, земельный участок.

В статье рассмотрены нормативно-правовые вопросы по предоставлению или изъятию земельного участка для строительства линейных объектов, рассмотрены необходимые документы для предоставления земельного участка под строительство и эксплуатацию линейных объектов, а также описано выполнение комплексных кадастровых работ по определению местоположения, границ и площади земельного участка. Определены особенности земельных участков, занимаемые линейными объектами.

CADASTRE WORKS FOR CONSTRUCTION AND RECONSTRUCTION OF LINEAR FACILITIES

Antonina E. Sbytova, master student, e-mail: syslik_8@mail.ru

Yulia V. Badmaeva Cand. s-x. sciences, associate professor, e-mail: badmaeva3912@mail.ru
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: land acquisition, linear objects, land acquisition, land surveying, cadastral work, construction, land plot.

The article discusses regulatory issues on the provision or withdrawal of a land plot for the construction of linear facilities, considers the necessary documents for the provision of a land plot for the construction and operation of linear facilities, and also describes the implementation of complex cadastral works to determine the location, boundaries and area of a land plot. The features of land plots occupied by linear objects have been determined.

Создание земельного участка подразумевает комплекс кадастровых работ, таких как: определение местоположения границ и характерных точек, уточнение площади участка, и



включает в себя аспекты правовых вопросов, касающихся гражданских прав о предоставлении земельного участка физическому или юридическому лицу.

Полный объем работ по проведению отвода земель включает комплексные кадастровые работы и действия по предоставлению и изъятию земельного участка.

Способы получения земельных участков в собственность, которые находятся в государственном или муниципальном владении, установлены ЗК РФ ст. 39.14 ФЗ №136 и с указанием предварительного согласования местоположения объекта.

Процесс предоставления земельных участков под строительство линейных объектов осуществляется, как правило, с предварительным согласованием места размещения объекта. Это связано с рядом объективных причин [1].

Учитывая, что линейные объекты имеют индивидуальные характеристики, необходимо проводить отвод земельных участков согласно их проекту строительства, в котором указаны длина и ширина объекта.

Строительство линейных объектов также предполагает эксплуатацию площадных объектов, и как следствие земельные участки под такими объектами становятся невостребованными, что в последствии дают преимущество собственнику на торгах, так как других заявителей на такие участки может и не быть.

Показатели характеристик земельных участков после отвода, для строительства линейных сооружений, значительно меняются, что в последствии делает неразумным приобретение такого земельного участка в собственность на торгах, для участников, которым не принадлежит линейный объект, построенный на таком земельном участке.

Поэтому, на сегодняшний день земельные участки, с целью строительства на них линейных объектов, предоставляются в аренду, и только по заранее согласованном местоположением. А лицам, указанным в ст. 39.8 ЗК РФ (государственным и муниципальным учреждениям, федеральным казенным предприятиям, а также органам государственной власти и органам местного самоуправления), - в постоянное бессрочное пользование, религиозным организациям для строительства зданий, строений, сооружений религиозного и благотворительного назначения - в безвозмездное срочное пользование на срок строительства этих зданий, строений, сооружений [2].

Порядок предоставления земельных участков в целях строительства линейных объектов, и согласования местоположения объекта:

1. выбор земельного участка и проведение согласования местоположения объекта;
2. осуществление работ по созданию границ земельного участка;
3. проведение кадастрового учета земельного участка и получение соответствующих документов;
4. получение разрешения (согласование) на строительство линейного объекта.

Порядок оформления документов. Лицу (физическому или юридическому), в интересах которого получить земельный участок для строительства линейного объекта, следует обратиться в орган исполнительной или государственной власти, либо в орган местного самоуправления, с предоставлением соответствующего заявления, в котором указаны все характеристики объекта (вид разрешенного использования, площадь, назначение и т.д.), схемой местоположения объекта для проведения согласования, технико-экономические расчеты (согласно проекту). Также необходимо приложить:

- для юридических лиц: выписка из Государственного реестра юридических лиц, свидетельство о государственной регистрации юридического лица, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе юридического лица по месту нахождения на территории Российской Федерации;



- для физических лиц: паспорт, свидетельство о государственной регистрации в качестве индивидуального предпринимателя, свидетельство о постановке на учет в налоговом органе физического лица по месту нахождения на территории Российской Федерации [3].

Однако, прежде всего, перед подачей заявления, необходимо получить КПП (кадастровый план территории). Это делается для того, чтобы изначально определить по каким участкам будет проходить линейный объект для дальнейшего согласования.

Линейный объект это прежде всего сооружение, поэтому предоставление земельного участка для строительства такого объекта в первую очередь представляет собой отчуждение земли и прекращения хозяйственной или иной деятельности на данном участке и в пределах его охранной зоны.

Таким образом, следует различать временный и постоянный отвод участков. Временный отвод земель осуществляется при реконструкции, краткосрочный период строительства или ремонта сооружений, определяются и обосновываются Постановлением 87 п.23 - для объектов капитального строительства с наружными инженерными сетями и п.38 - для линейных сооружений. Постоянный отвод предполагает бессрочное предоставление земельного участка для линейного сооружения (автомобильной дороги, ЛЭП, нефтепровод, газопровод и др.).

Отличительной характеристикой линейных сооружений является их протяженность. Так, площадь земельных участков линейных объектов может быть незначительной, однако чаще всего такие объекты проходят через большое количество земельных участков, которые в свою очередь могут находиться в собственности физических или юридических лиц, а также отличаться по назначению и характеру их использования.

Регистрация прав бессрочного пользования на земельные участки для линейных объектов включает в себя также комплекс кадастровых работ, в том числе топографо-геодезические работы и подготовку межевого плана. К примеру, отвод земель для автомобильных дорог федерального значения проводится для постоянного пользования, в связи с этим требуется закрепление прав на такие участки в учреждениях юстиции по государственной регистрации прав на имущество и сделок с ним [4].

Так, изъятие земельных участков для государственных или муниципальных нужд является сложной процедурой и включает в себя несколько этапов.

На первом этапе процедуры отвода земель проводится подготовка документов согласования об отчуждении земель в органах местного самоуправления, которые в свою очередь уведомляют собственников участков (если линейный объект заходит на участки частной собственности) о частичном или полном изъятии участков в целях строительства. Если собственник земельного участка не имеет возражений, заключается соглашение, при котором устанавливается выкупная цена участка, сроки выкупа и другие условия изъятия. Такое соглашение проводится согласно основным положениям о правилах сделок, которые закреплены гражданским законодательством.

Изъятие земельных участков может быть проведено Российской Федерацией, субъектом РФ или муниципальным образованием, это обязательное условие, которое указывается в соглашении об изъятии.

Изъятие земельных участков может быть проведено в принудительном порядке в суде. Такое происходит в случае несогласия собственников земельных участков, к примеру, собственник имеет возражения в размере возмещения стоимости либо не согласен со сроками изъятия и др.

При подготовке документов проводят кадастровые работы по формированию новых земельных участков (вновь образуемых), проводят уточнение местоположения границ [5].

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод, что при строительстве или реконструкции линейных объектов важное значение занимает проведение кадастровых работ



на первом этапе. Так как процедура отвода земель является сложным и долгим процессом. Подготовка документов на образуемые земельные участки в первую очередь зависит от согласования места размещения линейных объектов, проекта строительства и характеристик самого объекта. Предоставление земельных участков, которые являются государственной или муниципальной собственностью, проводится согласно земельному законодательству, а участки, находящиеся в федеральной или государственной собственности, осуществляется федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по оказанию государственных услуг и управлению государственным имуществом.

Библиографический список

1. Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Федеральный закон № 218-ФЗ от 13 июля 2015г. (ред. 01.10.2020).
2. Ноздрачев В.А. Некоторые вопросы территориального планирования строительства автодорог // Славянский форум. 2015. № 4 (10). - с. 232-237.
3. Ноздрачев В.А., Новоселова Ж.Г. Совершенствование процедуры землеотвода под строительство автомобильных дорог// Современные проблемы отвода, использования и учета земель коллективная монография/ под общ.ред. А.П. Сизова, О.В. Миклашевской, Москва. 2017. - с.38-56.
4. Струченков В.И. Методы оптимизации трасс в САПР линейных сооружений. Москва. 2015. -с. 271.
5. Цветков В.Я. Информационные технологии управления недвижимостью // Науки о Земле». - 2016. - № 1. - с.89-98.

УДК 332

АНАЛИЗ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

Семиусова Алена Сергеевна, канд.с.-х.н., доцент, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru

Кадыг-Кара Алена Орлановна, магистрант, e-mail: kadygkara97@inbox1.ru

Хлебников Кирилл Сергеевич, магистрант, e-mail: kirill.khlebnikov@mail.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: управление земельными ресурсами, государственный кадастровый учет, регистрация права, землеустройство, государственный земельный надзор, Республика Тыва.

Управление земельными ресурсами играет огромную роль в области регулирования воздействия населения на земельные правоотношения. В условиях перехода к рыночной экономике возникли проблемы в области управления земельными ресурсами, остро стоит необходимость в правильном использовании и сохранении природного потенциала страны. В статье рассмотрены функции управления земельными ресурсами, такие как землеустройство, кадастр недвижимости, государственный земельный надзор. На основе статистического анализа данных проведен анализ и выявлены проблемы системы управления земельными ресурсами в Республике Тыва.

SYSTEM ANALYSIS OF LAND RESOURCES MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF TYVA

Alena S. Semiusova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru

Alena O. Kadyg-Kara, Master student, e-mail: kadygkara97@inbox1.ru

Kirill S. Khlebnikov, Master student, e-mail: kirill.khlebnikov@mail.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: land management, land resources, registration of rights, land management, state land supervision, Republic of Tuva.



Land administration plays a huge role in regulating the impact of the population on land relations. In the context of the transition to market economy, problems have arisen in the field of land management; there is an urgent need for the correct use and preservation of the country's natural potential. The article discusses the functions of land management, such as land management, real estate cadastre, state land supervision. Based on the statistical analysis of the data, an analysis was carried out and the problems of the land management system in the Republic of Tyva were identified.

Введение. Управление земельными ресурсами включает наиболее подробное и более тщательное рассмотрение земельных правоотношений. Правоотношения в области земельных ресурсов позволяют сделать вывод о новом развитии управления земельными ресурсами. Новые принципы и методы управления в области земельных отношений способствуют увеличению налогооблагаемой базы, привлечению инвестиций в развитие регионов и муниципальных образований, формирования эффективной системы обеспечения гарантий для субъектов земельных отношений. От эффективности управления земельными ресурсами региона зависит, в первую очередь, устойчивость его развития и его инвестиционная привлекательность [5].

Система управления земельными ресурсами включает в себя такие функции, как государственный земельный контроль, землеустройство, кадастр недвижимости, государственный мониторинг земель. Данные функции наиболее полно раскрывают систему управления земельными ресурсами и позволяют более рационально организовать деятельность в отношении них, а также обеспечить их сохранность [7].

Цель работы состоит в анализе основных функций системы управления земельными ресурсами в Республике Тыва.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи:

- изучить теоретические основы управления земельными ресурсами;
- проанализировать систему управления земельными ресурсами в Республике Тыва.

Методы исследования. На основе данных системы управления земельными ресурсами Республики Тыва проведен статистический анализ ее функций [8].

Объектом исследования выступают земельные ресурсы Республики Тыва и система управления ими.

Результаты исследований. Для рационального управления земельными ресурсами и эффективной системы регулирования земельных отношений, органы государственной власти и все субъекты земельных отношений должны быть обеспечены достоверной и оперативной информацией о состоянии земельного фонда и динамике его развития, что позволит прогнозировать его развитие и принимать решения, обеспечивающие рациональное использование земель [6].

По данным Управления Росреестра по Республике Тыва в 2019 году специалистами было принято 82476 заявлений, из которых на государственную регистрацию права - 29270, на государственный кадастровый учет - 7273, на одновременную процедуру постановки на государственный кадастровый учет и государственную регистрацию права - 2616 заявлений. На внесение сведений по инициативе заинтересованного лица - 1911, на исправление технической ошибки - 154 заявления. Приостановлено или прекращено осуществление учетно-регистрационных действий в отношении объекта недвижимости - 7953 заявлений, внесено сведений об арестах и запретах на недвижимое имущество - 20152. В порядке межведомственного информационного взаимодействия о границах внесено сведений из 2893 заявлений и принято порядка 10254 заявления о предоставлении дополнительных документов.



Как показывает статистика, в сравнении 2019 года с 2018 произошло увеличение поступления заявлений на совершение учетно-регистрационных действий на 31%. Особенно значительно увеличилось количество заявлений на внесение сведений об арестах (с 2802 в 2018 году до 20152 в 2019 году).

Значительно увеличилось количество подачи заявлений на осуществление учетно-регистрационных действий в электронном виде. Так в 2019 году было принято 17241 заявление посредством сети Интернет, что практически в два раза выше, чем в 2018 году (8778 электронных заявлений).

В 2019 году Управлением Росреестра по Республике Тыва зарегистрировано 36324 заявлений на государственную регистрацию права на недвижимое имущество и сделок с ним. Как показывает анализ, этот показатель снизился по сравнению с 2018 годом на 4,3%.

Также наблюдается незначительно снижение регистрации обременения по ипотеки на 16,9%. Так в 2019 году было - 5042 заявления на данную процедуру, а в 2018 году – 6072, что можно связать с общей экономической ситуацией в регионе.

В соответствии со статьей 26 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в 2019 году было принято 806 решений о приостановлении государственной регистрации права и 181 решение об отказе в государственной регистрации права. Этот показатель вырос по сравнению с 2018 году в среднем на 12, 5%. В 2019 году по сравнению с 2018 годом наблюдается снижение приостановления действия государственного кадастрового учета на 25%, количество отказов в осуществлении учета уменьшилось на 60%. Так в 2009 году приостановлено 906 (из них 352 заявления были по единой процедуре учета и регистрации) заявлений в государственном кадастровом учете, отказано в осуществлении кадастрового учета - 228 (в том числе 105 отказов по единой процедуре) [2].

На сегодняшний день проведение землеустройства носит все более необходимый и востребованный характер. Особенно данная процедура востребована там, где требуется изменить границы, изъять земельный участок, либо провести перераспределение земель сельскохозяйственного назначения между юридическими и физическими лицами.

В Республике Тыва в 2017 году были проведены работы по описанию местоположения границ населенного пункта Бояровка и Суг-Бажы Каа-Хемского района. Данные работы выполнялись за счет средств местного бюджета предприятием ООО «Кварц». Объем землеустроительных работ в отношении этих населенных пунктов составил порядка 0,21 тыс.га.

Государственный земельный надзор является значительным элементов в структуре управления земельными ресурсами региона и страны в целом. Цель государственного земельного надзора – сохранение земли как природного ресурса, основы жизни и деятельности граждан [1].

В 2019 году на территории Республики Тыва было 2897 проведено проверок на соблюдение требований земельного законодательства. По сравнению с 2018 годом, количество проверок увеличилось на 17% (в 2018 году – 2473).

В результате проведенных контрольных мероприятий органами контроля (надзора) было выявлено 1081 нарушений, что на 10% больше, чем в 2018 году.

Государственными инспекторами по использованию и охране земель Управления выявлено 995 нарушений, органами муниципального земельного контроля – 82, органами прокуратуры – 4 нарушения. Как показывает практика, самое большое количество нарушений требований земельного законодательства наблюдается на землях населенных пунктов. В Республике Тыва на площадь 420,9 га за 2019 год выявлено 940 нарушений. Для сравнения на землях сельскохозяйственного назначения было всего одно нарушение на площади 0,2 га [4].



В независимости от региона Российской Федерации самым распространенным нарушением требования земельного законодательства является самовольное занятие земель. В этом плане Республика Тыва не является исключением. За 2019 год было выявлены нарушения в отношении 292 земельных участков в части самовольного их занятия, что составило 27% от общих выявленных правонарушений. Так же еще одним часто встречающимся нарушением является использование земельного участка без оформления правоустанавливающих документов на землю. За 2019 год таких нарушений было выявлено порядка 632 случаев, это 58,5% от общих нарушений.

Остро стоит вопрос о невыполнении вынесенных предписаний в отношении земельных участков, так доля предписаний, по которым не устранены нарушения составила 9,4% и, как следствие, не уплачено административных штрафов порядка 3,7% в срок по этим нарушениям.

За 2019 год государственными земельными инспекторами Управления Росреестра по Республике Тыва было вынесено 851 предписание об устранении нарушений земельного законодательства, что на 59% больше, чем в 2018 году (535 предписаний). Устранено 315 нарушений земельного законодательства на площади 57 га [2].

Составлено 102 протокола по фактам неисполнения предписаний об административных правонарушениях, данные по эти нарушениям направлены на рассмотрение в суд. Для рассмотрения и привлечения виновных лиц к административной ответственности за неуплаты административных штрафов в установленные сроки мировым судьям направлено 37 протокол об административных правонарушениях совершенных на земельных участках.

В 2019 году к административной ответственности в области нарушения и несоблюдения земельного законодательства было привлечено 321. Это показатель уменьшился по сравнению с 2018 годом на 8, из них юридических лиц – 3 (0,9%), должностных лиц – 5 (1,6), граждан - 313 (97,5%).

Общая сумма наложенных в 2019 году административных штрафов составила 1878,5 тыс. рублей, что на 12% меньше, чем в 2018 году, взыскано на сумму 1602,7 тыс. рублей, в том числе за предыдущие периоды [3].

Как показывает анализ надзорных действий в области соблюдения земельного законодательства, суммы наложенных штрафов в 2019 году уменьшились в связи с увеличением выявленных правонарушений, которые не образуют состав административного правонарушения.

Выводы. Как показывает анализ система управления земельными ресурсами Республики Тыва, наряду с положительными мероприятиями есть и ряд проблем, таких как отсутствие мониторинга земель; необходимость проведения актуализации данных государственной кадастровой оценки. Необходимо проводить на территории республики мероприятия по повышению эффективности управления земельными ресурсами, так как повысит объемы поступления денежных средств в бюджет республики и даст возможность сохранить природное богатство республики для будущего поколения.

Библиографический список

1. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (в ред. от 25.12.2018);
2. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (ред. от 03.04.2018);
3. Доклад о состоянии и использовании земель в Республике Тыва в 2019 году: Кызыл: Управление Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Тыва;
4. Болтанова, Елена Сергеевна. Земельное право : курс лекций / Е. С. Болтанова. - 2-е изд. - М. : ИНФРА-М., 2005. - 192 с.
5. Варламов А.А. Земельный кадастр: В 6 т. Т. 2. Управление земельными ресурсами. - М.: КолосС, 2005.
6. Лемин А.В. Повышение эффективности земельными ресурсами муниципалитета: автореф. дис. канд. экон. наук. – Иркутск, 2006. – 22с.



7. Савельева А.Е. Сущность информационного обеспечения управления земельными ресурсами // Проблемы и перспективы современной науки. – Ставрополь, 2016. С. 91-96.
8. Сат О.О., Семиусова А.С. Анализ земельного фонда и управление земельными ресурсами в Республике Тыва // Актуальные вопросы развития аграрного сектора Байкальского региона: сб.статей. – Улан-Удэ, 2019. С. 167-170.

УДК 332.3

ОФОРМЛЕНИЕ ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

Семиусова Алена Сергеевна, канд.с.-х.наук, доцент, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru

Попова Мария Владимировна, магистрант, e-mail: mashenka_popova_95@mail.ru

Дьячук Наталья Викторовна, старший преподаватель, e-mail: dynavi@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р.Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: проект межевания территории, земельные участки, градостроительная документация, единый государственный реестр недвижимости.

В статье рассмотрены работы по разработке проекта межевания территории для формирования земельного участка, особенности проведения таких работ и утверждение их органами местного самоуправления. Для планировки земельных участков, на которых имеются различного рода сооружения или на которых планируется возведение построек необходимо проведение и разработка проекта межевания рассматриваемой территории. Помимо этого, такого вида работы требуются и при уточнении границ земельного участка, а также территории в целом, которая планируется по застройку.

REGISTRATION OF THE PROJECT OF INTERRUPTION OF THE TERRITORY FOR THE FORMATION OF A LAND AREA

Alena S. Semiusova, docent, e-mail: pushkareva_alena@mail.ru

Maria V. Popova, master student, e-mail: mashenka_popova_95@mail.ru

Natalya V. Dyachuk, Senior Lecturer, e-mail: dynavi@yandex.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Key words: land surveying project, land plots, urban planning documentation, unified state register of real estate.

The article discusses the work on the development of a land survey project for the formation of a land plot, the features of such work and their approval by local governments. For the planning of land plots on which there are various kinds of structures or on which the construction of buildings is planned, it is necessary to carry out and develop a land survey project for the territory in question. In addition, this type of work is also required when clarifying the boundaries of the land plot, as well as the territory as a whole, which is planned for development.

Введение. Согласно статье 41 Градостроительного кодекса Российской Федерации (ГрК РФ) для формирования традиционного развития земель, то есть определения элементов планировочной структуры, формирования границ земельных участков, определения границ зон планируемого размещения объектов капитального строительства необходима процедура подготовки документации по планировке территории (рис. 1) [1].

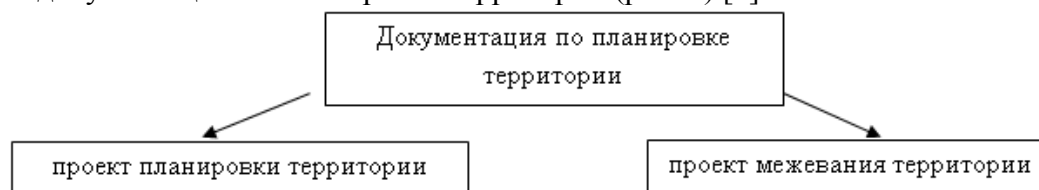


Рисунок 1 - Виды документации по планировке территории



Условия и методы исследования. Для территории, которая не предусматривает полноценного и традиционного развития земель, в том числе непланируемого для данных земель расположения протяжённых объектов, возможно оформление проекта межевания без подготовки проекта планировки данной территории.

Первоначальным градостроительным документом необходимым для проведения работ по формированию проекта межевания территории является проект планировки территории. Создание проекта межевания территории возможно как в составе проекта планировки территории так и отдельно [3].

Результаты исследований. Согласно статье 41 ГрК РФ формирование проекта межевания территории (ПМТ) происходит на территории, которая расположена на территории единого или нескольких расположенных рядом элементов планировочной структуры, территории обоснованной правилами землепользования и застройки территориальной зоны, территории определенной схемой планирования границы муниципального образования, генеральным планом территориальной единицы, муниципального округа, зоны функционирования, земель, в отношении которых предусматривается формирование процессов по ее полноценного и традиционного развития [5].

Основными целями формирования проекта межевания территории (ПМТ) является:

- установления границ образуемого и (или) изменяемого земельного участка;
- определения, преобразования, исключения красных линий для зон застройки, для которых не предусматривается расположение вновь созданных объектов капитального строительства;
- определения, преобразования, исключения красных линий с целью создания и (или) изменения границ земельного участка, установленного в зоне территории, в границах которой не планируется полноценное и традиционное развитие территории [3].

ГрК РФ сформированы основные положения для создания проектов межевания территории (рис. 2).



Рисунок 2 - Основные положения для ПМТ согласно ГрК РФ

Подготовка проекта межевания территории осуществляется на основании градостроительных регламентов и правил землепользования и застройки поселения [2].

Проект межевания территории состоит из основной части, которая подлежит утверждению, материалов по обоснованию этого проекта (рис. 3) [3].

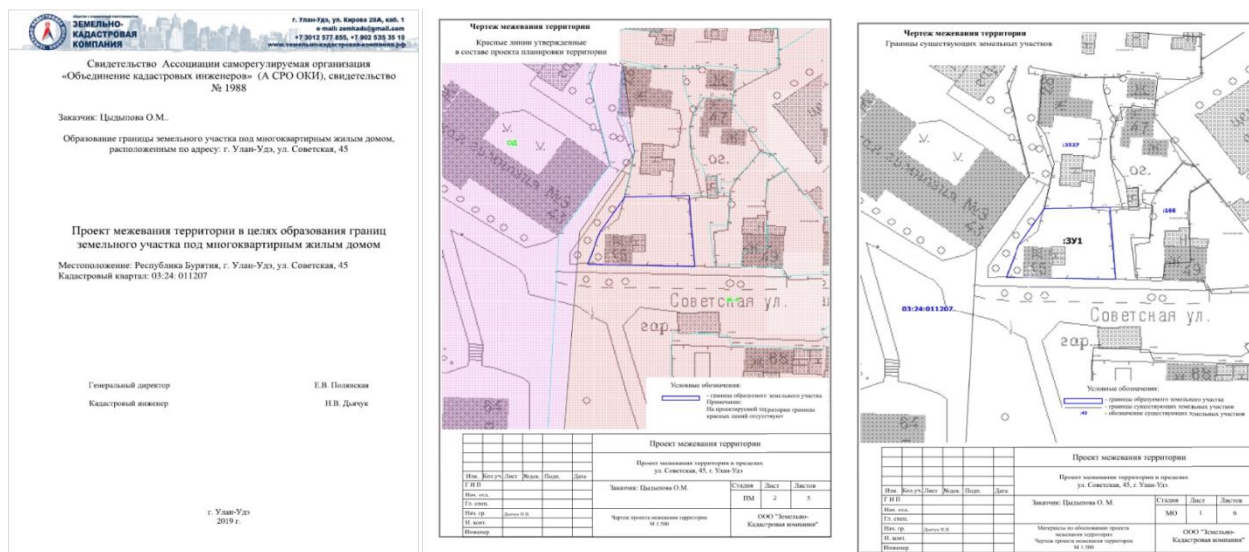


Рисунок 3 – Проект межевания территории

Основная часть проекта межевания состоит из текстовой части, которая в свою очередь включает в себя, сведений об образуемых земельных участках (рис. 4), и пять чертежей межевания территории.

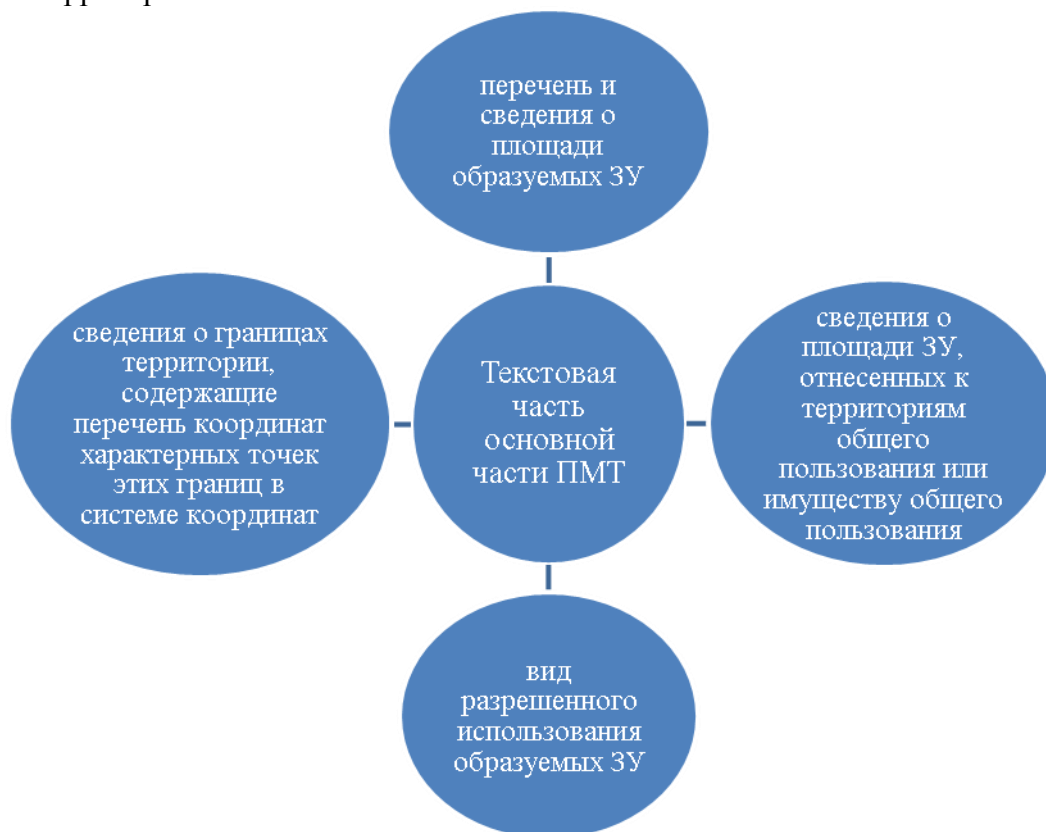


Рисунок 4 – Состав текстовой части ПМТ

На чертежах проекта межевания отражаются сведения, представленные на рисунке 5.

Материалы по обоснованию проекта межевания территории включают чертежи, на которых отражаются данные о границах имеющихся земельных участках по сведениям ЕГРН; территории с особыми условиями использования; наличие имеющихся ОКСов; границы зон



ООПТ; территории культурного значения и территории лесничеств и их частей [4]

Сведения, отображаемые на чертежах межевания территории

- границы планируемых и существующих элементов планировочной структуры
- красные линии, утвержденные в составе проекта планировки территории, или красные линии, утверждаемые, изменяемые проектом межевания
- линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений
- границы образуемых и (или) изменяемых земельных участков, условные номера образуемых земельных участков государственных или муниципальных нужд
- границы публичных сервитутов

Рисунок 5 – Сведения, отображаемые на чертежах ПМТ

Проект межевания подготавливается в программах для формирования и изменения графических и табличных данных на картах и в семантических данных. Такими программами являются AutoCAD, MapInfo, ПроГео, «Полигон Про:Проект межевания», и другие программы (рис. 6).

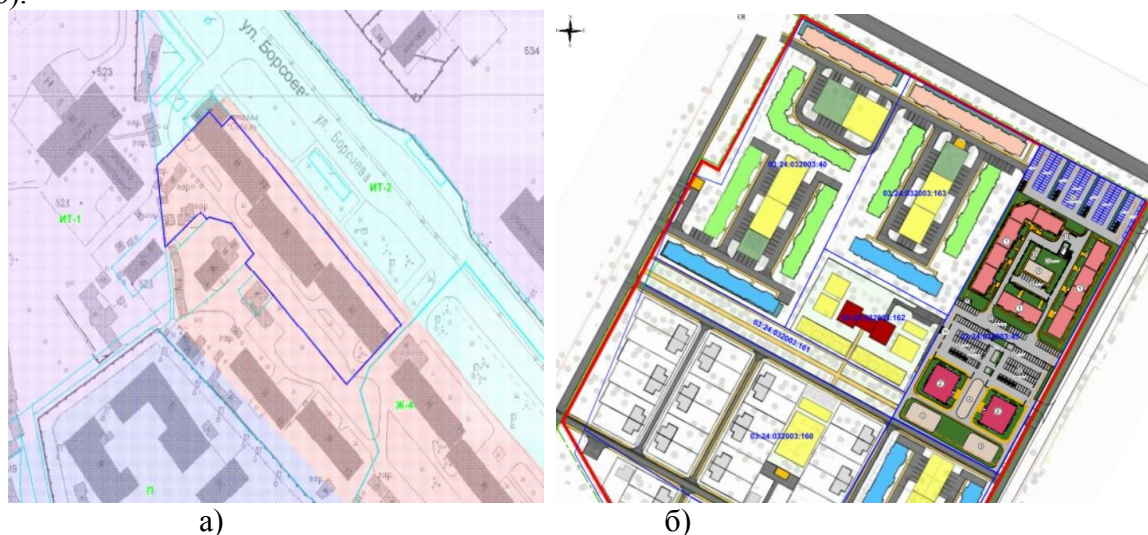


Рисунок 6 – Подготовка ПМТ в программе MapInfo (а) и AutoCad (б)

Цель проекта межевания территории – это межевание вновь созданного земельного участка внутри его границ, для процессов, в котором требуется его создание. Данная деятельность не ведется кадастром, в связи с этим его цель не похожа на цели межевания.

Для того чтобы разработать проект межевания территории, в первую очередь, должна быть заинтересованность правообладателей земельных участков, которыми являются федеральные органы, юридические или физические лица, а также наличие организаций,



отвечающих компетенциям законодательства о разработке и подготовке проектов межевания территории, в данном случае это может быть управление архитектуры и градостроительства администрации поселения, либо частные компании, имеющие сертификат на осуществление кадастровой деятельности.

Выводы. Проект межевания территории формируется на основании решения органов местной власти. Правообладатель для получения этого решения, заполняет определенную форму заявления и прилагает соответствующие документы. Форма заявления на формирование проекта межевания, период изучения совокупности документов и другие положения определяются решениями местной администрации.

Проект межевания территории обязательно подлежит утверждению. Утверждается в процессе публичных слушаний или комиссией администрации органов местной власти. Итоговое заключение, которое принимается по проекту межевания территории, в ходе утверждения, обязательно подлежит публикации в газете поселения, и на официальном сайте органов местного самоуправления.

Проект межевания земельного участка в форме первичного документа является существенной частью работ кадастровой деятельности, по итогу которых составляется межевой план в соответствии с регламентами и требований законодательства в целях внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений о границах земельных участков, образованных или измененных на конкретной территории.

Библиографический список

1. «Градостроительный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 №190-ФЗ;
2. Комментарий к Градостроительному кодексу Российской Федерации. Постатейный: научно-популярное издание / Боголюбов С.А., ред. — Москва : Проспект, 2017. — 749 с.
3. Федеральный закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.07.2020 г. № 264-ФЗ;
4. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации «Об утверждении требований к проекту межевания земельных участков»; от 3 августа 2011 г. №388;
5. Галеева Е.Р. Формирование земельных участков для размещения автомобильной дороги // Научное образование. – Санкт-Петербург, 2019. С. 6-8.

УДК631:657.371(571.150)

О НЕОБХОДИМОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ В АЛТАЙСКОМ КРАЕ

Серебрякова Виктория Игоревна, магистрант, e-mail: kafzem@bk.ru

Татаринцев Владимир Леонидович, доктор с.-х. наук, профессор, e-mail: kafzem@bk.ru

Татаринцев Леонид Михайлович, доктор биол. наук, профессор, e-mail: kafzem@bk.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», Барнаул, Россия

Ключевые слова: Алтайский край, инвентаризация сельскохозяйственных угодий, реестр сельскохозяйственных производителей Алтайского края; уточнение границ, управление земельными ресурсами.

В результате изменения производственной активности реорганизованных сельскохозяйственных организаций, произошедшей в начале 90-х годов прошлого столетия изменения их специализации, существенно изменились площади пашни, сенокосов и пастбищ. В статье представлены материалы и обоснована необходимость проведения инвентаризации сельскохозяйственных угодий на примере Солонешенского района Алтайского края.

ABOUT THE NECESSITY OF CONDUCTING AGRICULTURAL LAND INVENTORY IN ALTAI KRAI

Victoria I. Serebryakova, Master Student, e-mail: kafzem@bk.ru



Vladimir L. Tatarintsev, Doctor of Agr. Sci., Professor, e-mail: kafzem@bk.ru

Leonid M. Tatarintsev, Doctor of Biol. Sci., Professor, e-mail: kafzem@bk.ru

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

Key words: Altai Krai, inventory of agricultural land, register of agricultural producers in Altai Krai; clarification of boundaries, land management.

As a result of the change in the production activity of the reorganized agricultural organizations that occurred in the early 90s of the last century, the change in their specialization, the areas of arable land, hayfields and pastures have changed significantly. The article presents materials and substantiates the need for an inventory of agricultural land on the example of the Soloneshensky district of the Altai Krai.

Введение. В соответствии с Федеральным законом от 18 июня 2001 г. №78-ФЗ «О землеустройстве» (ст. 13) инвентаризация земель, как одно из мероприятий землеустройства, проводится для выявления неиспользуемых, нерационально используемых или же используемых не по целевому назначению и не в соответствии с разрешенным использованием земельных участков, а также других характеристик земель [1]. Основаниями проведения землеустройства (ст. 4) являются: решения федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления о проведении землеустройства, а также договоры о проведении землеустройства и судебные решения. Процедура инвентаризации земельных участков является неотъемлемой и обязательной частью системы управления земельными ресурсами.

Методы исследования. Системный подход явился основным научным методом исследования. В работе также использовались монографический метод, анализа и синтеза, сравнительный и картографический методы.

Результаты и обсуждение. Реорганизация сельскохозяйственных организаций, произошедшая в результате экономических реформ в 90-х годах прошлого столетия, с последующим распределением и перераспределением земельного фонда, а также эрозионные процессы, активизировавшиеся в результате бессистемного землепользования, изменили количественные, а иногда и качественные характеристики земельных участков, используемых в сельскохозяйственном производстве [4]. Значительная часть сельскохозяйственных угодий в результате отсутствия сельскохозяйственных обработок (низкое качество, удалённость, отсутствие финансовых возможностей у сельхозтоваропроизводителей и пр.) оказалась залесена и непригодна для дальнейшего использования.

Картографический материал, используемый в большинстве современных сельскохозяйственных организаций и органами государственного и муниципального управления для учёта, мониторинга и контроля сельскохозяйственных угодий является устаревшим, относится к различным лагам (промежуткам) времени, либо заимствован из источников, не являющихся официальными. Отсюда почти повсеместное наложение границ, несоответствие контуров и площадей земельных участков.

Начиная с 2007 года сведения обо всех земельных участках вносятся в единую государственную базу данных (ЕГРН, ранее ГКН). Межевание при этом стало обязательным лишь недавно. В результате чего многие земельные участки были учтены декларативно. Собственникам таких участков Росреестр рекомендует уточнить его границы и площадь. Ниже на рисунке 1 показано, как выглядят земельные участки (земли сельскохозяйственного назначения) и их границы, с соответствующими кадастровыми номерами, поставленные на кадастровый учёт на карте в Солонешенском районе Алтайского края.



Информационная система РЕСПАК (реестр сельскохозяйственных производителей Алтайского края), используемая Министерством сельского хозяйства Алтайского края для межведомственного объединения информации о финансово-экономической деятельности сельскохозяйственных товаропроизводителей предназначена для мониторинга деятельности сельскохозяйственных организаций края и принятия важнейших решений по реализации государственной поддержки и стимулирования сельхозпроизводителей, которые в своем большинстве являются предприятиями малого бизнеса [5]. Основой деятельности любой сельскохозяйственной организации являются земельные ресурсы, их площадь, количественные и качественные характеристики. От эффективности их использования зависят финансовое и правовое благополучие сельскохозяйственного предприятия.

Федеральный закон от 13 июля 2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [2] обязывает правообладателей регистрировать все объекты недвижимого имущества в едином государственном реестре недвижимости, а на основании Федерального закона от 3 июля 2016 г. №237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» [3] эти объекты оценены по общепринятым государственным методикам. Однако, судя по приведённому выше рисунку с несколькими участками с разными кадастровыми номерами, а также анализу кадастровых материалов и имеющегося в наличии доступного картографического материала и текстовой информации, качественные и количественные характеристики сельскохозяйственных угодий, требуют уточнения и корректировки, посредством их инвентаризации.



Рисунок 1 – Несоответствие границ и площадей земельных участков, поставленных на кадастровый учёт без межевания

Заключение. Процедура инвентаризации позволит скорректировать информацию о площадях конкретных земельных участков (возможное изменение в большую или меньшую



сторону), их качественном состоянии (пашня, сенокос, пастбище), залесённости и, в конечном счёте, произвести процедуру уточнения границ тех земельных участков, которые под неё подходят в соответствии со ст. 43 ФЗ №218. Эта процедура станет охранным мероприятием по защите земли собственника от посягательств третьих лиц, в частности, от захвата территорий соседями; даст возможность выделения или объединения других наделов; будет гарантией того, что суд встанет на сторону собственника, у которого границы закреплены на местности (размежёваны).

Также произойдёт изменение величины налога или арендной платы за земельный участок, появится возможность получения субсидии на проведение культуртехнических мероприятий в отношении заросших и временно неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, а процедура муниципального надзора за использованием земель сельскохозяйственного назначения (пашня, сенокос, пастбище) будет предельно проста, так как и у собственника и у проверяющего органа будет единая информационная основа.

Библиографический список

1. Федеральный закон от 18 июня 2001 г. №78-ФЗ «О землеустройстве». <https://fb.ru/article/328730/-fz-o-zemleustroytve-s-izmeneniyami>.
2. Федеральный закон от 13 июля 2015 г. №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71029192/>.
3. Федеральный закон от 3 июля 2016 г. №237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/.
4. Бунин А.А. Зональные и внутризональные особенности развития эрозии и дефляции в Алтайском крае / А.А. Бунин, А.А. Зырянов, П.А. Мягкий, В.Л. Татаринцев, Л.М. Татаринцев. Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2017. – № 2 (148). – С. 29-37.
5. Информационная система финансово-экономического мониторинга «РЕСПАК» (реестр сельхозтоваропроизводителей Алтайского края) https://go.mail.ru/redirect?type=sr&redir=eJwlzT0OgkAQhmE6a09hYrKCovjTWHsB-wmOsmF3PjI7ksC1rLyPJ9ALaGL1Vk_exqw75PkFdRdoYF3oPS_XRbXdFTt3kis0Uu0hQgO55JNxJHf1QpLQw3ELQfR1w6nFDS5CvEG93Mgpp47aXziZusShwWjoSdEp_Njj4oDD46C0fD3rf4-i8ZiyLJIVVTldrUvN9n79Ji8pk-cj_OPjDP6Aln1RGQ&src=3400746&via_page=1&user_type=a&oqid=ef7f31b75635fd6c.

УДК 332.28:336.76.001.18

АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Соврикова Екатерина Михайловна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: sovrikova_katya@mail.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет», Барнаул, Россия

Ключевые слова: Кадастровая стоимость, ведение государственного кадастра недвижимости, анализ сведений, земельные участки сельскохозяйственного назначения

Кадастровая стоимость земельных участков сельскохозяйственного назначения с каждым годом изменяется, а связано это с ухудшением качества почв, угодий, снижением плодородия и изменения вида разрешенного использования данных земель. Но данные по кадастровой стоимости данных территорий не так часто обновляются и имеют ряд недостоверных сведений в базе единого реестра недвижимости. Многие затруднения в определении кадастровой стоимости можно избежать, благодаря актуализации и достоверности данных кадастра о земельных участках сельскохозяйственного назначения и привести информацию через СМЭВ с запросами в различные ведомства, имеющие доступ к ней. Методика определения кадастровой стоимости этих участков является несовершенной и претерпевает некие изменения по внутренним постановлениям субъекта усовершенствуя работу по сбору и обработке информации.

ANALYSIS OF CHANGE IN CADASTRAL VALUE OF LAND



AGRICULTURAL PURPOSES

Ekaterina M. Sovrikova, candidate of agricultural sciences sciences, associate professor,
e-mail: sovrikova_katya@mail.ru

Altai State Agrarian University, Barnaul, Russia

Keywords: *Cadastral value, maintaining the state real estate cadastre, data analysis, agricultural land plots*

The cadastral value of agricultural land plots changes every year, and this is due to the deterioration of the quality of soils, land, a decrease in fertility and a change in the type of permitted use of these lands. But the data on the cadastral value of these territories are not updated so often and have a number of inaccurate information in the database of the unified real estate register. Many difficulties in determining the cadastral value can be avoided due to the updating and reliability of the cadastre data on agricultural land plots and to provide information through the SMEV with requests to various departments that have access to it. The methodology for determining the cadastral value of these plots is imperfect and is undergoing some changes according to the internal regulations of the subject, improving the work of collecting and processing information.

Введение. На сегодняшний день кадастровая оценка земель сельскохозяйственного назначения является стратегически важным этапом становления налогообложения сельскохозяйственных земель.

Большинство земель данной категории не имеют четкие границы, не имеют показателей качественных и количественных, для определения кадастровой стоимости и для оценки берутся лишь усредненные показатели района или даже округа. [1].

Многие площади за годы исследования (2007-2019) изменились где –то идет резкое их увеличение, а где то наоборот уменьшение. Так же таким важным показателем как вид использования территории, ухудшились показатели качества земельных угодий, многие предприниматели используемые данные территории не имеют на сегодня хороших урожаев и бросают земли, а они числятся на балансе предприятия и за них приходится платить налог и не маленький.

Сегодня кадастровая оценка данных категорий производится согласно ФЗ№ 237 от 03.07.2016г. «О государственной кадастровой оценке», методике по приказу Минэкономразвития РФ от 12 мая 2017 г. N 226 «Об утверждении методических указаний государственной кадастровой оценке» [2].

Налогооблагаемой базой таких земель в нашей стране является кадастровая стоимость, которая по правилам норматива должна обновляться раз в пять лет.

Цель исследования: Проанализировать результаты кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения на исследуемых территориях. Проследить за динамикой изменения по годам и попытаться спрогнозировать дальнейших налог, при расчетах налогообложения.

Задачи исследования:

- 1) Изучить территорию земель сельскохозяйственного назначения,
- 2) Определить факторы оценки кадастровой стоимости данных территорий,
- 3) Изучить методику кадастровой оценки,
- 4) Провести детальный анализ результатов кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения.

Материалы и методы исследования. Почвенные очерки, книги истории полей, агрохимических обследований, почвенные карты, материалы агрономов, схемы эрозии почв. Методы исследования- аналитический мониторинг результатов кадастровой оценки земель



сельскохозяйственного назначения, трех туров обследования по трем разными методикам оценки 2007,2012,2019года.

Результаты исследования. В России провели уже три тура кадастровой оценки в 2007, 2012, 2019. При определении кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения используют следующие показатели оценки представленные на схеме 1.



Рисунок 1 – Схема зависимостей показателя при кадастровой оценке земель

Для определения показателей оценки были заняты несколько институтов, в том числе государственные исполнительные органы на базе БТИ и Росреестра, различные министерства и ведомства, органы статистики, имеющие доступ к данным о землях сельскохозяйственного назначения, так же пришлось столкнуться с рядом трудностей касаясь точности и достоверности данных [1].

Ценность земель сельскохозяйственного назначения в том, что, они являются ресурсом дохода в денежном эквиваленте, базисом, а самое главное угодьями, дающими урожай. Чем плодороднее почва, тем выше урожайность культур, чем правильнее использование того или иного поля, тем выше урожай. Подбор культур, семян, удобрений, и с.х. обработки почв играет немаловажную, а порой и самую решающую роль. Но если земли истощены и на них происходит выращивание монокультур, снижается урожайность, тем самым территория приносит убытки. Что и может происходить в малых предприятиях, занимающих не большие площади, но находящиеся вблизи населенных пунктов.

Методика кадастровой стоимости имеет принцип «Определение кадастровой стоимости предполагает расчет наиболее вероятной цены (при массовой оценке земель) объекта недвижимости, по которой он может быть приобретен, исходя из возможности продолжения фактического вида его использования независимо от ограничений на распоряжение этим объектом недвижимости», тем самым объясняя неточную и маловероятную кадастровую стоимость, так как при массовой оценке земель не учитываются факторы индивидуальности территории и климата. [3]

Из методики при определении стоимости на земельных участках сельскохозяйственного назначения практически не применяется такой показатель как - балл бонитета, который характеризует качество почв, и агроклиматическая характеристика территории. Старая методика еще содержала данные показатели, так как они были в наличии (НИИ Гипрозем), но



новая методика, используемая на сегодняшний год, не применяет его, так как он уже устарел, а новых данных взять не откуда. Исследования качества территорий давно не проводятся, хозяйства лишь иногда проверяют для себя, проводя агрохимический анализ почв, лишь для того чтобы определить потребность в удобрениях пахотных угодий.

И при этом методика приравнивает в один УПКС совершенно разные по качеству и доходности земельные участки ссылаясь на массовые определения показателей [3].

В работе были рассчитаны кадастровые стоимости согласно методике кадастровой оценки (таблица 1) разных лет исследования земель сельскохозяйственного назначения, а также налог на данные территории.

Таблица 1- Расчет кадастровой стоимости земель с.х. назначения

Показатели	Районы оценки					
	Чарышский	Красногорский	Солтонский	Солонешенский	Ельцовский	
Площадь района, га	259152	160017	121471	229774	92193	
УПКС, руб./га	2007	22100	12900	22900	13700	16600
	2012	31840	16780	38544	18120	21340
	2019	45180	18240	42317	21524	33724
Кадастровая стоимость тыс.руб.	2007	5727259	2064219	2781685	3147903	1530403
	2012	8251399	2685085	4681978	4163504	1967398
	2019	11708487	2918710	5140288	4945655	3109116
Налог, тыс.руб. (0,1 и 0,3%)	2007	17181,777	6192,657	8345,055	9443,709	4591,209
	2012	24754,197	8055,255	14045,934	12490,512	5902,194
	2019	35125,461	8756,13	15420,864	14836,965	9327,348

При сравнении трех результатов наблюдается заметное увеличение кадастровой стоимости и налога, при этом имеется очень большая разница в применяемых по годам методикам.

Где виден резонанс стоимости, так, например в пяти административных районах края разница так же существенна, изменение с 2007 году с 5 млн. руб. до 11 млн. руб. к 2019 году, а также налога с 17 тыс. руб. до 35 тыс.руб. соответственно.

Так же в качественных показателях территорий произошли существенные изменения, например в Солтонском районе были гари на большей территории в 2007 году были подтопления, и несмотря на эти факторы, стоимость земель неуклонно выросла. Предприятия данного района не раз обращались за помощью к юристам, для урегулирования и снижения стоимости и бремени налога, на те территории, которые претерпели значительные качественные изменения [4].

Согласно ставке налога для земель сельскохозяйственного назначения (0,1-0,3%) он увеличился за десять лет в два с половиной раза, тем самым внес коррективы и в распределение пользования данными землями. Многие хозяйственники отказались от своих угодий или забросили их. Некоторые перевели вид разрешенного использования перешли на сенокосокосшение и залужили земли, а данные в некоторых районах не обновив, тем самым налог взимается согласно старым данным. Но в этой ситуации требуется актуализировать показатели, для дальнейшей работы и поэтому на смену старой методике пришла более универсальная, где показатели усредняют, и мы это видим по результатам [5].



При экстенсивном использовании территории и возделывании монокультуры, при использовании новейших технологий производства, применяя ряд удобрений, стимуляторов роста, пестицидов и гербицидов можно сделать вывод, что данные этих территорий должны обновляться раз в полгода и вноситься в единый реестр полей, для дальнейшего использования при например таких действиях как оценка [5].

Предлагаем ввести искусственный коэффициент, который позволит понижать кадастровую стоимость за счет показателя «фактора плодородия почв» в размере тридцати процентов от существующего на сегодня показателя с последующим его снижением (табл.2).

Таблица 2 – Расчет кадастровой стоимости земель при понижающем коэффициенте плодородия почв [6]

Показатель	Расчет	
	до введения коэффициента	после введения коэффициента
Кадастровая стоимость (тыс.руб.)	11708487	8195940,9

При расчете выясняется, что до введения коэффициента кадастровая стоимость составила 11,7 млн. руб. в районе, а после введения понижающего коэффициента она равна 8,1 млн.руб., что на 3,6 млн. ниже расчетной согласно методике 2019 года.

Так же рассмотрены результаты кадастровой оценки земель соседних регионов и Алтайским краем представленных в таблице 3 [6].

Из таблицы видно, что показатели кадастровой стоимости в Алтайском крае высокие, и превышают показатель например в соседней Кемеровской области на 30% Республике Алтай на 60%, Новосибирской области на 5%, но не стоит забывать что качество территории в районе тоже играет не маловажную роль. Многие территории соседствующих районов, порой имеют вид разрешенного использования сопутствующий пахотным, и не все территории пригодны под пашню. Например качество контурности полей в Республика Алтай самая высокая, тем самым снижает стоимость земель, большая часть пашни не пригодна под пахотные угодья, залужается, переводится в пастбища, а это другая стоимость.

Таблица 3 – Средняя кадастровая стоимость соседних регионов Алтайского края

№	Наименование региона	Средняя кадастровая стоимость (руб./га)
1	Алтайский край	10990
2	Кемеровская область	7620
3	Республика Алтай	3270
4	Новосибирская область	9410

Заключение: Кадастровая стоимость таких земель лишь приблизительно может соответствовать действительности и на много отличаться от рыночной, хотя показатель рыночной стоимости взят в методику 2019 года и является решающим при спорных ситуациях [5].

Предлагая в данной статье включить в методику определения кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения, такой показатель как балл бонитета, особенно это касается качественных элитных угодий (пашни), на которых происходит возделывание зерновых и масличных культур. Исчисляя его, принимая во внимание результаты почвенных обследований последних лет, тех хозяйств которые пользуются государственными субсидиями по различным государственным программам. А так же для актуализации данных по худшим территориям земель сельскохозяйственного назначения, предлагаю ввести поправочный коэффициент искусственного занижения фактора плодородия почв, в размере тридцати процентов, в тех районах и хозяйствах, где плодородие почв и урожайность культур по



реальным данным снижена и не превышает пределов 15-20% ранее трех лет средне-статистическую.

Библиографический список

1. Приказ Минэкономразвития РФ от 12 мая 2017 г. N 226 «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке».
2. Федеральный закон № 237 от 03.07.2016г. «О государственной кадастровой оценке».
3. Приказ Минэкономразвития РФ от 20.09.2010г. №445 «Об утверждении Методических указаний по государственной кадастровой оценке земель сельскохозяйственного назначения».
4. Рассыпнов В.А. Соврикова Е.М. Кадастровая оценка земель с.х. назначения на основе бонитировки почв // «Почвоведение – продовольственной и экологической безопасности страны»: тезисы докладов VII съезда общества почвоведов Часть II. Москва-Белгород: ИД» Белгород, 2016. С-255-256.
5. Рассыпнов В.А. Соврикова Е.М. Основа кадастровой стоимости земельного участка сельскохозяйственного назначения // Аграрная наука - сельскому хозяйству: сб. статей: XI Международная научно-практическая конференция 2кн. Барнаул: РИО АГАУ, 2016. - С.423-424.
6. Алтайский регион 22 [электронный ресурс] / В Алтайском крае прошла Государственная оценка объектов недвижимости - Режим доступа: [https://www.altairregion22.ru/region_news/v-2019-godu-v-altaiskom-krae-proidet-gosudarstvennaya-kadastrovaya-otsenka-obektov-nedvizhimosti_748047.html](Дата обращения: 02.10.2020)

УДК 332.54

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ КАДАСТРОВОГО УЧЕТА И РЕГИСТРАЦИИ В НИДЕРЛАНДАХ

Соколов Вячеслав Вячеславович, канд. экон. наук, доцент,

e-mail: sokolovslava@mail.ru

Белых Екатерина Андреевна, студент, e-mail: belkate28@gmail.com

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», Санкт-Петербург, Россия

Ключевые слова: земельный кадастр, управление, кадастровая система, информационная система, сравнительный анализ.

В работе представлена классификация мировых кадастровых систем по функциональному и историческому направлениям. Рассмотрены производные кадастровые системы. Описаны принципы ведения эффективного кадастра. Предложено описание многоцелевого кадастра. Выполнен анализ системы кадастрового учета и регистрации прав Нидерландов: обоснован выбор данной страны для исследования, описаны мировые достижения в области ведения кадастра, изложена система Нидерландского интернет-магазина информации о недвижимости. Проведен сравнительный анализ кадастровых систем Нидерландов и России с целью выявления слабых и сильных сторон отечественного кадастра.

DEVELOPMENT OF THE CADASTRAL SYSTEM OF THE NETHERLANDS

Viacheslav V. Sokolov, Candidate of Econ. Sci., Associate Professor,

e-mail: sokolovslava@mail.ru

Ekaterina A. Belykh, student, e-mail: belkate28@gmail.com

Saint Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering
Saint-Petersburg, Russia

Keywords: land cadaster, management, cadastral systems, information system, comparative analysis.

The paper presents the classification of world cadastral systems by functional and historical directions. Derived cadastral systems are considered. The principles of effective land cadaster management are described. A description of a multi-purpose cadaster is proposed. The analysis of the system of cadastre and registration of rights in the Netherlands: justification of the choice of the country for the investigation, describes the world's achievements in the field of cadastre management, describes the system of the Netherlands online store of the real estate information. A comparative



analysis of the cadastral systems of the Netherlands and Russia was carried out in order to identify the weaknesses and strengths of the national cadastral system.

Введение. Изучение мировых тенденций ведения кадастра является обязательным для создания качественной кадастровой системы, обеспечивающей всех пользователей необходимой информацией, а также способствующей наиболее рациональному и эффективному использованию земли.

В статье рассматривается классификация кадастровых систем, принципы ведения зарубежного кадастра, исходя чего, определяются черты эффективной кадастровой системы [5,6].

Целью статьи является анализ развития системы кадастрового учета и регистрации прав в Нидерландах, взятой в качестве примера многоцелевой, технически развитой, современной кадастровой системы. Сопоставляя зарубежный и отечественный опыт, в нашей работе исследуется текущее состояние кадастровой системы России, ее слабые и сильные стороны [1,4].

Методы исследования. Представленная работа производилась методом изучения, анализа и систематизации научной и нормативно-правовой литературы, а также методом проведения аналогий между отечественной и зарубежной системами ведения кадастра.

Результаты и обсуждения.

Кадастровые системы в мире можно классифицировать по следующим признакам:

1. по истории формирования: наполеоновская, немецкая, англоязычная, NordicCountries;
2. по функциональному назначению: фискальная, правовая, многофункциональная;
3. по централизации управления: централизованная и децентрализованная [5].

Исторически существовало два основных направления развития кадастра: немецкая система (правовая) и наполеоновская (фискальная). Скандинавский кадастр (многоцелевой) был создан на основе немецкого кадастра с акцентом на большой объем топографических данных.

Также в качестве примера производной кадастровой системы можно привести титульную систему Торренса, она была сформирована на базе немецкой с добавлением английских правовых принципов. Данная система предусматривала защиту правообладателей и механизм финансовой компенсации.

Авторы выделяют следующие принципы кадастра в зарубежных странах:

- кадастр должен быть завершен для всей территории;
- работы необходимо вести на уже сформированном солидном фундаменте реестровых и картографических данных;
- затраты должны быть соизмеримы с прибылью от ведения кадастра;
- кадастровая единица должна быть единой земельной единицей, надежно защищенной законом;
- записи должны служить нескольким целям;
- кадастровая система должна быть ориентирована на будущее [7].

Многоцелевой кадастр нацелен на контроль устойчивого и эффективного использования земель, с обеспеченностью актуальной информацией о земельных ресурсах, экологическом аспекте, налогообложении и содействии принятию управленческих решений в различных сферах экономики.

Выбор кадастровой системы Нидерландов в качестве объекта исследования обусловлен следующими факторами:

- страна достигла значительных успехов в области кадастра;



- нидерландская кадастровая система ведется централизованно для всей страны;
- сформирована инфраструктура пространственных данных;
- осуществляется технология автоматической регистрации прав на недвижимое имущество.

Нидерланды не относятся к классической немецкой или наполеоновской кадастровой системе. Изначально кадастр Нидерландов создавался в 1810 году для фискальных целей. Сами голландцы относят свою систему регистрации к промежуточной системе “PublicFaith”- она создана на основе системы регистрации дел, но также имеет свойства системы Торренса. Гарантии безопасности сделок обеспечиваются совместной ответственностью нотариусов и регистраторов [8].

Кадастр Нидерландов выполняет как налоговые, так и юридические цели, а также поддерживает управление земельными ресурсами путем регистрации ограничений, связанных с экологией почв и охраной памятников.

Говоря о достижениях Нидерландов в ведении кадастра, можно отметить: в 2001 году Нидерланды первыми в мире запустили онлайн сервис по предоставлению кадастровых данных, позднее в 2005 год первые в мире внедрили услугу цифровой регистрации сделок с недвижимостью онлайн, одни из первых обратились к многомерной кадастровой системе.

Агентство по кадастру и учету земель Нидерландов, являясь независимым государственным органом, осуществляет деятельность на коммерческой основе. Агентство представляет собой интернет-магазин топографических данных и данных о недвижимости и услуг. Годовой оборот Агентства составляет примерно 200-250 миллионов евро.

Основные направления деятельности приведены на рисунке 1[9].



Рисунок 1 – Направления деятельности Агентства по кадастру и учету земель Нидерландов

В результате сотрудничества между Земельным реестром, министерствами инфраструктуры и водного хозяйства, внутренних дел и дел королевства, а также экономики и климата была создана Единая геопространственная платформа Нидерландов[10].

В исследовании функциональной трансформации кадастровой системы России можно выделить следующие этапы преобладающей функции кадастровой системы: многоцелевой к началу 90-х годов, затем сменивший его юридический, а с 1998 года в России ведется



фискальный кадастр. После реформы 2017 года государственный кадастр недвижимости в РФ согласно общепризнанному определению стал юридическим [2,3].

Сравнительный анализ кадастровых систем Нидерландов и России приведен в таблице 1 [1,4,8].

Таблица 1 – Анализ кадастровых систем Нидерландов и Российской Федерации

Характеристика	Нидерланды	Российская Федерация
Экономические характеристики страны		
Площадь	41 543 км ² (суша — 33 888 км ² , вода — 7650 км ²)	1,710,000 км ²
Характеристика	Нидерланды	Российская Федерация
Численность населения	17 418 808 чел.	146 748 590чел.
Место в DoingBusiness по регистрации собственности	30	12
Устройство	Конституционная монархия Федеративное устройство	Президентско-парламентская республика с федеративным устройством
Осуществление кадастровой деятельности		
Орган	Агентство по кадастру и учету земель	Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)
Основная функция	многоцелевой	правовой
Кадастровое деление	15 отделений	91 кадастровый округ, округа делятся на районы, районы на кварталы
Находится в ведомстве	Министерства внутренних дел и отношений в королевстве	Правительство Российской Федерации
Подведомственные структуры	15 региональных отделов	83- федеральные кадастровые палаты 24-научно-технических центра
Принципы управления	единый орган, централизованное управление с региональными отделениями	единство технологий ведения, централизованное управление
Информационная система	технология автоматической регистрации прав на онлайн-платформе «Инфраструктура местных данных»	федеральная государственная информационная система ведения Единого государственного реестра недвижимости (ФГИС ЕГРН)
Полнота данных	100%	60%
Ответственность за ведение	Регистры в национальной инфраструктуре пространственных данных: BRK – земельный кадастр	Реестры Единого государственного реестра недвижимости: 1) реестра объектов



	(оператор – Агентство по кадастру); BRT – топография (оператор – Агентство по кадастру); BGT – крупномасштабная топография (оператор – Агентство по кадастру); BAG – адреса и здания (операторы – муниципалитеты, регулирование – Министерство инфраструктуры и окружающей среды); BRO - почва и геология; NHR – данные о юридических лицах и их размещении (оператор – коммерческая палата); WOZ – данные о стоимости недвижимости (операторы – муниципалитеты).	недвижимости (кадастр недвижимости); 2) реестра прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества; 3) реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон... 4) реестровых дел; 5) кадастровых карт; 6) книг учета документов.
Направления деятельности:	1) Постановка на учет 2) Национальные объекты 3) Предоставление информации 4) Индивидуальная работа и консультации 5) Международная деятельность 6) геодезия и картография	государственной регистрации прав государственного кадастрового учета, землеустройства, государственного мониторинга земель, геодезии и картографии, функции по государственной кадастровой оценке, осуществлению федерального государственного надзора в области геодезии и картографии, земельный надзор...
Задействованные лица	Нотариус, регистратор прав	Кадастровый инженер, регистратор прав (не всегда обязателен нотариус)
Форма осуществления деятельности	коммерческая	платные только выписки

Выводы или заключение. Территория Нидерландов на все 100% покрыта зарегистрированными земельными участками, для дальнейшего информационного развития России необходимо продолжить работы по восполнению данного пробела.

1. Чтобы кадастровая система была эффективной она должна быть многоцелевой и централизованной.

2. На Росреестр возложены функции по организации инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации, поэтому ознакомление с зарубежным опытом является необходимым и обязательным.

Библиографический список

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».



2. Гальченко С.А., Варламов А.А. Вопросы развития систем кадастрового учета и регистрации недвижимости в России // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2017. – № 12. – С. 5 – 12.
3. Жигулина Т.Н., Мерецкий В.А. Трансформация учетных единиц при переходе от юридического к многоцелевому кадастру // Актуальные вопросы развития аграрного сектора экономики Байкальского региона: сб. трудов конф. - Улан-Удэ: Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р. Филиппова, 2020. - С. 221-224.
4. Ключниченко В.Н., Ивчатова Н.С. Особенности формирования кадастра в России // Вестник СГУГИТ. - 2020. - №2. - С. 198-208.
5. Коняхина А.С. Кадастровые системы в России и за рубежом // Источники частного и публичного права: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. - Тамбов: Издательский дом «Державинский», 2019. - С. 64-68.
6. Шамсудинова К.С. Анализ мировых кадастровых систем // Вестник ГГНТУ. Технические науки. - 2020. - №1(19). - С. 72-79.
7. Шавров С.А. Система регистрации прав на недвижимость в Нидерландах // land-reform.com [Электронный ресурс] Режим доступа: https://land-reform.com/wp/wp-content/uploads/2019/01/Land_Reg_Netherlands.pdf (Дата обращения: 30.11.2020).
8. Doing Business.Всемирный банк [Электронный ресурс] Режим доступа: <https://russian.doingbusiness.org/ru/rankings> (Дата обращения: 30.11.2020).
9. Kadaster [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.kadaster.nl/> (Дата обращения: 30.11.2020).
10. Платформа геопространственных данных PDOK [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://www.pdok.nl/> (Дата обращения: 30.11.2020).

УДК 504.54.062.4

ЗНАЧЕНИЕ ЛАНДШАФТНО-ГЕОГРАФИЧЕСКОГО ПОДХОДА И ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КАРКАСА ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БУДУЩЕЙ ЭКОЛОГИИ ГОРОДОВ

Столярова Елена Михайловна, канд. геогр. наук, доцент кафедры почвоведения,
землеустройства и кадастров, e-mail:
elena_astra@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Астраханский государственный университет», Астрахань, Россия

Ключевые слова: города, урболандшафты, ландшафтно-географический подход, экологический каркас, экология городов.

Человечество изменяет природные ландшафты, нарушая общую экологию городов. В настоящее время всё большую значимость приобретают вопросы экологической перестройки городской среды, заключающиеся в использовании ландшафтно-географического подхода и формировании экологического каркаса городов, которые в свою очередь улучшат их экологическую составляющую.

THE VALUE OF THE LANDSCAPE-GEOGRAPHICAL APPROACH AND THE FORMATION OF ECOLOGICAL FRAMEWORK TO PRESERVE THE FUTURE OF URBAN ECOLOGY.

Elena Stolyarova, candidate of geographical Sciences, associate Professor of the Department of soil science, land management and cadastre, e-mail: elena_astra@inbox.ru
Astrakhan state University, Astrakhan, Russia

Key words: cities, urban landscapes, landscape-geographical approach, ecological framework, ecology of cities.

Humans have changed the natural landscape, disrupting the General ecology of cities. Currently, the issues of ecological transformation of the urban environment are becoming more and more relevant, which consist in using a landscape-geographical approach and forming the ecological framework of cities, which in turn improve their environmental component.



Человечество изменяет природные ландшафты, до неузнаваемости, создавая новые города, промышленные агломерации, районы. Все это безусловно, преобразует природную среду нарушая общую экологию городов. Из жизни людей уходит этическое сознание обращения с природой и природным ландшафтом. Люди привыкают к техногенной среде, забывая о природной эстетической красоте природных ландшафтов. Однако разработки ученых и пропаганда экологического образования и экологического общества приносят определённые плоды.

В настоящее время всё большую значимость приобретают вопросы экологической перестройки, существующей городской среды.

Городская среда является важным градостроительным элементом в структуре городов, являясь площадкой для экономического, социального и политического общения людей. В недавнем времени основные элементы городских общественных пространств рассматривались, как отдельно взятые градостроительные структуры (торгово-промышленные центры, городские улицы и парки, озелененные территории), не включенные в общую экологическую ситуацию, что являлось совершенно не правильным. Следствием этого стала неблагополучность общественных пространств современных городов: ухудшение экологическое состояние городов; происходит деградация компонентов ландшафта городов и окружающих их территорий. Теоретической и методологической основой дальнейших решений данных задач, должны стать объекты и методы современного архитектурно-ландшафтного творчества, основанные на системном подходе к планированию и застройки городов. Объектом изучения ландшафтной архитектуры городов должен стать принцип целостности архитектурно-ландшафтной среды, использующий ландшафтно-географический подход для формирования экологического каркаса городов.

Для многих городов России, актуальной задачей на сегодняшний день является формирование градостроительных решений, которые учтут современные экологические взгляды общества и социально-экономическую политику, каждого города. В последние время во многих странах, а также в России начались коренные социально-экономические реформ связанные с претойких основных требований к планированию городов. Изменяются правовые аспекты градостроительной и градорегулирующей документации; меняется демографическая ситуация во всех городах; подход городских жителей к типам самой жилой застройки, и ее характеристикам. Возрастают требования к экологичности застройки жилых районов. Существенно изменяется структура жилищного строительства, большей популярностью начинают пользоваться участки с малоэтажной застройкой, в структуру городской среды вовлекаются садово-дачные участки, за счет чего происходит разрастание территорий городов. Изменяются принципы развития социальной инфраструктуры. Также претерпевает изменение и техническая политика в инженерном обеспечении городов, возрастают требования общества к экологическому благосостоянию окружающей среды. Все это говорит о формировании градостроительное среды, с новым подходом, к экологическому состоянию городов современного поколения.

Главным требованием градостроительной политики XXI века, становится устойчивое развитие и формирование благоприятной экологической среды для проживания горожан.

Следуя этой цели, городская среда должна соответствовать основным показателям экологической безопасности, быть эстетически пригодной и комфортной, обеспечивать надежность и безопасность инженерной и транспортной инфраструктуры городов.

Исследования последних лет показывают и доказывают нам существование экологических и градостроительных технологий, при которых возможно не только сохранение существующих природных ландшафтов, но и повышение их самовосстановления при активном их антропогенном использовании. [1] Данные технологии базируются на принципах



территориального планирования, в основе которых заложены экологические требования к планированию городов. Современные города состоят из урболандшафтов, которые и являются базой для создания дальнейшей благоприятной экологической среды.

Урболандшафт — это природно-антропогенная система, сформировавшаяся и функционирующая в результате взаимодействия хозяйственной деятельности человека и природной среды, т.е. урболандшафт представляет собой территории, где городские земли, преобразованные антропогенной средой распределены по принципу природно-хозяйственной адаптивности к нуждам населения.

Разрабатывая генеральный план городов в основе, должен находиться ландшафтный план, который даёт полную картину оценки природной среды городов. Генеральный план, в основе которого заложен ландшафтный план, как базовый документ, должен быть направлен на сохранение и развитие экологического каркаса планировочной структуры городов, которая в свою очередь выполняет средообразующую, природоохранную, рекреационную и оздоровительную функции. [3]

Использование ландшафтно-географического подхода в формировании экологического каркаса городов, способствует улучшению состояния окружающей среды и создает благоприятные условия для нормального проживания и отдыха горожан. Данный подход не рассматривает конфликт человека с природой, а наоборот, деятельность человека выступает, как фактор сохранения экологической составляющей городов. В ландшафтно-географическом подходе город является частью большой системы, которая не вредит окружающей биосфере.

Каждый город развивается согласно своей истории [4]. Главной проблемой современных городов остаётся нерациональное использование городских территорий. При планировании дальнейшего развития городских территорий, необходимо учесть все имеющиеся геоэкологические и социально-экономические, исторические особенности территории на которых они были образованы. Стратегия Генерального плана должна предвидеть будущее развитие городов с целью приоритетных решений, тормозящих современные негативные экологические процессы. Переход природного ландшафта в урболандшафт не должен сопровождаться нарушением сложившихся прежде системно-энергетических связей. В создаваемых урболандшафтах должна возникать своя постепенная взаимосвязь с природным ландшафтом. Урболандшафты, если они не преобразованы коренным образом, сохраняют тенденцию развития по законам, свойственным исходному ландшафту [2]. Для этого необходимо глубокого изучения всего комплекса естественных ландшафтообразующих процессов, происходящих на планируемой территории. Сближение границ природопользования с естественными ландшафтными рубежами является одним из важных при планировании и застройке городской территории [5].

Сложившаяся неблагоприятная экологическая ситуация городов требует радикальных мер по ее улучшению. Основным мероприятием по оздоровлению экологии городов, является формирование и стабилизация экологического каркаса из зеленых зон городов. Оздоровление городской среды и повышению индекса экологической составляющей городов, должна стать программа последовательных действий по формированию экологического каркаса, состоящего из системы лесопарковых зон отдыха, с естественной связью вдоль городских водотоков, с вклиниванием зеленых массивов из пригородных лесов в городские районы и соединение их с озелененными участками в центре городов.

Формирование зеленых зон городских территорий – это оптимальная мера по благоустройству городов, нацеленная на улучшение внешнего эстетического вида и экологического состояния городов. Главная роль в озеленении городов основана на древесных растениях, кустарниках и травах. Растения, используемые для озеленения городов, сокращают многие негативные процессы, возникающие в городской среде.



Зеленые насаждения городов, которых недостаточно в современных городах выполняют несколько средозащитных функций. Санитарно-гигиеническая функция, заключается в том, что представители флоры очищают воздух от вредных загрязняющих веществ, содержащихся в воздухе городов, количество которых в стремительно растет в последнее время, в связи с увеличением числа автотранспорта. Растения также выделяют особые органические соединения - фитонциды, которые в свою очередь убивают болезнетворные бактерии и предотвращают дальнейшее их развитие. Эти свойства зеленых насаждений очень значимы и актуальны в современных городах, где сосредоточено большое количество населения и воздухе которых присутствует большое количество опасных бактерий и вирусов. Необходимо отметить тот факт что деревья, включенные в городское пространство и размещенные по главным градостроительным требованиям, уменьшают интенсивность городского шума, который оказывает воздействию на психоэмоциональное состояние человека.

Однако озеленение городов выполняет не только санитарно-гигиеническую функцию, его роль неоспорима в рекреационной и декоративно-художественной функции городов.

Значение зеленых насаждений в формировании благоприятной экологической среды городов очень велико. Поэтому очень важным является условие развития сферы озеленения и благоустройства городов. Однако не смотря на значимость и глобальность данной проблемы, она продолжает существовать в современных городах.

Первостепенной главной проблемой является дефицит озелененных территорий городов. Главной особенностью современных городов, является плотность застройки их центральной исторической части, высокая стоимость земель в центре городов, где зачастую не хватает места даже для формирования незначительных по площади скверов и парков, которые выполняли бы определенную экологическую функцию для оздоровления окружающей среды.

Вторая проблема — это неравномерное размещение, парковых и рекреационных зон в городской черте. Основная масса скверов и парков находится в центре городов, а на окраинах существует дефицит озелененных территорий. Такое расположение озелененных территорий не дает полноценно осуществлять средозащитные и средообразующие функции данных территорий.

Третья проблема связана с формированием и озеленением городских территорий, когда на планируемых к озеленению территориях городов, находятся различные сохранившиеся озелененные объекты (древесные массивы, разрозненные куртины, одиночно расположенные экземпляры деревьев, заросли хаотично растущих кустарников), которые подвергаются нецелесообразной вырубке.

На стадии создания проекта озеленения с помощью инвентаризации насаждений и подеревным учетом должен решаться вопрос о конкретной ценности отдельных растений, каково их будущее участие в ландшафтных композициях. В формируемом проекте озеленения данные, уже существующие исторически сложившиеся элементы озеленения городов, должны включаться в их общее объемно-пространственное решение.

Подводя итоги данной проблемы современного состояния городской среды, нужно отталкиваться от существующих градостроительных нормативов, про наличие которых забывают застройщики и планировщики современных городов. Существующие градостроительные нормы, говорят о том, что в состав незастроенных территорий до 50 % должен приходиться на зеленые зоны. Главное место в данных нормативах уделяется зеленым зонам общего пользования, которые формируются на основе существующих нормативов и рекомендаций озеленения городских территорий. Однако большинство норм носят рекомендательный характер, поэтому и не выполняются по различным причинам. Поэтому нужно более строго и документально закрепить данные экологические нормативы, чтоб они носили не только рекомендательный характер, а обязательный. Для наиболее эффективного



функционирования и создания благоприятной городской среды необходимо выполнить следующие условия:

- включить в состав Экологического каркаса городов наиболее значимые и экологически ценные природные территории, которые остались не тронутые урбанизацией в городской среде и встречаются как реликты в городах, придать им определенный природоохранный статус, т.к. они в дальнейшем будут основой будущего экологического каркаса городов.
- обеспечить оптимальное пространственное расположение зеленых зон в городах
- обеспечить пространственную взаимосвязь экологического каркаса городов с экологическим каркасом более высокого иерархического ранга.
- генпланом утвердить практику перевода наиболее ценных, а также вновь создаваемых объектов зеленого благоустройства в категорию особо охраняемых природных территорий, как территорий, запрещенных к застройке.
- городским водотокам придать определённый статус экологических коридоров, как основных связующих всего экологического каркаса городов.

Внедрение всех этих рекомендаций в узаконенную государственную документацию, даст определенные плоды в дальнейшем формировании благополучной экологической среды городов.

Библиографический список

1. Город - экосистема /Э.А.Лихачева, Д.А.Тимофеев, М.П.Жидков и др. М.: ИГРАН, 1996. - 336с.
2. Гутнов А.Э. Эволюция градостроительства М.: Стройиздат, 1994г. - 256с.
3. Колбовский Е.Ю. Ландшафтоведение.- М.: Издательский центр «Академия», 2006.- 480с
4. Никулина, Е. М. Ландшафтно-географический подход как основа экологического каркаса городов (на примере г. Астрахани) / Е. М. Никулина // Естественные и технические науки. – 2009. – №6 (44). – Москва: Изд-во «Спутник +», 2009. – С. 441–446.
5. Проблемы рационального природопользования аридных зон Евразии / Составление и редакция В.П. Зволинского и Д.М. Хомякова. – М.: Изд-во МГУ, 2000. - 416 с.

УДК 332.624

О ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ ПО ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКЕ ЗЕМЕЛЬ В РЕСПУБЛИКЕ БУРЯТИЯ

Хамнаева Галина Геннадьевна, ст. преподаватель, e-mail: hamnaeva@mail.ru

Стрекаловская Екатерина Денисовна, магистрант, e-mail: ppv_92@bk.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: государственная кадастровая оценка, земельные участки, законодательство, единая методическая основа, государственные бюджетные учреждения по государственной кадастровой оценке

В статье приведены результаты работ по государственной кадастровой оценке земельных участков в Республике Бурятия: впервые была определена кадастровая стоимость всех земельных участков, сведения о которых внесены в ЕГРН по новым правилам в соответствии с ФЗ «О государственной кадастровой оценке» от 03.07.2016 № 237-ФЗ

ABOUT CARRYING OUT WORKS ON THE STATE CADASTRAL ASSESSMENT OF LANDS IN THE REPUBLIC OF BURYATIA

Galina G. Khamnaeva, senior Lecturer, e-mail: hamnaeva@mail.ru

Ekaterina D. Strekalovsraya, master student, e-mail: ppv_92@bk.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: state cadastral valuation, land plots, legislation, a unified methodological framework, state budgetary institutions for state cadastral appraisal



The article presents the results of work on the state cadastral valuation of land plots in the Republic of Buryatia: for the first time, the cadastral value of all land plots was determined, information about which was entered in the USRN according to new rules in accordance with the Federal Law "On state cadastral valuation" dated 03.07.2016 No. 237- FZ

Введение. Законодательством Российской Федерации заложен принцип платности землепользования, а инструментом определения размера налога является государственная кадастровая оценка, то есть базой для налогообложения является кадастровая стоимость каждого учтенного в системе Единого государственного реестра недвижимости земельного участка [1]. Первым нормативно-правовым актом можно назвать Постановление Правительства РФ № 945 от 25 августа 1999 «О государственной кадастровой оценке земель» года.

Нормативно-правовая база работ по кадастровой оценке претерпела за более чем 30-летнюю историю значительные изменения, менялись законы, правила и методическая основа. Исполнителями работ по кадастровой оценке являлись специализированные предприятия, в дальнейшем функции были переданы независимым оценщикам и в настоящее время функции кадастровых оценщиков переданы государственным бюджетным учреждениям, созданным в каждом субъекте [7].

Все изменения, произошедшие в данной отрасли, связаны с необходимостью повышения качества работ по определению кадастровой стоимости как налогооблагаемой базы.

В целях внедрения экономических методов управления земельными ресурсами и повышения на этой основе эффективности использования земель Правительство Республики Бурятия постановлением от 30 декабря 1999 г. N 476 установило переход в 2002 году к исчислению земельного налога от кадастровой стоимости земельных участков.

Условия и методы. С 2000 года работы по кадастровой оценке земель велись в соответствии с методическими указаниями /рекомендациями, разработанными в отношении каждой категории земель. В основном деление (группировка) земель каждой категории для целей их оценки осуществлялось в зависимости от вида их разрешенного использования. Так как принцип и методическая основа кадастровой оценки един для всех объектов недвижимости, было решено сформировать единые методические указания в соответствии со ст. 5 Федерального закона от 3 июля 2016 г. N 237-ФЗ "О государственной кадастровой оценке" [3, 4].

Результаты и обсуждение. Так, Приказом Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия от 04.02.2019г. №5 «О проведении государственной кадастровой оценки земельных участков в составе всех категорий земель, расположенных на территории Республики Бурятия» было предписано Государственному бюджетному учреждению Республики Бурятия «Центр государственной кадастровой оценки» провести в 2020 году государственную кадастровую оценку земельных участков в составе всех категорий земель [5].

В соответствии с перечнем земельных участков, подлежащих кадастровой оценке, Учреждением произведен расчет кадастровой стоимости 436942 земельных участков по категориям земель: 1) населенных пунктов – 344887; 2) сельскохозяйственного назначения – 85621; 3) промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 3844; 4) особо охраняемых территорий и объектов – 1130; 5) лесного фонда – 1399; 6) водного фонда – 18; 7) запаса – 43.

Суммарная кадастровая стоимость земельных участков представлена в таблице 1.

Суммарная кадастровая стоимость земельных участков всех категорий земель Республики Бурятия после проведения Учреждением государственной кадастровой оценки



составила 992,9 млрд. рублей. По сравнению с кадастровой стоимостью на 01.01.2020г. суммарная стоимость увеличилась на 144,8 млрд. рублей.

Остановимся подробнее на самой бюджетообразующей категории земель населенных пунктов.

Предыдущий этап государственной кадастровой оценки данных земель проводился в соответствии с положениями Федерального закона от 29.07.1998г. №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» по состоянию на 1 января 2015 года. Всего было оценено 344887 земельных участков данной категории, что составляет 78,9% от совокупного объема земельных участков [2].

Суммарная величина кадастровой стоимости земельных участков категории земель населенных пунктов по данным отчета 2015 года составила 558170,3 миллиона рублей. К 1 января 2020 года суммарная величина кадастровой стоимости земельных участков, включенных в перечень земельных участков, подлежащих оценке, составляла 383931,1 миллиона рублей, то есть кадастровая стоимость снизилась на 174239,2 миллиона рублей. Общее количество земельных участков в составе земель населенных пунктов по сравнению с 2015 годом возросло с 314213 до 344887 участков, или на 9,76%.

Таблица 1 - Суммарная кадастровая стоимость по категориям земель

Категория земель	Кадастровая стоимость, определенная Учреждением в 2020 г., руб.	Кадастровая стоимость на 01.01.2020 г., руб.	Динамика, руб.
Земли населенных пунктов	293 865 373 825,71	383 931 107 845,92	-90 065 734 020,21
Земли промышленного и иного специального назначения	273 829 143 446,57	284 082 429 195,95	- 10 253 285 749,38
Земли особо охраняемых территорий и объектов	27 197 210 055,71	63 018 660 955,08	- 35 821 450 899,37
Земли лесного фонда	339 378 419 953,57	57 550 732 811,40	+ 281 827 687 142,17
Земли водного фонда	662 669 826,77	326 569 068,58	+ 336 100 758,19
Земли запаса	65 801 239,12	10 811 071,42	+ 54 990 167,70
Земли сельскохозяйственного назначения	57 857 826 692,51	59 094 782 273,27	- 1 236 955 580,76
Итого	992 856 445 039,96	848 015 093 221,62	144 841 351 818,34

Площадь земель данной категории возросла на 223,7 миллионов кв. м, или 22,64%.

Анализ определенной кадастровой стоимости земельных участков земель населенных пунктов в разрезе муниципальных образований показал следующее:

1. суммарная величина кадастровой стоимости земельных участков, рассчитанных в 2020 году Учреждением, ниже суммарной величины кадастровых стоимостей таких земельных участков (по состоянию на 01.01.2020г.) на 90065,7 млн рублей.

2. В разрезе муниципальных образований наблюдается разная динамика кадастровой стоимости земельных участков.

2.1. Наибольшее снижение кадастровой стоимости произошло в отношении земельных участков, расположенных на территории МО ГО «город Улан-Удэ» (на 101091,1 млн руб.).



По г. Улан-Удэ, самая большая отрицательная динамика фиксируется в отношении земельных участков под малоэтажными, среднеэтажными, многоэтажными жилыми домами на 101508,5 млн рублей.

Снижение кадастровой стоимости данного сегмента связано с кратным завышением удельного показателя кадастровой стоимости (далее – УПКС) эталонного земельного участка под многоквартирными домами по г. Улан-Удэ в результате кадастровой оценки, проведенной в 2015 году.

В 2020 году УПКС эталонного земельного участка под МКД определен на уровне 4 918,20 руб./кв.м, что соответствует диапазону рынка на земельные участки под строительство многоэтажной жилой застройки по состоянию на 01.01.2020г.

Значительное снижение кадастровой стоимости земельных участков населенных пунктов произошло в Бичурском и Ивогинском районах.

2.2. Значительное повышение суммарной величины кадастровой стоимости земельных участков населенных пунктов произошло по следующим районам: Муйский, Кяхтинский, Тарбагатайский, Заигравский, Баргузинский и Селенгинский районы.

Увеличение кадастровой стоимости касается земель из Сегмента «Предпринимательство» в связи со значительным увеличением кадастровой стоимости земельных участков подгруппы «Иное», «Придорожный сервис». В прошлом туре, диапазон стоимостей в данном сегменте сегмента варьировался от 0,09 рублей до 36489,05 рублей за 1 кв. м., в последнем туре кадастровой оценки стоимость 1 кв. м варьируется от 915,46 до 4585,22 рублей в зависимости от назначения объекта, его площади и местоположения.

Увеличилась кадастровая стоимость сегмента «Производственная деятельность». Основные причины следующие:

- существенно увеличились средние УПКС по видам разрешенного использования «скотоводство», «птицеводство» с 1,88 руб./кв.м до 1325,6 руб./кв.м, то есть в 705,1 раза.

- к данному сегменту отнесены земельные участки с видом разрешенного использования «коммунальное обслуживание», средний УПКС которых вырос с 114 руб./кв.м до 1 325,6 руб./кв.м, (11,6 раза).

Существенное увеличение кадастровой стоимости фиксируется в отношении земельных участков сегмента «Обеспечение обороны и безопасности» в результате применения в расчете среднего УПКС по Республике Бурятия, в связи с отсутствием схожих по виду использования земельных участков в кадастровом квартале и в муниципальном образовании.

В отношении земель сельскохозяйственного назначения, в целом по Республике произошло снижение кадастровой стоимости земельных участков на сумму 1236,96 миллиона рублей (таблица 2).

Таблица 2 – Кадастровая стоимость земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения

№	Район	Площадь, кв.м.	Кадастровая стоимость		Разница между КС 2020 года и на 01.01.2020г.	Дина-мика
			определенная в 2020 году, руб.	по состоянию на 01.01.2020 год		
1	Баргузинский	832 443 091.00	1 119 858 017.36	1 516 735 992.11	-396 877 974.75	-1.35
2	Баунтовский	169 191 507.00	243 920 761.86	201 148 150.60	+42 772 611.26	+1.21
3	Бичурский	1 301 434	2 585 474	4 630 289	-2 044 815	-1.79



		833.00	411.00	605.16	194.16	
4	Джидинский	2 638 036 510.00	4 465 265 067.76	10 404 600 473.31	-5 939 335 405.55	-2.33
5	Еравнинский	2 253 604 570.00	4 796 036 426.78	3 415 064 408.49	+1 380 972 018.29	+1.40
6	Заиграевский	788 214 314.69	3 720 615 922.03	4 801 756 088.44	-1 081 140 166.41	-1.29
7	Закаменский	520 112 904.00	1 135 505 041.66	770 874 512.03	+364 630 529.63	+1.47
8	Иволгинский	649 908 695.54	3 320 660 828.27	3 085 469 813.47	+235 191 014.80	+1.08
9	Кабанский	858 467 024.23	3 241 864 006.17	2 931 187 703.75	+310 676 302.42	+1.11
10	Кижигинский	1 309 090 429.00	5 123 588 728.79	1 811 126 208.94	+3 312 462 519.85	+2.83
11	Курумканский	786 288 796.00	2 002 528 035.47	998 379 206.24	+1 004 148 829.23	+2.01
12	Кяхтинский	1 251 355 805.60	2 148 217 032.46	3 443 798 125.96	-1 295 581 093.50	-1.60
13	Муйский	4 231 128.00	6 624 660.82	4 249 714.64	+2 374 946.18	+1.56
14	Мухоршибирский	1 996 558 016.98	3 790 574 680.56	7 358 406 398.76	-3 567 831 718.20	-1.94
15	Окинский	107 748 675.00	191 831 966.44	127 920 284.66	+63 911 681.78	+1.50
16	Прибайкальский	169 302 971.42	1 247 917 294.99	1 410 598 600.56	-162 681 305.57	-1.13
17	Северо- Байкальский	761 961 308.00	1 418 736 720.09	800 733 282.07	+618 003 438.02	+1.77
18	Селенгинский	1 774 574 790.33	9 778 191 154.41	3 902 963 248.52	+5 875 227 905.89	+2.51
19	Тарбагатайский	655 409 176.50	3 868 660 683.37	4 588 320 915.24	-719 660 231.87	-1.19
20	Тункинский	613 296 615.00	1 485 951 164.39	742 739 776.37	+743 211 388.02	+2.00
21	Хоринский	1 419 433 985.00	1 982 648 317.46	1 875 343 257.56	+107 305 059.90	+1.06
22	г.Гусиноозерск	270 026.00	3 832 524.38	2 781 704.75	+1 050 819.63	+1.38
23	г.Северобайкальск	54705	236055.17	329075.88	-93 020.71	-1,39
24	На уровне Бурятии	128 593 639.00	169 998 083.36	263 599 563.36	-93 601 480.00	-1,55
25	Улан-Удэ	30 986.00	9 089 107.46	6 366 162.40	+2 722 945.06	+1.43
	Итого:	20 989 614 502.29	57 857 826 692.51	59 094 782 273.27	-1 236 955 580.76	-1.02



Как видно из данных таблицы 2 в разрезе муниципальных образований динамика кадастровой стоимости различается, так, значительное снижение кадастровой стоимости произошло в семи районах: Джидинский, Мухоршибирский; Бичурский; Кяхтинский; Заиграевский; Тарбагатайский и Баргузинский.

Наиболее значимое увеличение кадастровой стоимости земельных участков сельскохозяйственного назначения произошло в следующих муниципальных районах: Селенгинский; Кижингинский; Еравнинский; Курумканский; Тункинский.

Причиной столь значительных изменений является изменение методического подхода к определению кадастровой стоимости. В предыдущем туре государственной кадастровой оценке (2012 г.) земельные участки оценены в составе 6 оценочных групп. Наибольшая величина УПКС была в составе 3 группы видов использования земель «земли сельскохозяйственного назначения, занятые зданиями, строениями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции». Средний УПКС данной группы в 2012 году составлял 5,56 руб./кв.м. В 2020 году эти участки отнесены к сегменту «Сельскохозяйственное использование». Также на снижение кадастровой стоимости данного сегмента повлияло понижение коэффициента капитализации денежных потоков по сравнению с 2012 годом с 12,76 до 11,25.

Снижение суммарной величины кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения за небольшим исключением произошло в отношении земельных участков сегмента «Садоводство и огородничество, малоэтажная жилая застройка».

Наибольший рост кадастровой стоимости произошел в отношении сегментов «Производственная деятельность» и «Общественное использование». Причина также заключается в различных методических подходах.

К отличиям в результатах последнего и предыдущих туров кадастровой оценки является определение кадастровой стоимости земельных участков категории земель запаса. В отношении данных земельных участков кадастровая стоимость была определена впервые, так как ранее не определялась в соответствии с положениями Федерального закона от 29.07.1998г. №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации». Всего в 2020 году была определена кадастровая стоимость 43 земельных участков [8].

Заключение. Результаты государственной кадастровой оценки земель Республики Бурятия 2020 года вступят в силу с 01.01.2021 года в соответствии с Приказом Минимущества РБ от 15.10.2020 N 80 "Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости земельных участков в составе всех категорий земель, расположенных на территории Республики Бурятия" [6].

Все заинтересованные правообладатели земельных участков подавали в соответствии с порядком проведения кадастровой оценки замечания при выявлении несоответствий в характеристиках или несогласии с полученной стоимостью. Если ранее в отношении каждой категории земель кадастровая стоимость определялась в соответствии с разработанными для них методическими указаниями, то в последнем туре кадастровая стоимость определялась по единой методике. Так как в соответствии с новой нормативно-методической базой работы проводились впервые положительного или отрицательного опыта пока нет.

Библиографический список

1. Земельный кодекс РФ: Федеральный закон от 25.10.2001 N 136-ФЗ.
2. Федеральный закон от 29.07.1998г. №135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке»
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 12 мая 2017 г. N 226 «Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке»



5. Приказ Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия от 04.02.2019г. №5 «О проведении государственной кадастровой оценки земельных участков в составе всех категорий земель, расположенных на территории Республики Бурятия»
6. Приказ Министерства имущественных и земельных отношений Республики Бурятия от 15.10.2020 г. № 80 «Об утверждении результатов определения кадастровой стоимости земельных участков в составе всех категорий земель, расположенных на территории Республики Бурятия»
7. Хамнаева Г.Г. Государственная кадастровая оценка объектов недвижимости в Республике Бурятия //Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления: материалы международной научно-практической конференции, посвященной 10-летию Института землеустройства, кадастров и мелиорации, 23–25 апреля 2015 года. Улан-Удэ, С. 109-112
8. Отчет о результатах определения кадастровой стоимости земельных участков в Республике Бурятия
URL: https://rosreestr.ru/wps/portal/cc_ib_svedFDGKO

УДК 332.025.15:316.812.35(470.53)

**ПРАКТИКА БЕСПЛАТНОГО ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
МНОГОДЕТНЫМ СЕМЬЯМ В ЧЕРНУШИНСКОМ ГОРОДСКОМ ПОСЕЛЕНИИ**

Цыганок Владимир Александрович, магистрант, e-mail: vlts@mail.ru

Ноженко Татьяна Викторовна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: tv.nozhenko@omgau.org

Елисеева Наталья Сергеевна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: ns.eliseeva@omgau.org

ФГБОУ ВО «Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», Омск,
Россия

Ключевые слова: предоставление земельных участков, закон, городское поселение, собственность, многодетная семья, жилищные условия.

В статье авторами освещаются особенности бесплатного предоставления земельных участков многодетным семьям в Чернушинском городском поселении Пермского края. Рассмотрен закон Пермского края о бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям, а также нормативно-правовые акты РФ по данной проблеме. Дан анализ количества многодетных семей и предоставленных земельных участков, а также установлена доля семей, обеспеченных земельными участками на территории Пермского края. Показана динамика предоставления земельных участков многодетным семьям. Раскрыты пробелы и сформулированы правовые пути их решения.

**PRACTICE FOR FREE PROVISION OF LAND PLOTS
TO MANY FAMILIES IN THE CHERNUSHINSKY CITY SETTLEMENT**

Vladimir A. Tsyganok, master students, e-mail: vlts@mail.ru

Tatyana V. Nozhenko, cand. s.-kh. sciences, associate professor,
e-mail: tv.nozhenko@omgau.org

Natalia S. Eliseeva, cand. s.-kh. sciences, associate professor,
e-mail: ns.eliseeva@omgau.org

Omsk State Agrarian University named after P.A. Stolypin, Omsk, Russia

Keywords: the provision of land, law, urban settlement, property, a large family, housing conditions.

The article highlights the features of the free provision of land to large families in the Chernushinsky urban settlement of the Perm Territory. The article analyzes the law of the Perm Territory on the free provision of land to large families, as well as the regulatory legal acts of the Russian Federation on this issue.



An analysis is given of the number of large families and land plots provided, as well as the proportion of families provided with land plots in the Perm Territory is established. The dynamics of the provision of land to large families is shown. Gaps have been identified and legal solutions have been formulated.

Введение. Одной из социальных гарантий, предоставляемых многодетным семьям, в соответствии с законодательством субъектов РФ является бесплатное выделение земельных участков (ЗУ) для осуществления различных форм хозяйственной деятельности. Земельный участок как объект земельных отношений представляет собой часть поверхности, границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке. Особый интерес к земле объясняется тем, что она является основой для человеческой деятельности, то есть, на земле можно расположить дома, предприятия, учреждения, места для отдыха и т.д.

В соответствии со статьей 28 ЗК РФ гражданам, имеющих трех и более детей, предоставляется право приобрести бесплатно, в том числе для ИЖС, без торгов и предварительного согласования мест размещения объектов находящиеся в государственной или муниципальной собственности ЗУ в случаях и в порядке, которые установлены законами субъектов РФ. Согласно ч. 2 ст. 39.19 ЗК РФ на региональном уровне устанавливаются различные условия, на основании которых многодетным семьям бесплатно предоставляются в собственность земельные участки, а также закрепляется порядок их предоставления. Вопросам поддержки семей нуждающихся в улучшении жилищных условий посвящено немало работ [2]. Особенности бесплатного предоставления земельных участков многодетным семьям (БПЗУМС) рассмотрены многими авторами на примере отдельных субъектов РФ [1, 3, 4, 7, 8, 9], в том числе и в Пермском крае [5, 6, 10].

Цель исследования: проанализировать особенности предоставления земельных участков многодетным семьям.

Задачи исследования: выявить особенности и установить проблемы предоставления земельных участков многодетным семьям (ПЗУМС).

Объект и методы исследования. Объектом исследования по наделению ЗУ многодетным семьям является Чернушинское городское поселение в системе расселения Чернушинского муниципального района Пермского края.

Основным методологическим подходом является социально-экономический, в соответствии с которым считается, что повышение качества жизни населения и эффективная организация системы предоставления государством земельных участков для индивидуального жилищного строительства взаимно влияют друг на друга [11].

Результаты исследований. Городское поселение Чернушинское расположено в Чернушинском административном районе на юге Пермского края.

Площадь Чернушинского района – 1676 кв. км, что составляет около 1% территории всего Пермского края. Район относится к территориям с высокой плотностью населения, расположенным на юге края.

Распределение земель по видам использования в г. Чернушка представлено в таблице 1.

Таблица 1 – Распределение земель по видам использования

№ п/п	Виды использования земель	Общая площадь	
		га	%
1	Земли жилой застройки, из них	414	13,9
1.1	многоэтажной	2	
1.2	индивидуальной	220	
2	Земли общественно-деловой застройки	124	4,3
3	Земли промышленности	155	5,3



4	Земли общего пользования	533	18,3
5	Земли транспорта, связи, инженерных коммуникаций, из них:	107	3,7
5.1	железнодорожного транспорта	64	
5.2	автомобильного транспорта	43	
6	Земли сельскохозяйственного использования, из них занятые:	704	31,2
6.1	предприятиями, занимающимися сельскохозяйственным производством	49	
6.2	садоводческими объединениями и индивидуальными садоводами	522	
6.3	огородническими объединениями и индивидуальными огородниками	12	
6.4	для других целей	121	
7	Земли, занятые особо охраняемыми территориями и объектами, из них:	550	18,9
	земли рекреационного значения, в том числе: городские леса	550	
8	Земли под водными объектами	33	1,07
9	Земли под объектами иного специального значения	1	0,03
10	Земли не вовлеченные в градостроительную деятельность	329	11,3
Итого земель		2911	100

Общая площадь территории городского поселения на 2019 г. составляет 3340 га, в том числе: земли сельскохозяйственного назначения – 1371 га, лесные площади – 548 га, лесные насаждения – 79 га, водные массивы – 33 га. Застроенная территория – 1309 га. Треть земель города занимают земли сельскохозяйственного использования, часть из которых является резервом увеличения земель жилой застройки, в том числе путем ПЗУМС. ПЗУМС на 01.01.2018 г. представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Предоставление земельных участков многодетным семьям в Пермском крае

№ п/п	Муниципальный район (городской округ)	Количество многодетных семей, поставленных на учет	Количество предоставленных ЗУ	Доля семей обеспеченных ЗУ, %	Количество свободных ЗУ
1	Александровский	98	38	38,8	15
2	Бардымский	136	132	97,1	13
3	Березовский	73	50	68,5	7
4	Большесосновский	99	65	65,7	7
5	Верещагинский	248	224	90,3	46
6	г. Березники	944	731	77,4	31
7	г. Губаха	168	129	76,8	2
8	г. Кудымкар	565	408	72,2	0
9	г. Кунгур	453	403	89,0	112
10	г. Лысьва	581	383	65,9	70
11	г. Пермь	5 877	1 957	33,3	2
12	г. Соликамск	697	282	40,5	78



13	Гайнский	91	81	89,0	2
14	Горнозаводский	161	99	61,5	36
15	Гремячинский	21	6	28,6	12
16	Добрянский	655	439	67,0	22
17	Еловский	81	76	93,8	2
18	ЗАТО Звездный	115	57	49,6	0
19	Ильинский	158	158	100,0	0
20	Карагайский	196	110	56,1	30
21	Кизеловский	14	7	50,0	25
22	Кишертский	38	36	94,7	12
23	Косинский	31	31	100,0	12
24	Кочевский	75	69	92,0	30
25	Красновишерский	151	96	63,6	1
26	Краснокамский	530	391	73,8	72
27	Кудымкарский	271	241	88,9	0
28	Куединский	306	284	92,8	0
29	Кунгурский	301	289	96,0	31
30	Нытвенский	397	276	69,5	6
31	Октябрьский	199	142	71,4	0
32	Ординский	71	62	87,3	11
33	Осинский	305	289	94,8	13
34	Оханский	158	153	96,8	11
35	Очерский	195	173	88,7	18
36	Пермский	1 079	929	86,1	0
37	Сивинский	71	60	84,5	9
38	Соликамский	158	146	92,4	0
39	Суксунский	129	125	96,9	0
40	Уинский	40	33	82,5	7
41	Усольский	100	45	45,0	4
42	Чайковский	924	466	50,4	224
43	Частинский	61	60	98,4	8
44	Чердынский	70	59	84,3	24
45	Чернушинский	579	556	96,0	0
46	Чусовской	280	205	73,2	85
47	Юрлинский	119	119	100,0	0
48	Юсьвинский	99	97	98,0	28
Итого		18 168	11 267	62,0	1 118

Соотношение численности поселения к численности многодетных семей представлено в таблице 3.

Таблица 3 – Соотношение численности поселения к численности многодетных семей

Год	Общее количество, чел.	Количество многодетных семей
2015	32 687	94
2016	32 982	159
2017	33 010	48
2018	32 909	28
2019	32 952	16



До 01.03.2015 г. на территории г. Чернушка были обеспечены бесплатной землей 320 многодетных семей. В настоящее время эти участки обеспечены ЛЭП, автомобильными дорогами и газом. После 01.03. 2015 г. многодетным семьям были предоставлены 250 участков по 14-15 соток каждый. Для ПЗУ использовались земли в кадастровых кварталах 59:40:0014014, 59:40:0014015, 59:40:0014016, 59:40:0014018, 59:40:0014019, 59:40:0014020 и 59:40:0014021 (микрорайон старого аэропорта). Работа по строительству транспортной и инженерной инфраструктуры ведется поэтапно. В период с 2015 по 2019 годы было поставлено на учет и предоставлено многодетным семьям в Чернушинском районе 94, 159, 48, 28 и 16 земельных участков соответственно.

Первой и основной проблемой при реализации Закона №871-ПК является дефицит пригодных ЗУ, которые можно использовать для БПМС. Для ПМС использовались заброшенные земли бывших садоводческих объединений. Общая площадь заброшенных земель составила более 100 га. Проблема с заброшенными садоводческими участками назрела в поселении уже давно. С момента формирования списков садоводов (1992 год) прошло более 20 лет. Большинство земельных участков не использовались.

Администрацией анализируемой территории в 2015 г. проведена инвентаризацию земель, которая преследовала следующие задачи: введение в оборот неиспользуемых садоводческих земельных участков для предоставления нуждающимся категориям жителей города; снижение рыночной стоимости земельных участков для ИЖС путем создания прозрачного и доступного механизма их приобретения.

В ходе этой работы были определены несколько земельных массивов. Земли в районе старого аэропорта были определены для текущего ПЗУМС. Эти земли прилегают к кадастровому кварталу 59:40:0014016, в котором находились участки уже ПМС. Частично квартал был уже обеспечен инфраструктурой, что позволяло планировать новые коммуникации с точки зрения комплексного развития инфраструктуры микрорайона. На конец 2015 г. на учете для получения ЗУ уже состояло около 110 МС, многие из них на учете находились более года. Поэтому решение о продолжении развития инфраструктуры земель старого аэропорта сократило и временные и материальные затраты. Для перспективного ПЗУМС были выбраны земли в кадастровых кварталах 59:40:0011002 и 59:40:0011003 общей площадью 15 га. Данные земли требуют разработки комплексной программы развития инфраструктуры. Поэтому они были условно зарезервированы для предоставления многодетным семьям в 2020-2021 годах.

Вторая проблема – отсутствие инфраструктуры. В соответствии с пунктом 3 части 3 статьи 3 Закона №871-ПК, ЗУ могут быть включены в перечень участков для МС для их последующего ПМС в том числе при условии, если подключение ЗУ к сетям инженерно-технического обеспечения предусмотрено программами комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов. Согласно пункту 5 Требований к содержанию схем водоснабжения и водоотведения (СВВ), утвержденных Постановлением Правительства РФ от 05.09.2013 №782 схемы водоснабжения (СВ) разрабатываются в соответствии с документами территориального планирования (ТП). В соответствии с пунктом 4 постановления Правительства РФ от 14.06.2013 №502 «Об утверждении требований к программам комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры поселений, городских округов» в случае, если в содержание мероприятий, установленных региональными программами газификации, схемами теплоснабжения, СВВ, программами в области обращения с отходами вносятся изменения, соответствующие изменения должны вноситься и в программу комплексного развития. Таким образом, именно СВ и водоотведения, схемы теплоснабжения являются теми документами, в которых в первую очередь предусматриваются мероприятия по подключению ЗУ, предполагаемых для ПМС к указанным сетям. Кроме того, указанные схемы утверждаются органами местного самоуправления (ОМС), а программы комплексного развития



- представительным органом местного самоуправления, т.е. процедура внесения изменений в программу комплексного развития значительно длиннее и сложнее, нежели процедура внесения изменений в схемы. На территории данного поселения утверждены СВ и водоотведения, а также теплоснабжения, что позволяет планировать обеспеченность ЗУ коммуникациями. Более 70% всех затрат на инфраструктуру ЗУ, ПМС, составляют затраты на сети водо- и газоснабжение, водоотведение.

Еще одной проблемой явилась, как показала практика, интенсивность застройки ЗУ, ПМС. Необходимо отметить, что, несмотря на отсутствие очереди среди многодетных, многодетные семьи ЗУ застраивать не спешат. Основная проблема – отсутствие средств на строительство. Основная цель Закона №871-ПК – решение жилищных проблем многодетных семей. Большинство семей либо не используют свой ЗУ, либо просто его продают. Учитывая это, на протяжении всего периода применения Закона №871-ПК Законодательным собранием Пермского края рассматривались и дополнительные меры по улучшению жилищных условий многодетных семей. За время действия Закона №871-ПК в него неоднократно вносились изменения, достаточно существенные – в октябре 2018 г.. (Закон Пермского края от 02.10. 2018 г. №281-ПК «О внесении изменений в Закон Пермского края «О бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям в Пермском крае»», развивающий положения ЗК в части полномочий органа государственной власти субъекта РФ. Так, пунктом 6 статьи 39.5 ЗК РФ предусмотрено, что органом государственной власти субъекта РФ может быть установлена иная мера социальной поддержки по обеспечению жилыми помещениями граждан, имеющих трех и более детей, взамен предоставления ЗУ в собственность бесплатно.

Учитывая увеличение количества многодетных семей, поставленных на учет в целях бесплатного получения ЗУ, Законом 281-ПК были приняты изменения, которые установили в качестве альтернативной меры социальной поддержки многодетных семей взамен предоставления ЗУ осуществлять предоставление единовременной денежной выплаты, размер которой будет определяться решением представительного органа местного самоуправления в случае необходимости и возможности ее установления на территории соответствующего МО, исходя из количества ЗУ, многодетных семей, состоящих на учете в целях получения земельных участков в собственность бесплатно, а также наличия соответствующих бюджетных средств.

На 01.01.2019 г. единовременная денежная выплата многодетной семье на территории Пермского края действует только в городском округе «Город Пермь» на основании решения Пермской городской Думы от 27.08. 2019 г. №156 в размере 250 тыс. руб.

Законом №281-ПК также был предложен целевой характер использования единовременной денежной выплаты – на приобретение в общую долевую собственность на всех членов многодетной семьи ЗУ, расположенного на территории Пермского края, для ИЖС, дачного строительства, ведения ЛПХ, ведения К(Ф)Х, садоводства, огородничества, животноводства.

В настоящее время на исследуемой территории указанная выплата не установлена. Но это больше связано не с позицией представительного органа местного самоуправления, а с теми преобразованиями, которые происходят на территории в связи с принятием и вступлением в силу с 11.03. 2019 г. Закона Пермского края от 23.02. 2019 г. №357-ПК «Об образовании нового муниципального образования Чернушинский городской округ».

Также пунктом 6 статьи 39.5 ЗК РФ установлено право органов государственной власти субъектов Российской Федерации определять в качестве условия предоставления ЗУ необходимость подтверждения нуждаемости многодетной семьи в улучшении жилищных условий. Существенным новшеством в Законе №281-ПК явилось введение требования о том,



что многодетная семья должна состоять на учете в качестве нуждающейся в улучшении жилищных условий.

Необходимо отметить, что практика применения данной новеллы показывает существенное снижение многодетных семей, которые соответствуют требованиям Закона №871-ПК. У большинства многодетных семей жилые помещения есть, например, квартиры. Кроме этого, на территории городского поселения сама процедура признания многодетной семьи, нуждающейся в улучшении жилищных условий, требует сбора множества справок и документов. По сути, процедура постановки многодетной семьи на учет для получения бесплатного земельного участка со 02.10.2018 г. усложнилась еще одной достаточно сложной процедурой.

Вместе с тем, общественные отношения требуют новых изменений. В краевой парламент поступил законопроект, который позволит не применять критерий нуждаемости к тем многодетным семьям, которые встали на учет для получения земельных участков до 01.01. 2019 г.

Еще одним новшеством, которое снизило количество многодетных семей, соответствующих требованиям закона, явилось условие о совершении сделок с землей. В старой редакции одним из условий постановки на учет многодетной семьи было отсутствие сделок с землей в течение двух лет. Новый закон установил новые правила: отсутствие сделок с землей с момента вступления в силу Закона №871-ПК. Таким образом, многодетная семья, произведшая отчуждение земельного участка после вступления в силу Закона №871-ПК, не может быть поставлена на учет в целях бесплатного получения земельного участка. Новый закон также определил размеры земельных участков, которые могут находиться в собственности членов многодетной семьи для поставки на учет, в соответствии с требованиями статьи 11.9 ЗК РФ, согласно которой предельные размеры земельных участков определяются градостроительными регламентами. То есть минимальные размеры земельных участков, которые могут находиться у многодетных семей, устанавливает не представительный орган субъекта федерации, а орган местного самоуправления.

В соответствии с рекомендациями Министерства регионального развития России, утвержденными приказом от 09.09.2013 г. №372, Законом №281-ПК предусмотрены основания снятия с учета многодетных семей (например, при снятии с регистрационного с учета в связи с переездом в другой район или субъект, выявлении недостоверных данных в документах и др.).

Заключение. Таким образом, на наш взгляд изменения в Закон №871-ПК, которые были приняты 02 октября 2018 года, ужесточили правила постановки многодетных семей на учет в получении бесплатного земельного участка. В дальнейшем будет прослеживаться существенное снижение количества семей, поставленных на учет для получения земельного участка. Получив ЗУ, и не имея средств на строительство, семья фактически не ощущает помощь государства; продать ЗУ и получить какую-либо материальную выгоду также сложно, как и найти средства на строительство, так как в общедолевой собственности участвуют несовершеннолетние граждане. Кроме этого, подобные сделки в настоящее время требуют нотариального удостоверения, что также усложняет положение многодетных семей. Учитывая количество многодетных семей, которым уже предоставлены земельные участки, но у которых нет средств на строительство, необходима разработка жилищных программ для данной категории семей на территории Пермского края, так как основная задача Закона 871-ПК – это решение жилищных проблем многодетных семей.

Библиографический список

1. Бондарева Э.С., Тирских М.Г. Практика правового регулирования предоставления земельных участков многодетным семьям в субъектах Российской Федерации // Вестник института законодательства и правовой информации им. М.М. Сперанского. – 2012. – №3(18). – С.3 – 8. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=19825890> (дата обращения: 10.12.2019).



2. Ведышева Н.О. Предоставление земельных участков из государственной и муниципальной собственности многодетным семьям на примере отдельных субъектов Российской Федерации // Юридическая наука в Китае и России. – 2018. – №2. – С. 137-141. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=37314306> (дата обращения: 11.12.2019).
3. Долотина Р.Р. К вопросу о бесплатном предоставлении земельных участков многодетным семьям // Аграрное и земельное право. – 2016. – №12(144). – С. 116 – 118. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28082929> (дата обращения: 14.11.2019).
4. Евтушкова Е.П. Предоставление земельных участков для многодетных семей в Тюменском районе Тюменской области // Агропроизводственная политика России. – 2015. – №5(41). – С. 39 – 41. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24210421> (дата обращения: 07.12.2019).
5. Кокорина А.В., Шалдунова Н.П. Анализ практики предоставления многодетным семьям земельных участков в собственность под ИЖС в Пермском крае // Сб. тр. Всероссийской науч.-практ. конф. «Молодежная наука 2015: технологии, инновации». – С. 287 – 289. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24200333> (дата обращения: 22.11.2019).
6. Менькина И.А., Брыжко И.В. Практика предоставления земельных участков многодетным семьям в Пермском крае // Сб. тр. Всероссийской науч.-практ. конф. «Молодежная наука 2015: технологии, инновации». – 2015. –С. 306 – 308. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24181431> (дата обращения: 25.11.2019).
7. Савинова Ю.А. Предоставление земель многодетным семьям в Республике Адыгея и муниципальном образовании город Майкоп // Вестник магистратуры. – 2017. – №12-3(75). – С. 173 – 175. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=32300745> (дата обращения: 25.11.2019).
8. Студенникова Н.С. Региональные особенности предоставления земельных участков многодетным семьям (на примере субъектов Центрального Федерального Округа) // Научный Альманах. – 2016. – №1-1(15). – С. 273 – 276. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25668045> (дата обращения: 10.12.2019).
9. Талибуллин Р.Г. Бесплатное предоставление земельных участков в собственность многодетным семьям // Сб. Межд. науч.-практ. конф. «Современный взгляд на будущее науки». – 2016. – С. 189 – 191. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26055366> (дата обращения: 05.11.2019).
10. Уткина А.Д., Шалдунова Н.П., Проблемы предоставления земельных участков многодетным семьям в Пермском крае // Сб. тр. Всероссийской науч.-практ. конф. «Молодежная наука 2017: технологии, инновации». – 2017. – С. 157 – 160. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=30074216> (дата обращения: 26.11.2019).
11. Цапков А.Н. Основные направления региональной политики по обеспечению земельными участками индивидуального жилищного строительства // Научные ведомости. – №9(230). – С. 10 – 20. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=27176687> (дата обращения 05.11.19).

УДК 349.4

ОШИБКИ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КАДАСТРОВОМ УЧЕТЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Чемякина Виктория Николаевна, аспирант, e-mail: VVV-38@yandex.ru
Институт географии имени В.Б. Сочавы СО РАН, Иркутск, Россия

Ключевые слова: реестровая ошибка, кадастровый инженер, кадастровые работы, земельный участок

В статье рассмотрены проблемы возникновения ошибок при проведении государственного кадастрового учета земельных участков и возможные пути их решения. Приведены понятия технических и реестровых ошибок Единого государственного реестра недвижимости. Рассмотрены возможные причины возникновения реестровых ошибок в местоположении границ земельных участков и способы выявления таких ошибок. Предложен порядок исправления реестровых ошибок в отношении местоположения границ земельных участков. Даны рекомендации кадастровым инженерам по проведению кадастровых работ в связи с исправлением реестровых ошибок в местоположении границ и площади земельных участков.

ERRORS ARISING IN STATE CADASTRAL ACCOUNTING OF LAND PLOTS

Victoria N. Chemyakina, postgraduate, e-mail: VVV-38@yandex.ru
The V.B. Sochava Institute of Geography SB RAS, Irkutsk, Russia



Keywords: registry error, cadastral engineer, cadastral work, land plot

The article deals with the problems of errors occurring during the state cadastral registration of land plots and possible ways to solve them. The concepts of technical and register errors of the Unified State Register of Real Estate are given. Possible reasons for the occurrence of register errors in the location of the boundaries of land plots and methods for identifying such errors are considered. A procedure for correcting registry errors in relation to the location of the boundaries of land plots is proposed. Recommendations were given to cadastral engineers on the conduct of cadastral work in connection with the correction of registry errors in the location of the boundaries and the area of land plots.

Введение. На современном этапе экономического развития страны возрастает интерес собственников и владельцев недвижимости к достоверности и корректности содержания сведений об их объектах недвижимости в информационной базе данных Росреестра. Таким образом, кадастровая деятельность играет одну из важных ролей в экономической структуре страны.

На практике часто возникают случаи, когда актуальные сведения об основных характеристиках объекта недвижимости отличается от данных Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН). Возможной причиной несоответствия может быть наличие технической или реестровой ошибки в сведениях ЕГРН [5].

В данной статье рассмотрены проблемы возникновения реестровых ошибок при проведении государственного кадастрового учета земельных участков и возможные пути их решения.

Действующее земельное законодательство классифицирует ошибки, возникающие в ЕГРН, в зависимости от способа их возникновения на реестровые и технические ошибки.

Технической ошибкой считается описка, опечатка, грамматическая или арифметическая ошибка либо аналогичная ошибка, допущенная органом регистрации прав при проведении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации. В результате подобной ошибки возникает несоответствие сведений ЕГРН и информации документов, на основании которых были учтены сведения в ЕГРН. Исправление технической ошибки осуществляется, если в результате такого исправления не изменится статус права на объект недвижимости.

Техническая ошибка исправляется в течение трех рабочих дней. После проведения процедуры исправления ошибки правообладателю земельного участка направляется Уведомление об исправлении ошибки [3].

Реестровой ошибкой считается воспроизведенная в ЕГРН ошибка, содержащаяся в документах, представленных в орган регистрации прав. В случае подачи документов государственными органами власти в порядке межведомственного взаимодействия, реестровые ошибки могут быть допущены должностными лицами, подготовившими такие документы [2].

Если реестровая ошибка воспроизведена в документе (межевом плане), то виновным в такой ошибке считается кадастровый инженер, выполнивший кадастровые работы. Подавляющее большинство реестровых ошибок в отношении земельных участков выявляется в отношении месторасположения границ и площади земельных участков. Возникновение подобных ошибок может быть связано со следующими причинами.

При геодезическом методе выполнения кадастровых работ ошибки могут возникнуть из-за неправильного определения координат земельных участков, источником которого может послужить использование неисправного или устаревшего геодезического оборудования. На практике ошибочное определение координат так же может возникнуть вследствие низкой точности пунктов опорной межевой сети.



Земельное законодательство допускает проводить кадастровые работы так же картометрическим методом, который заключается в определении координат характерных точек земельных участков по картографическому материалу. Выбор масштаба картографического материала зависит от требуемой точности. Как правило, используются карты крупного масштаба: 1:100 — 1:5000. При составлении межевого плана кадастровый инженер так же может использовать картографические материалы картографо-геодезического фонда, и (или) землеустроительную документацию, хранящиеся в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства. В этом случае ошибки возникают при картометрическом определении границ земельных участков без учета фактических границ на местности, которые могут измениться после формирования и утверждения картографического материала. Здесь следует отметить, что при использовании картометрического метода определения координат необходимо дополнительно проводить визуальное обследование на местности с целью исключения несоответствия фактических границ и сведений картографического материала.

Частой причиной возникновения реестровых ошибок при выполнении кадастровых работ является низкая квалификация кадастрового инженера. В соответствии с действующими требованиями законодательства кадастровым инженером может стать лицо, имеющее обязательное членство в саморегулируемой организации, высшее образование по определенному перечню специальностей, а также прошедшее стажировку в качестве помощника кадастрового инженера от двух и более лет. Однако на практике даже при наличии вышеперечисленных критериев кадастровые инженеры допускают реестровые ошибки, которые зачастую происходят из-за невнимательности и непрофессионализма.

Выявление наличия реестровой ошибки в местоположении границ и площади земельного участка возможны в следующих случаях:

1. При проведении государственного земельного надзора

Под государственным земельным надзором понимается деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, направленная на предупреждение, выявление и пресечение нарушений органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами требований законодательства Российской Федерации [1].

Государственный земельный надзор проводится в форме плановых и внеплановых проверок. Проведение плановых проверок реализуется в соответствии с утвержденным планом, решение о проведении которых принимается руководителями территориальных органов Управления Росреестра в форме распоряжения.

Внеплановое проведение государственного земельного надзора носит заявительный характер. Инициативным лицом может быть как правообладатель смежного земельного участка, так и государственной (муниципальной) орган власти. Зачастую предшественником проведения внеплановой проверки становится проблема выполнения кадастровых работ на смежном земельном участке. Иными словами, при проведении кадастровых работ в отношении смежного земельного участка было выявлено наложение фактических границ на границы земельного участка, сведения о характерных точках которого имеются в ЕГРН. В дальнейшем правообладатели смежных земельных участков не смогли прийти к мирному соглашению, что привело к земельному спору и обращению одного из собственников в орган, осуществляющий государственный земельный надзор, с заявлением о проведении внеплановой проверки.

2. При проведении муниципального земельного контроля

Под муниципальным земельным контролем понимается деятельность органов местного самоуправления по контролю за соблюдением органами государственной власти, органами



местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами в отношении объектов земельных отношений требований законодательства Российской Федерации, законодательства субъекта Российской Федерации [1].

Органы местного самоуправления осуществляют контроль в отношении своего муниципального образования. В случае выявления нарушения требований земельного законодательства в ходе проверки в рамках проведения муниципального земельного контроля, в акт проверки вносится информация о наличии признаков выявленного нарушения. Копию указанного акта должностные лица органов местного самоуправления направляют в орган государственного земельного надзора. После этого в течение пяти рабочих дней орган государственного земельного надзора принимает решение о возбуждении или отказе административного правонарушения.

Процедура проведения муниципального контроля предполагает осуществление плановых инспекторских проверок в соответствии с установленным планом работ. Основанием для этого является распоряжение руководства уполномоченного органа. Так же муниципальный контроль может проводиться в виде внеплановой инспекторской проверки по заявлению заинтересованного лица.

3. При проведении кадастровых работ

Зачастую землевладелец даже и не подозревает, что зарегистрированные границы его земельного участка не соответствуют реальным границам на местности. Выявить такую ошибку возможно при проведении повторных кадастровых работ. Для этого собственник может обратиться в организацию, оказывающую кадастровые и геодезические услуги, и заключить договор на проведение кадастровых работ.

В ходе выполнения кадастровых работ в присутствии заказчика и заинтересованных лиц геодезист координирует местоположение на местности поворотных точек границ земельного участка по долговременным ориентирам, определяющим границу землепользования (забор, угол дома и проч.). В дальнейшем при камеральной обработке полученных сведений и сопоставлении данных ЕГРН, кадастровый инженер дает заключение о соответствии или несоответствии фактических координат земельного участка данным ЕГРН.

При установлении факта наличия реестровой ошибки в месторасположении границ земельного участка, целесообразно провести кадастровые работы по исправлению такой ошибки и внесению в ЕГРН достоверных сведений.

При выполнении кадастровых работ следует учитывать источник возникновения ошибки в расположении границ недвижимого имущества. В случае если границы земельного участка сформированы таким образом, что на момент первичной подготовки межевого плана были ошибочно определены границы земельного участка, то необходимо проводить кадастровые работы по исправлению такой реестровой ошибки. При условии если границы земельного участка изменились в процессе хозяйственного ведения, то есть после проведения межевания собственник земельного участка сознательно расширил землепользование и таким образом захватил прилегающую территорию, то необходимо провести кадастровые работы по перераспределению земельного участка. Если право на «захваченную» территорию не разграничено, то для заключения соглашения о перераспределении необходимо обратиться в уполномоченный государственный (муниципальный) орган власти. Если прилегающая территория в собственности физического или юридического лица, то соглашение о перераспределении заключается с данным лицом.

Заключение. В заключение хотелось бы отметить, что правильность проведения межевания является гарантом прав собственника, а так же отсутствия земельных споров с правообладателями смежно прилегающих земельных участков. Поэтому при проведении кадастровых работ по исправлению реестровой ошибки кадастровому инженеру необходимо



провести комплекс геодезических и камеральных работ для установления факта наличия реестровой ошибки. Для этого необходимо запросить из государственного фонда данных Росреестра документы, на основании которых в ЕГРН была внесена неверная информация. Дополнительно запросить у собственника все имеющиеся документы в отношении земельного участка. Далее произвести геодезическую съемку границ земельного участка по фактическому землепользованию и всех объектов капитального строительства. На основании имеющихся данных и сведений ЕГРН провести комплексный анализ на наличие реестровой ошибки в месторасположении границ земельного участка.

Обоснование наличия реестровой ошибки отражается в Заключении кадастрового инженера, которое является обязательным разделом межевого плана. Так же необходимо провести процедуру согласования расположения границ исправляемого земельного участка с собственниками смежных земельных участков. В результате кадастровых работ формируется межевой план, который направляется в Управление Росреестра [4].

Кадастровый инженер несет полную ответственность за достоверность сведений при подготовке межевого плана по исправлению реестровой ошибки. Поэтому кадастровому инженеру нужно быть предельно внимательным при выполнении как первичных, так и повторных кадастровых работ.

Библиографический список

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 25 октября 2001 года № 136–ФЗ (ред. от 15.10.2020). – Доступ из справ.–правовой системы «КонсультантПлюс»
2. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 8 июля 2015 года № 218–ФЗ (ред. от 31.07.2020). – Доступ из справ.–правовой системы «КонсультантПлюс».
3. О кадастровой деятельности [Электронный ресурс]: федер. закон от 24 июля 2007 года № 221–ФЗ (ред. от 02.08.2019). – Доступ из справ.–правовой системы «КонсультантПлюс»
4. Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 N 921 (ред. от 14.12.2018) "Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.01.2016 N 40651) [Электронный ресурс] – Доступ из справ.–правовой системы «КонсультантПлюс».
5. Колпакова О.П. – Реестровые ошибки при постановке земельных участков на государственный кадастровый учет // Московский экономический журнал. – 2020. – №8. – С. 68-73

УДК 711.555

ПРОЕКТ ПЛАНИРОВКИ РЕКРЕАЦИОННОЙ ЗОНЫ

Чернышева Анна Дмитриевна, студент, e-mail: anuta.chernysheva@mail.ru

Клочко Ирина Александровна, студент, e-mail: ira.klocho@mail.ru

Соврикова Екатерина Михайловна, канд. с.-х. наук, доцент,
e-mail: sovrikova_katya@mail.ru

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный аграрный университет»,
Барнаул, Россия

Ключевые слова: проект планирования, рекреационная зона, территориальное планирование, градостроительство, благоустройство территории.

В статье разработаны предложения по территориальному планированию земельного участка, относящегося к рекреационной зоне, расположенной в районе ленточного бора городского округа города Барнаула, в соответствии с техническими, градостроительными регламентами и нормативными требованиями. Проект планировки рекреационной зоны содержит предложения по благоустройству, озеленению и архитектурно-планировочному решению.

RECREATION AREA PLANNING PROJECT

Anna D. Chernysheva, student, e-mail: anuta.chernysheva@mail.ru



Irina A. Klochko, student, e-mail: ira.klocho@mail.ru

Ekaterina M. Sovrikova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, e-mail:
sovrikova_katya@mail.ru

Altai state agrarian university, Barnaul, Russia

Keywords: project planning, recreation area, territorial planning, urban planning, landscaping.

The article develops proposals for territorial planning of a land plot related to a recreational zone located in the area of the ribbon forest of the city district of Barnaul, in accordance with technical, urban planning regulations and regulatory requirements. The recreation area planning project contains proposals for landscaping, landscaping and architectural planning solutions.

Формирование рекреационных зон происходит на землях общего пользования; на землях природоохранного, оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; землях, обладающих природными лечебными ресурсами.

Цель данной работы заключается в разработке проекта территориального планирования рекреационно зоны земельного участка по улице: ш. Ленточный Бор городского округа города Барнаул Алтайского края.

Задачи исследования:

1. Изучить основные нормативные документы по планированию территории;
2. Разработать предложения по территориальному планированию земельного участка в соответствии с техническими, градостроительными регламентами и нормативными требованиями;
3. Спроектировать макет-схему исследуемой территории.

Материалы и методы исследования. Исследовательская работа проводилась на базе СНиП 2.07.01-89*, Градостроительный Кодекс РФ, публичные карты [1, 3, 5].

При изучении нормативных документов были выделены некоторые основные цели:

- Для семейного отдыха с длительным пребыванием в домике и краткосрочным пребыванием в беседке;
- Для оздоровительно-профилактических целей пребывание в санатории;
- Для занятия спортом
- Для организации различных видов мероприятий, как спортивных, так и корпоративных.

В работе проводится территориальное планирование и проектирование макета-схемы территории рекреационной зоны расположенной в районе ленточного бора городского округа города Барнаула. Территория подготовки проекта планировки территории частично граничит с «Трассой здоровья» лыжной базы «Динамо». Исследуемая территория пользуется высоким спросом, так как является одним из самых любимых мест проведения досуга жителей города Барнаул и пригородных поселений, как зимой, так и летом.

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 [2].

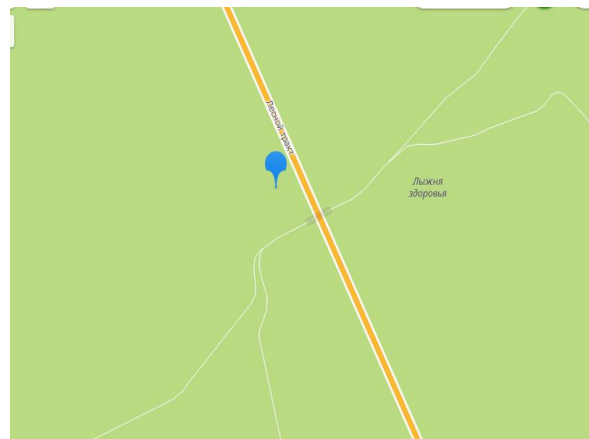
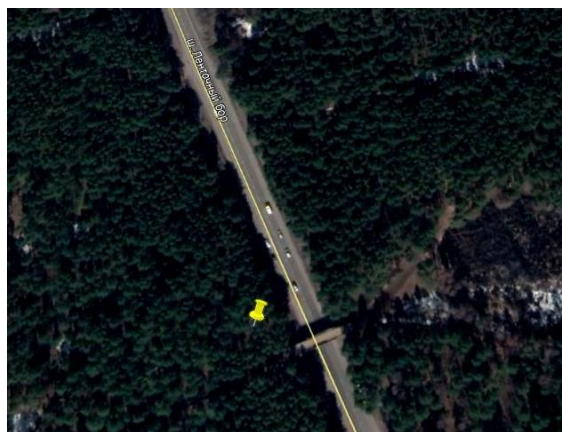


Рисунок 1 – Месторасположение проектируемой базы отдыха.

В настоящее время существующая планировочная структура сформирована объектами обслуживания посетителей базы отдыха «Динамо» в виде двух небольших лавочек и беседки, что является недостаточным на сегодня. Также на территории отсутствуют такие улучшения, как заасфальтированные велодорожки, беседки, лавочки, а также организованные места для для времяпрепровождения отдыха граждан, поэтому нами проектируется ее расширение, развитие и улучшение в качестве проекта планировки рекреационной зоны города.

Разрабатываемым проектом планировки предусматривается размещение на территории следующих объектов [4]:

- финские дома для проживания, как на длительный срок, так и на краткосрочное время (рис.2).
- оздоровительно-профилактический санаторий;
- уютных комфортабельных беседок (рис.3) с безопасными мангалами для летнего и зимнего отдыха граждан и мусорными баками;
- прогулочные заасфальтированные аллеи по территории с специально оснащенные дорожками, позволяющие заниматься вело и лыжным спортом, оснащенные ночным освещением;
- объекты общественного питания с готовой полезной едой;
- спортивные площадки;
- каркасное озеленение территории архитектурными скульптурами, цветниками и лавочками;
- парковка для размещения транспорта гостей и персонала санатория.



Рисунок 2 – Дом отдыха



Рисунок 3 – Беседка



На территории необходимо осуществить размещение теплых раздевалок для спортсменов, посещающих лыжню для занятия спортом на беговых лыжах, так как лыжная база «Динамо» имеет хорошую технику для подготовки трассы.

На рисунке 2 представлено изображение финского дома отдыха, планируемое для размещения на территории для длительного пребывания граждан. Проектом предусматривается подключения домов и санатория к местным коммуникациям: проведение электричества и водоснабжения, подведение отопления от местной газовой котельной, а также предусмотрено строительство канализации.

Рисунок 3 позволяет наглядно представить, как будут выглядеть уютные комфортабельные беседки. На территории беседок будут размещены урны, система освещения.

Спроектированный наглядный макет планировки территории с обозначениями представлен на рис.4:

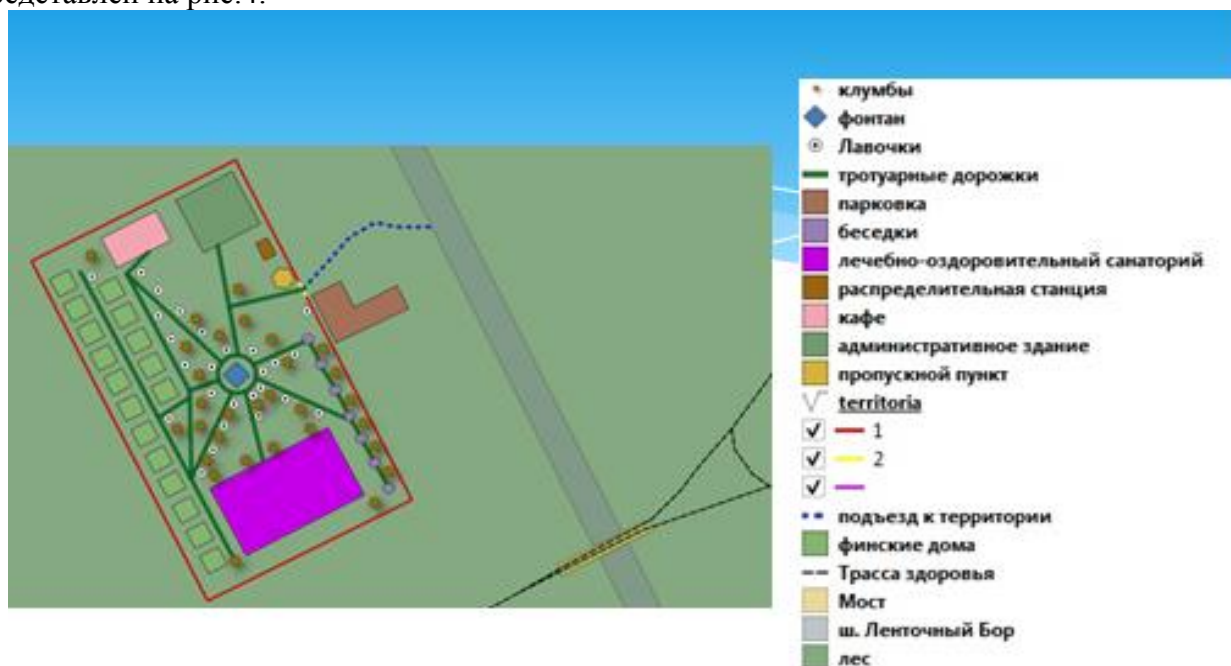


Рисунок 4 – Схема территориального планирования рекреационной зоны
г. Барнаул

На схеме территориального планирования рекреационной зоны города Барнаула изображены оздоровительно-профилактический санаторий, рассчитанный на 40 человек единовременного нахождения в лечебном санатории; кафе общественного питания закрытого типа в виде одноэтажного здания, подключенного ко всем коммуникациям; административное здания для нахождения администраторов с расположенными в нем кассой и бухгалтерией, а также для нахождения 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 территории базы планируется разместить 17 финских домов согласно схеме территориального планирования, изображение которых представлено на рисунке 2. На территории установлен фонтан, который будет функционировать только в летнее время, а в зимнее время на его месте будет устанавливаться естественная ель с новогодними украшениями. По всей территории планируется разместить заасфальтированные аллеи, освещенные фонарями по всему периметру, а также велодорожки с велопарковками у кафе, финских домов пребывания и оздоровительно-профилактического санатория. За территорией проектируемой базы будет размещаться парковочные места на 35 машиномест.



Заключение. Исследуемая территория используется гражданами города не рационально, что не позволяет в полной мере наслаждаться отдыхом, поскольку отсутствуют развитые улучшения. В связи с этим данной территории рекомендуется осуществить реализацию проекта планировки рекреационной зоны.

Библиографический список

1. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ: [Электронный ресурс]: принят Гос. Думой 22.12.2004, одобрен Советом Федерации 24.12.2004. Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс»;
2. Решение от 30.08.2019 №344 "Об утверждении Генерального плана городского округа – города Барнаула Алтайского края".
3. Планирование рекреационной зоны г. Барнаула/ Чернышева А.Д., Клочко И.А.// Вестник молодежной науки Алтайского государственного аграрного университета: сборник научных трудов. – Барнаул: РИО Алтайского ГАУ, 2020. – № 2 (202). – с.154-157;
4. Бизнес план базы отдыха [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.beboss.ru/>- Заглавие с экрана (Дата обращения 10.12.2020);
5. Методические рекомендации по оформлению проекта планировки территории [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.ptamka.ru/>- Заглавие с экрана (Дата обращения 10.12.2020).

УДК 630.62

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ЛЕСОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РЕКРЕАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ Г.КРАСНОЯРСКА

Чурбаков Кирилл Владимирович, магистрант, e-mail: kirill-churbakov@mail.ru

Замараева Екатерина Андреевна, магистрант, e-mail: ek.ek98@mail.ru

Кобаненко Татьяна Ивановна, магистрант, e-mail: kobanenko.tatjana@rambler.ru

Бадмаева Юлия Владимировна, канд. с-х. наук, доцент badmaeva3912@mail.ru

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия

Ключевые слова: рекреация, городской лес, город, кадастр, кадастровый учет, развитие, территория.

В статье исследуются особенности городских территорий для проведения досуга в Красноярске, а также основы лесного законодательства. Проанализирована информация о лесных участках, включенных в государственный лесной регистр. и границы городских лесов Красноярска, утвержденные Федеральным агентством лесного хозяйства. Были включены такие понятия, как городской лес, кадастровый учет, зоны рекреационного назначения.

FEATURES OF URBAN LANDS FOR THE IMPLEMENTATION OF RECREATION ACTIVITIES IN THE CITY OF KRASNOYARSK.

Kirill V. Churbakov, Master student,

e-mail: kirill-churbakov@mail.ru

Ekaterina A. Zamaraeva, Master student,

e-mail: ek.ek98@mail.ru

Tatiana I. Kobanenko, Master student, e-mail: kobanenko.tatjana@rambler.ru

Supervisor:

Yulia V. Badmaeva, Cand. s-x. sciences, associate professor,

e-mail: badmaeva3912@mail.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: recreation, urban forest, city, cadastre, cadastral registration, development, territory.

The article examines the features of urban land for the implementation of recreational activities in Krasnoyarsk, as well as the basics of forestry legislation. The analysis of information on forest areas included in the state forest register has been carried out. and the boundaries of the urban



forests of Krasnoyarsk, approved by the Federal Forestry Agency. Such concepts as urban forest, cadastral registration and recreational land are taken into account.

Красноярск - один из крупнейших городов России, культурный, образовательный, экономический и промышленный центр Восточной Сибири и Дальнего Востока.

Сегодня Красноярск административно разделен на 7 районов, из которых на левобережье: Октябрьский, Советский, Железнодорожный, Центральный; на правом берегу: Кировский, Ленинский и Свердловский районы. В городе Красноярск есть предприятия машиностроительной, металлургической, химической и деревообрабатывающей, энергетической и транспортной промышленности, оказывающие негативное воздействие на окружающую среду. В связи с этим возрастает значение территорий земельных участков под городскими лесами и внутригородскими насаждениями, которые служат местами отдыха населения, естественными фильтрами, очищающими атмосферу от твердых мелкодисперсных частиц и газовых загрязнений [5, 8].

Законодательством предусмотрена возможность использования лесов для рекреационной деятельности с целью организации туризма, отдыха, физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий. При проведении оздоровительных мероприятий в лесах допускается строительство некапитальных построек, сооружений на лесных участках и осуществление их благоустройства. На лесных участках, предназначенных для проведения оздоровительных мероприятий, природные ландшафты, водные объекты, объекты животного мира, растительный мир подлежат охране. Для осуществления оздоровительной деятельности лесные участки предоставляются государственным и муниципальным учреждениям в постоянное (бессрочное) пользование, а другим лицам - в аренду [1].

Настоящий Лесной Кодекс [1] различает термин «городские леса» и определяет их как леса, расположенные в населенных пунктах, как «защитные леса». В соответствии с «Правилами использования и застройки города Красноярска» [4], закона «Об особо охраняемых природных в Красноярском крае» [2], «Положения о лесах города Красноярска» [3], на территории земель под городскими лесами запрещается любая деятельность, противоречащая целям их формирования - строительство и расширение существующих производственных, коммунальных и складских помещений, дачное и жилищное строительство, а также хозяйственная деятельность, оказывающая негативное влияние на экологическую ситуацию.

Проведенная в 2000 году работа по ведению лесного хозяйства в городе уточнила, что площадь городских лесов составляет 7 663 га. В эту зону входят как лесные территории, так и те, которые не являются ими - это усадьбы, хижины, детские оздоровительные лагеря, карьеры и т. д. Эти территории были частной собственностью, и муниципалитет не мог ими распоряжаться. В соответствии с принятым в то время Лесным Кодексом эти объекты были исключены из разряда городских лесов и согласно Кодексу исключена федеральная и региональная собственность. Так, по результатам соответствия земель законодательству, площадь городских лесов в Красноярске составила 4 597,3 га [10]. Городское лесничество было разделено на два участковых лесничества: участковое городское лесничество в Октябрьском районе площадью 1833,7 га и Базайское участковое лесничество в Свердловской области площадью 2763,6 га [11]. В соответствии с Лесным Кодексом Российской Федерации, вступившим в силу 1 января 2007 года, городские леса были полностью выведены из лесного фонда Российской Федерации и переданы в управление муниципальным образованиям.

Большое внимание уделяется лесным территориям города. Уникальность природы - одна из характеристик, отличающих Красноярск от многих других крупных развитых городов страны. Руководящий принцип градостроительной политики – это вопрос обеспечения порядка



и уважения ко всем местам досуга в городе. Согласно прежним правилам генерального плана, на некоторых участках набережных и островов разрешалось строительство различных типов застроек. В новом генплане, утвержденном в марте 2015 года, эти территории окрашены в зеленый цвет, то есть отведены исключительно для развития рекреации. Также городские леса в новом генеральном плане защищены от застройки. На этих территориях запрещены сплошные рубки, применение ядовитых химикатов, разработка месторождений полезных ископаемых, сельское хозяйство, охота, размещение объектов капитального строительства, за исключением гидротехнических сооружений. Также не допускается изменение границ городских лесов, которое может привести к уменьшению их площади [9].

Но леса, растущие в границах населенных пунктов, не всегда оформляются как таковые, что позволяет городским властям и другим заинтересованным сторонам использовать их по-разному, независимо от требований, установленных лесным законодательством. Сложилась ситуация, когда городские леса вырубаются и их территории передаются предпринимателям для ведения бизнеса, что приводит к потере лесов. Другие правила использования, охраны, защиты и воспроизводства городских лесов также не соблюдаются [7].

При использовании информации из информационной системы обеспечения градостроительной деятельности фактическое расположение густого леса устанавливалось на земельных участках, расположенных в территориальных зонах, не предусматривающих охрану, защиту и воспроизводство зеленых насаждений, на которых допускается строительство жилых домов, размещение складов. Использование этих участков невозможно без проведения масштабных работ, вырубки и выкорчевывания лесных насаждений. Из этого следует, что вид разрешенного использования участков не соответствует целевому назначению и полезным функциям лесов. Некоторые участки городских лесов, включенные в лесное хозяйство, фактически расположены не только в территориальной зоне городских лесов, но и на других участках, что является нарушением требований Градостроительного кодекса [12].

Отсутствие кадастрового учета, позволяющего использовать территории для целей, для которых они предназначены, не позволяет разработать и реализовать меры по восстановлению и благоустройству территорий, занятых городскими лесами [6].

Из анализа земельных участков на государственной кадастровой карте видно, что основная часть лесных массивов города по документам отнесена к следующим категориям земель: городские леса, для охраны природы, для сбора налоговых платежей. на землю, для научно-исследовательской и образовательной деятельности. Сегодня все лесные массивы Красноярска зарегистрированы в государственном кадастровом реестре, информация о лесных участках внесена в государственный лесной реестр. Федеральное агентство лесного хозяйства утвердило границы лесов города Красноярска, то есть основная часть лесов города имеет правовой статус «защитных лесов».

Всеобщий кадастровый учет, определяющий предполагаемое использование участка, получение правового статуса и установление четких границ земель в городских лесах, позволит проводить более эффективную инвентаризацию и мониторинг экологического состояния земли и увеличит поступления в городской бюджет за счет сбора налогов [8].

Земельные участки, предназначенные для отдыха и оздоровления граждан, определены в категорию рекреационного назначения. Такие земли следует располагать в местах, где есть реальная возможность для отдыха и оздоровления. В состав рекреационных земель входят земельные участки, оборудованные объектами для туризма, отдыха, проведения спортивных мероприятий, культурно-досуговых мероприятий. К ним относятся базы отдыха, санатории, детские лагеря, рыболовные базы и другие подобные объекты. В эту композицию также входят парки, скверы, лесополосы за городом и в черте города. Законное использование и защита таких территорий контролируются государством.



Городские зоны отдыха Красноярска с каждым днем растут и множатся. В Красноярске есть целый комплекс зон отдыха - это площади, набережные, парки, фрагменты природного ландшафта. Их роль в формировании имиджа города очень важна. Город растет и развивается, необходимо осваивать новые территории с учетом кадастрового предназначения земли. Определив функциональность и возможности конкретного городского района, можно будет найти лучшие решения, как для окружающей среды, так и для удобства жителей города, можно будет создать уникальные по важности проекты. Эта тема актуальна, потому что город-миллионник сталкивается с экологическими проблемами, а зоны отдыха, расположенные посреди городских лесов, были бы хорошим решением для повышения уровня жизни горожан и благотворно повлияли бы на сохранение городского леса.

Библиографический список

1. Федеральный закон РФ от 31.07.2020 №200-ФЗ «Лесной кодекс РФ». В редакции 2020 г. Режим доступа: <http://www.leskodeks.ru/> (Дата обращения: 30.11.2020).
2. Закон Красноярского края №7-175 от 28.09.1995 г. «Об особо охраняемых природных территориях в Красноярском крае» В ред. Законов Красноярского края от 27.12.2005 N 17-4403, от 25.10.2007 N 3-620, от 20.03.2008 N 5-1453, от 26.05.2009 N 8-3294, от 08.07.2010 N 10-4932, от 19.04.2012 N 2-164, от 03.03.2015 N 8-3213, от 06.12.2018 N 6-2311. Законодательное собрание Красноярского края. Красноярск, 2008.
3. Положение о лесах города Красноярска. Приложение к Постановлению Администрации города от 4 августа 2009 г. № 286. - 5 с.
4. Правила землепользования и застройки города Красноярска. В ред. Решения Красноярского городского Совета депутатов от 22.07.2020 N В-118. - Красноярск: Администрация г. Красноярска, 2008. - 37 с.
5. Авдеева, Е.В. Зеленые насаждения в мониторинге окружающей среды крупного промышленного города (на примере г. Красноярска) [Текст] / Е.В. Авдеева. Автореф. дис. ... д.с.-х.н.: 03.00.16 / КрасГАУ. - Красноярск, 2008. - 30 с.
6. И.М. Данилин, С.С. Иванов Проблемы рекреационного использования городских земель, занятых лесами (на примере г.Красноярска) / ИЛ СО РАН, 2011. 8 с.
7. Кузьмин И. А. Фундаментальные проблемы управления в сфере лесных отношений с позиции органов прокуратуры // Сибирский лесной журнал. 2016. № 4. С. 15-25
8. Скрипальщикова, Л.Н. [Текст] / Л.Н. Скрипальщикова, А.И. Татаринцев, О.Н. Зубарева, В.Д. Перевозникова, В.В. Стасова, Н.В. Грешилова. Экологическое состояние пригородных лесов Красноярска. - Новосибирск: Академическое изд-во «Гео», 2009. - 179 с.
9. Официальный сайт администрации г. Красноярска [Электронный ресурс], Режим доступа: admkrsk.ru (Дата обращения: 30.11.2020).
10. Площадь красноярских городских лесов увеличится на 85 процентов [Электронный ресурс] 2015, Режим доступа: gornovosti.ru (Дата обращения: 30.11.2020).
11. Прокуратурой города Красноярска приняты меры по защите городских лесов [Электронный ресурс] 2019, Режим доступа: genproc.gov.ru (Дата обращения: 01.12.2020).
12. В Красноярске прокуратура выявила нарушение в отношении городских лесов [Электронный ресурс] 2019, Режим доступа: <https://forestcomplex.ru> (Дата обращения: 01.12.2020).

УДК 332.2

К ВОПРОСУ О СОВЕРШЕНСТВОВАНИИ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В СФЕРЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ

Яроцкая Елена Вадимовна, канд. экон. наук, профессор,

e-mail: yarockaya_ev@mail.ru

Любицкая Елена Васильевна, магистрант,

e-mail: lyubitskaya.elena@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет
имени И.Т. Трубилина», Краснодар, Россия

Ключевые слова: законодательство, налогообложение, кадастровая стоимость, недвижимость, государственная кадастровая оценка.

Авторами сформулирована актуальность рассматриваемой темы. Показаны основные этапы становления и совершенствования законодательства в сфере государственной



кадастровой оценки, выявлены основные тенденции и недостатки нормативно-правовых актов на каждом этапе. Приведены основные положения Федерального закона от 31.07.2020 № 269-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», целью которого является совершенствование правового регулирования отношений в сфере государственной кадастровой оценки. Дан анализ наиболее значимых изменений в регулировании процесса государственной кадастровой оценки, введенных данным законом. На основании проведенного анализа действующего законодательства сформулированы существующие проблемы рассматриваемой темы, даны рекомендации по их устранению.

ON THE ISSUE OF IMPROVING LEGISLATION IN THE FIELD OF STATE CADASTRAL VALUATION

Elena V. Yarotskaya, Candidate of Econ. Sci., Professor,
e-mail: yarockaya_ev@mail.ru

Elena V. Lyubitskaya, master student, e-mail: lyubitsckaya.elena@yandex.ru
Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Key words: legislation, taxation, cadastral value, real estate, state cadastral valuation.

The authors formulated the relevance of the topic under consideration. The main stages of the formation and improvement of legislation in the field of state cadastral valuation are shown, the main tendencies and shortcomings of regulatory legal acts at each stage are revealed. The main provisions of the Federal Law of July 31, 2020 No. 269-FZ "On Amendments to Certain Legislative Acts of the Russian Federation" are presented, the purpose of which is to improve the legal regulation of relations in the field of state cadastral valuation. The analysis of the most significant changes in the regulation of the process of state cadastral valuation introduced by this law is given. On the basis of the analysis of the current legislation, the existing problems of the topic under consideration are formulated, recommendations for their elimination are given.

В российском законодательстве проблемы, связанные с кадастровой оценкой недвижимости, возникли относительно недавно. Их основа была заложена в конце 90-х годов XX века и связана с реструктуризацией экономической политики государства. Но и по сегодняшний день актуальность разрешения возникших проблем представляет большой интерес как для органов государственной власти, так и для частных правообладателей объектов недвижимости.

На протяжении порядка двух десятилетий законодательное регулирование процедуры оценки недвижимости в России постоянно претерпевало существенные изменения в ее методологии. Такая тенденция позволяет говорить о нестабильности данной законодательной отрасли, наличии проблем и недостатков, требующих постоянную актуализацию методики в соответствии с изменяющимися условиями рынка и стратегическими целями государственного аппарата [6].

Возникновение интереса к государственной кадастровой оценке, а отсюда и к проблемам, связанным с ее проведением, связано с введением в силу 5 августа 2000 года второй части Налогового кодекса Российской Федерации [1].

Вопрос нормативно-правового регулирования государственной кадастровой оценки объектов недвижимости до 1 января 2017 года брал основу в Федеральном законе «Об оценочной деятельности в Российской Федерации» от 29.07.1998 № 135-ФЗ. Данный закон имел ряд недостатков, наиболее существенными из которых являлось отсутствие единой методологии по определению кадастровой стоимости и игнорирование ряда весьма значимых негативных ценообразующих факторов, таких как затопление, подтопление территорий, на севере страны – деформации (увеличении в объеме) почв и многие другие [2].



Применяемая до 2017 года методика оценки имела существенные недостатки и не отличалась эффективностью и справедливостью. Так, только в 2016 году было инициировано 11099 судебных исков о пересмотре кадастровой стоимости объектов недвижимости, а суммарное падение стоимости по результатам рассмотрения данных споров составило 45,63% [8].

Методика осуществления государственной кадастровой оценки претерпела существенные изменения с изданием нового Федерального закона от 03.07.2016 № 237 «О государственной кадастровой оценке» (далее – Федеральный закон от 03.07.2016 № 237) [3] а также утверждения новой методики проведения оценки [6]. Новые нормативно-правовые акты внесли ряд корректировок в существующую систему.

Во-первых, право проведения государственной кадастровой оценки перешло от частных оценочных компаний, отбираемых по результатам конкурса, к государственным бюджетным учреждениям (далее – ГБУ), созданным в субъектах Российской Федерации.

Во-вторых, за ГБУ законодательно были закреплены обязанности по проведению строго регламентированных подготовительных работ, включающих анализ рынка, факторных ценообразующих социально-экономических и природных признаков, изучение территории, на которой запланировано проведение государственной кадастровой оценки, а также изучение всех объектов, расположенных в границах данной территории и т.д.

В-третьих, закрепление за правообладателями оцениваемых объектов недвижимости права контроля за процессом формирования кадастровой стоимости и возможности повлиять на несправедливый исход оценки посредством подачи в ГБУ декларации о характеристиках соответствующих объектов.

В-четвертых, установление контроля за деятельностью органа ГБУ по субъекту со стороны органа региональной власти соответствующего субъекта РФ, а также надзора за качеством выполняемых работ по кадастровой оценке со стороны Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (далее – Росреестр).

Указанные нововведения Федерального закона от 03.07.2016 № 237 позволили решить наиболее насущные на тот период проблемы, но не довели систему государственной кадастровой оценки до состояния, в котором был бы полностью или частично решен конфликт интересов между собственниками объектов недвижимости и государством, взимающим с них налог по результатам оценки, проведенной государственными учреждениями. Методика все еще не давала такого результата оценки, при котором показатели кадастровой стоимости соответствовали их рыночным значениям.

Новым толчком в совершенствовании законодательства, регулирующего проведение государственной кадастровой оценки, стала реформация в 2020 году существующей системы государственного кадастрового учета, что нашло отражение в издании 31 июля 2020 года нового Федерального закона от № 269-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» (далее – Федеральный закон от 31.07.2020 № 269-ФЗ). Данный федеральный закон направлен на совершенствование сложившейся системы нормативно-правового регулирования процедуры проведения государственной кадастровой оценки, устранение существенных недочетов законодательной базы и недопущение применения в качестве налогооблагаемой базы кадастровой стоимости объектов недвижимости, превышающей их рыночную стоимость [4].

Введение данного закона преследовало цель устранения ранее накопленных ошибок по результатам определения кадастровой стоимости, а также внесение изменений в отдельные положения Федерального закона от 03.07.2016 № 237, направленных на недопущение возникновения ошибок в методике проведения государственной кадастровой оценки в будущем.



Авторами были рассмотрены нововведения, установленные данным законом и проанализированы новые механизмы процедуры проведения государственного кадастрового учета, которые, как заявлено в пояснительной записке к законопроекту данного нормативно-правового акта, призваны устранить существующие ошибки данной системы и приблизить показатели кадастровой стоимости недвижимости к рыночным значениям цен.

Во-первых, можно выделить ужесточение контрольно-надзорной функции над деятельностью ГБУ по проведению государственной кадастровой оценки со стороны Росреестра. Если Федеральный закон от 03.07.2016 № 237 определял надзорную функцию Росреестра как проведение плановых и внеплановых оценок результатов кадастровой оценки, то согласно Федеральному закону от 31.07.2020 № 269-ФЗ устанавливается режим непрерывного надзора, заключающийся в систематическом наблюдении не только по формальным признакам соответствия требованиям действующего законодательства, но и контроль за четким соблюдением требований методических указаний о проведении государственной кадастровой оценки.

Существенным нововведением данного закона можно также считать установление персональной дисциплинарной юридической ответственности руководителя ГБУ, осуществляющего проведение государственной кадастровой оценки, за некорректные результаты такой оценки. Проводиться проверка по данному факту будет на основе расчета поданных в течение календарного года заявлений о пересмотре кадастровой стоимости недвижимости в соответствующем субъекте Российской Федерации и расчета процента удовлетворенных судом требований об оспаривании решений бюджетного учреждения и об отказе в исправлении ошибок соответствующего ГБУ. В случае превышения данного показателя 20 % от общего количества решений этого учреждения, руководитель учреждения подлежит увольнению с должности.

Также нововведением данного закона является изменение формата публичного рассмотрения результатов государственной кадастровой оценки. Исключается возможность непубличного межведомственного взаимодействия между ГБУ и органами государственной власти соответствующего субъекта в вопросе изменения результатов оценки. Данное нововведение существенно укрепит право на справедливый исход оценки правообладателей объектов недвижимости.

Еще одним гарантом защиты прав правообладателей объектов недвижимости, согласно новому закону, будет являться исправление в пользу правообладателя методологических ошибок, допущенных при проведении государственной кадастровой оценки. Данный принцип, в отличие от положений устаревшего законодательства, носит ретроспективный характер, то есть, если в результате пересмотра кадастровой стоимости объекта недвижимости была выявлена методологическая ошибка, повлекшая за собой необоснованное увеличение уплачиваемого правообладателем объекта налога, то исправление ошибки и пересчет налога исчисляются с даты внесения в ЕГРН ошибочных сведений.

Одним из наиболее существенных изменений в проведении государственной кадастровой оценки является установление строгой нормированной периодичности ее проведения по всем земельным участкам (всем категориям) и всем объектам капитального строительства. Единая периодичность проведения государственной кадастровой оценки составит 4 года с момента проведения предыдущей оценки. Исключением в данном случае являются субъекты – города федерального значения, где по усмотрению главы соответствующего субъекта, периодичность проведения оценки может составлять 2 года [4].

Проведение первого этапа оценки земельных участков по новым правилам запланировано на 1 января 2022 года, а первого этапа оценки объектов капитального строительства – на 1 января 2023 года [4].



По мнению авторов, рассмотренные нововведения в законодательстве, при условии добросовестного применения их на практике, позволят решить ряд насущных проблем в сфере государственной кадастровой оценки, уменьшить конфликт интересов между государством и собственниками объектов недвижимости.

Там не менее, все еще не найдено решение проблемы периодически выявляемого несоответствия кадастровой стоимости объектов недвижимости, определяемых методами массовой оценки [8]. Такое несоответствие всегда приводит к конфликту интересов между государством и гражданами как в случаях завышения кадастровой стоимости относительно рыночной, так и наоборот [7]. В случае завышения кадастровой стоимости нарушаются права арендаторов и собственников объектов недвижимости, а в случае занижения кадастровой стоимости, удар приходится на экономическую базу местных бюджетов.

Для решения данной проблемы предлагается создать и законодательно закрепить более четкую и детализированную методику проведения государственной кадастровой оценки, издать в новой редакции, соответствующей требованиям нового Федерального закона от 31.07.2020 № 269-ФЗ, методические рекомендации по проведению государственной кадастровой оценки [5], и за счет это уменьшить расхождение показателей кадастровой стоимости недвижимости к рыночным значениям их цен.

Из анализа перспектив совершенствовании законодательства в сфере государственной кадастровой оценки видно, что для запуска новой системы государственной кадастровой оценки и качественной ее работы необходимо разработать ряд законодательных актов и методических рекомендаций, которые будут раскрывать порядок осуществления отдельных этапов, регламентируемых новым законом, а результаты такой работы уже можно будет оценить после проведения первого этапа государственной кадастровой оценки по всем объектам недвижимости в регионах, на основе анализа количества жалоб и исков по оспариванию кадастровой стоимости объектов.

Библиографический список

1. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 05.08.2000 №117-ФЗ // СЗ РФ. – 07.08.2000. – №32, ст. 3340.
2. Об оценочной деятельности в Российской Федерации : федер. закон. от 29.07.1998 № 135-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://base.garant.ru/12112509/>.
3. Федеральный закон от 03.07.2016 № 237-ФЗ (ред. от 29.07.2017) «О государственной кадастровой оценке». – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/.
4. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации : федер. закон от 31.07.2020 № 269-ФЗ. – Доступ из справочно-правовой системы «Гарант» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://base.garant.ru/74452028/>.
5. *Указы, постановления, ведомственные документы:*
Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке : приказ министерства экономического развития Российской Федерации от 07.06.2016 № 358 – Доступ из справочно-правовой системы «Гарант». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71333640/>.
6. Об утверждении методических указаний о государственной кадастровой оценке : приказ министерства экономического развития Российской Федерации от 12.05.2017 года № 226. – Доступ из справочно-правовой системы «КонсультантПлюс». [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_217405/.
7. Яроцкая Е.В., Кардаш А.В. Результаты рыночной оценки объекта недвижимости и их согласование. Материалы всероссийской научно-практической конференции. Под общей редакцией Л.О. Григорьевой, В.Н. Хертуева. 2019. [Электронный ресурс].
8. Информация о судебных спорах в отношении результатов определения кадастровой стоимости объектов недвижимости за 2016 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.ru/site/activity/informatsiya-o-sudebnykh-sporakh-v-otnoshenii-rezultatov-opredele-shya-kadastrvoy-stoimosti-obektov-informatsiya-o-sudebnykh-sporakh-v-otnoshenii-rezultatov-opredeleniya-kadastrvoy-stoimosti-obektov-2016/>.



НАПРАВЛЕНИЕ 2. ГЕОДЕЗИЯ, КАРТОГРАФИЯ И ДИСТАНЦИОННОЕ ЗОНДИРОВАНИЕ ЗЕМЛИ

УДК 528.44

АНАЛИЗ СПОСОБОВ КООРДИНИРОВАНИЯ ОБЪЕКТОВ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

Аврунев Евгений Ильич, канд. тех. наук, профессор, e-mail: avrynev_ei@ngs.ru

Ракова Светлана Александровна, ассистент, e-mail: chernonozhkina_s.a@mail.ru

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий», Новосибирск,
Россия

Ключевые слова: кадастровые работы, кадастровая деятельность, объект недвижимости, достоинства и недостатки, способы координирования, контроль точности.

В статье выполнен анализ способов координирования объектов кадастровых работ. Определены наиболее трудоемкие и наиболее точные способы координирования. Рассмотрены достоинства и недостатки каждого способа. Установлено, что даже наиболее прогрессивного и точного способа координирования есть свои недостатки, которые обязательно необходимо учитывать при выполнении кадастровых работ. Кроме этого отмечено, что даже для наиболее точных и технологических способов координирования необходим заключительный контроль точности определения местоположения объектов недвижимости и определение соответствия выполненных работ требованиям нормативных документов.

ANALYSIS OF METHODS FOR COORDINATION OF OBJECTS OF CADASTRE WORKS

Evgeniy I. Avrunev, Candidate those. Sci., Professor, e-mail: avrynev_ei@ngs.ru

Svetlana A. Rakova, assistant, e-mail: chernonozhkina_s.a@mail.ru

Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russia

Keywords: cadastral work, cadastral activities, real estate, advantages and disadvantages, methods of coordination, accuracy control.

The article analyzes the methods of coordinating the objects of cadastral works. The most time-consuming and most accurate methods of coordination have been identified. The advantages and disadvantages of each method are considered. It has been established that even the most progressive and accurate method of coordination has its drawbacks, which must be taken into account when performing cadastral work. In addition, it was noted that even for the most accurate and technological methods of coordination, final control of the accuracy of determining the location of real estate objects and determining the compliance of the work performed with the requirements of regulatory documents is required.

Введение. В целях контролирования распределения и эксплуатации земель, а также регулирования налогообложения, государством был разработан Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН), в котором отображаются данные обо всех объектах недвижимости (ОН) и их владельцах. Кадастровый учет ОН является обязательным условием для последующего распоряжения землей и гарантией прав собственника.

Постановка на кадастровый учет невозможна без геодезической основы, а в связи с появлением большого разнообразия технических возможностей существует несколько таких способов координирования. Поэтому для постановки ОН на кадастровый учет кадастровый инженер выполняет измерения, выбирая для себя актуальные и удобные методы.



В связи с таким разнообразием способов координирования важным аспектом становится описание достоинства и недостатков каждого из способов, а также выявление наиболее оптимального способа.

Методика исследования. Из вышесказанного следует, что выбор способа координирования зависит от технических возможностей и требований к точности определения координат, которая регламентируется приказом Минэкономразвития [4]. Для более точного и правильного координирования необходимо соблюдать определенную технологическую схему, которая включает в себя:

- 1) контроль геодезической основы выполнения координирования;
- 2) оценка точности выполнения координирования в зависимости от схемы геодезических построений и технического оборудования;
- 3) выполнение контроля точности координирования методом измерения линий.

Рассмотрим подробнее наиболее популярные способы координирования. Координаты характерных точек ОН определяются следующими методами:

- 1 картометрический (измерения координат выполняются по топографической карте или плану);
- 2 наземные измерительные технологии относительно исходных пунктов опорной межевой сети (ОМС);
- 3 наземные измерительные технологии относительно закоординированных объектов капитального строительства (ОКС);
- 4 спутниковые ГНСС – технологии относительно исходных пунктов ГО или активных базовых станций (АБС);
- 5 комбинированные (наземные и спутниковые ГНСС – технологии) относительно исходных пунктов ГО или АБС.

Рассмотрим подробнее некоторые из методов. Картометрический способ заключается в измерении координат характерных точек с использованием картографической основы (топографический план, топографическая карта, ортофотоплан, цифровая модель местности, полученная в результате лазерного сканирования с БЛА) [5].

Точность определения координат напрямую зависит от масштаба картографического материала.

К достоинствам данного метода можно отнести простоту и наименьшую трудоемкость.

К недостаткам данного метода можно отнести: точность способа устанавливается масштабом картографической основы и может противоречить нормативным требованиям.

Исходная картографическая основа создается в результате выполнения топографической съемки местности. Нормативно-правовыми документами устанавливаются следующие точностные критерии:

- предельная ошибка положения характерной точки объекта недвижимости относительно ближайшего исходного пункта геодезического обоснования (ГО) $0.5\text{мм} \cdot M$ (где M знаменатель масштаба);
- предельная ошибка взаимного положения четких контуров относительно друг друга на удалении до 40 метров $0.4\text{мм} \cdot M$.

Необходимо добавить, что картографическая основа зачастую имеет грубые ошибки, вследствие этого кадастровому инженеру необходимо проверять картографическую основу по следующему алгоритму [2]:

- 1 измерить или вычислить по измеренным координатам на топографическом плане длину линии между характерными точками объектов недвижимости;
- 2 произвести измерения на местности длинны линии между этими характерными точками;



3 произвести сравнение и решить о возможности использования данного картографического материала.

Правила и порядок использования этого метода нигде не прописаны. Использование картометрического метода не допускается без обследования на местности, с целью выявления объектов недвижимости (земельных участков), границы которых пересекают измеряемый земельный участок, либо полностью на него накладываются [1].

Способ наземных измерительных технологий относительно исходных пунктов геодезического обоснования заключается в измерении углов и длин линий от исходных пунктов ГО до характерных точек объектов недвижимости (способ полярных координат, полярная засечка).

Применение данного способа предполагает наличие значительного числа исходных пунктов ГО в непосредственной близости от объекта недвижимости (это серьезный недостаток).

Результатом выполненных работ являются:

- заключение о соответствии точности исходных данных нормативным требованиям;
- координаты характерных точек ОН;
- заключение о соответствии точности координирования характерных точек объектов местности.

Контроль исходной геодезической основы (пунктов ОМС) заключается в измерении длин линий электронной рулеткой или электронным тахеометром между исходными пунктами ОМС и сравнении измеренных значений с результатами, вычисленными по координатам.

Контроль геодезической основы заключается в измерении длин линий между исходными пунктами ОМС и сравнении измеренных значений с результатами, вычисленными по координатам.

Далее необходимо выполнить заключительный контроль координирования характерных точек, заключающейся в измерении длин линий между характерными точками объектов кадастра и сравнении измеренных значений с результатами, полученными при координировании.

$$L_{\text{ИЗМ}} - S_{\text{КООРД}} = L_{I-J} - \sqrt{(X_I - X_J)^2 + (Y_I - Y_J)^2} \leq m_{\text{НОРМ}}, \quad (1)$$

При выполнении уравнения (1) точность координирования будет соответствовать нормативным требованиям [3].

Использование спутниковых технологий в координировании заключается в определении от активной базовой станции или исходного пункта ГО базовых векторов до характерных точек ЗУ и ОКСов.

К достоинствам данного метода можно отнести:

- наиболее высокая точность определения координат характерных точек;
- отсутствие необходимости обеспечивать видимость с исходного пункта до характерных точек.

Точность определения базовых векторов вычисляется по формуле:

$$m_{\text{GNSS}} = a + e * L_{\text{KM}} = 2\text{мм} + 1\text{мм} * 10\text{км} = 13\text{мм}. \quad (2)$$

Недостатком данного метода являются: невозможность контролировать точность исходной основы и ее стабильность в пространстве, т.к. не со всех определяемых характерных точек земельного участка или ОКСа есть видимость на искусственный спутник земли [1].

Одним из способов определения координат является фотограмметрический метод, который подразумевает определение координат характерных точек с использованием фотограмметрического материала (ортофотоплана, стереомодели). Учитывая перспективность



данного метода для проведения комплексных кадастровых работ в настоящее время набирает популярность [5].

К достоинствам фотограмметрических методов можно отнести следующее:

- возможность использования на большой территории;
- использование в труднодоступных и небезопасных точках;
- короткие сроки обработки необходимой информации;
- достоверность, объективность отображаемых поверхностей и возможность контроля измерений в камеральных условиях;
- автоматизация измерительных и вычислительных процессов.

Недостатков значительно меньше, основными из которых являются:

- зависимость от метеорологических условий;
- относительно сложная структура организации работ.

Тем самым можно сделать вывод, что данный метод является самым прогрессивным и часто используемым из-за возможности координирования большого количества объектов недвижимости в краткие сроки.

Исходя из вышесказанного необходимо отметить, что каждый из способов определения координат нуждается в контроле качества измерений в камеральных или полевых условиях. В результате полевого контроля осуществляют визуально путем сравнения плана с местностью, а также путем контрольных измерений [4].

Контроль качества координирования может быть выполнен сопоставлением:

- 1) координат характерных точек точек, снятых с плана, с их значениями, вычисленными по измеренным при контроле на местности горизонтальным углам и расстояниям, к сожалению, данный метод в настоящее время не проводится, что является большим недостатком;
- 2) отрезков между точками на плане с полученными из контрольных измерений.

Выводы и заключение. Проанализировав основные способы координирования можно сделать вывод, о том, что каким бы метод не был прогрессивным и современным необходимо соблюдать технологическую схему по выполнению работ. Все измерения должны соответствовать требованиям точности, указанным в нормативно-правовых актах.

Библиографический список

1. Аврунев Е.И. Геодезическое обеспечение государственного кадастра недвижимости: монография / Е.И.Аврунев. – Новосибирск: СГГА, 2010 – 143 с.
2. Антонович К. М., Николаев Н. А., Струков А. А. Геопространственное обеспечение землеустроительных и кадастровых работ [Текст] // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2012. – № 2/1. – С. 139–143.
3. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, ГКИНП-02-033-82, утвержденная ГУГК 31.03.72, М., Недра, 1973.
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 1 марта 2016 г. № 90 «Об утверждении требований к точности и методам определения координат характерных точек границ земельного участка, требований к точности и методам определения координат характерных точек контура здания, сооружения или объекта незавершенного строительства на земельном участке, а также требований к определению площади здания, сооружения и помещения». [Электронный ресурс] /Информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ – Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274166/> (дата обращения 01.12.2020)
5. СТО 94121715.614. Стандарт саморегулируемой организации [Электронный ресурс] /Раскрытие информации. – Режим доступа: <https://www.roscadastre.ru/html/standart/4.pdf>(дата обращения 09.11.2020)

© Аврунев Евгений Ильич, Ракова Светлана Александровна, 2020



УДК 528.88

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ ПРИ
НАБЛЮДЕНИИ ЗА ГОРОДСКИМИ ОСТРОВАМИ ТЕПЛА

Аттиссо Диана Ажовье, магистрант, e-mail: attisso.diana@yandex.ru

Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова
ФГБОУ ВО Донской государственный аграрный университет
Новочеркасск, Россия

Ключевые слова: остров тепла, дистанционное зондирование Земли, аэрофотосъемка, спутник, линии электропередач

В статье идет речь об использовании материалов дистанционного зондирования Земли при наблюдении за городскими островами тепла и факторах его формирования в г. Азов. Городская среда изменяет температуру поверхностей и воздуха по сравнению с температурой соседних местностей, после чего возникает феномен «остров тепла». Материалы же дистанционного зондирования позволяют распознать этот феномен, проследить за развитием во времени и в пространстве, оценить влияние и наметить пути его предотвращения, выявить крупные промышленные и тепловые выбросы.

USE OF REMOTE SENSING MATERIALS FOR MONITORING URBAN HEAT ISLANDS

Diana A. Attisso, master student, e-mail: attisso.diana@yandex.ru Novocherkassk engineering and reclamation Institute named after A. K. Kortunov

Don State Agrarian University
Novocherkassk, Russia

Keywords: heat island, remote sensing of the Earth, aerial photography, satellite, power lines

The article deals with the use of remote sensing for monitoring urban heat Islands and the factors of its formation in the basics of Urban environment changes the temperature of surfaces and air compared with the temperature of the neighboring districts, after which occurs the phenomenon of «heat island». The materials of remote sensing will allow us to recognize this phenomenon, to follow the development in time and space, to assess the impact and outline ways to prevent it, to identify large industrial and thermal emissions.

Любой город имеет свой микроклимат, значительно отличающийся от окружающей среды. Особенностью городского климата считается появление в городе так называемого «острова тепла» [5].

Остров тепла или тепловой остров – это явление, заключающееся в повышенных температурах над городами или промышленными районами по сравнению с загородной местностью. Эффект «теплового острова» был выявлен ещё в 18 веке знаменитым ученым Люком Говардом, измерявшим температуру в центре Лондона и за городом [9].

Исследовательские работы по изучению городских островов тепла проводятся как в России, так и за рубежом. Впрочем, большая доля исследований выполнена для крупных городов Европы и США, что определяет актуальность таких исследований в отечественной науке. В настоящее время в России эти исследования проводятся Михаилом Локощенко [4], Сергеем Лойко [8], Павлом Константиновым, Михаилом Варенцевым [3] и др.

Остров тепла хорошо можно распознать по снимкам территории в инфракрасном тепловом диапазоне, полученным с помощью дистанционного зондирования Земли [7].

Так, радиометры AVHRR спутников TERRA и AQUA, передают снимки низкого пространственного разрешения (примерно 1 км), в результате чего можно провести оценку величины и интенсивности самого теплового острова, его воздействия на окрестности, сравнить с другими островами, зарегистрировать пожары, выявить крупные промышленные выбросы от



электростанций, водохранилищ-охладителей, перерабатывающих предприятий. Их недостатком является низкое разрешение, которого недостаточно для изучения пространственных неоднородностей внутри острова тепла.

Снимки высокого разрешения (10 – 100 м) со спутников ETM+/Landsat-7 и ASTER/Terra являются одними из часто используемых при дистанционном зондировании Земли на региональном уровне. Преимущество таких материалов в возможности распознавания структуры городских островов тепла и оценки их воздействия на окружающие объекты во времени и в пространстве.

Использование сенсоров AVHRR/NOAA, TM/Landsat, MODIS/Terra, а также авиационных и наземных аппаратов дает возможность заниматься изучением пространственно-временной динамики островов тепла: сезонной и суточной. Данные пространственно-временной динамики отражают тепловые характеристики различных городских объектов, создающих тепловые аномалии в течение дня и ночи.

Применяют и комплексные исследования, в которых совместно используются снимки низкого и высокого пространственного разрешения, пространственно-временная динамика теплового острова, статистический анализ, что позволяет получить разностороннюю оценку феномена острова тепла, климата города и воздействия урбанизации [6].

На формирование острова тепла в городе Азов влияет высокий уровень загрязнения городской территории, который на протяжении 2015-2019 гг. остаётся повышенным. Примеси от промышленности и транспорта, поступая в атмосферу, изменяют радиационный и тепловой режим атмосферы, уменьшают встречное инфракрасное излучение земной поверхности, образуют «парниковый эффект» и развитие на территории города аномалий температур [1].

Плотная застройка городской среды определенных районов Азова и покрытие естественных поверхностей бетон и асфальтом, т.е. материалами, активно поглощающими тепловое излучение, равным образом ведет к повышению температуры над городом и понижает суммарное испарение [1].

Тепловые потери в энергетике тоже вносят свой вклад в образование избыточного тепла. Кроме того, высокая плотность территории (1204 чел/км²) и рост числа населения служат причиной большего потребления электроэнергии, значительная часть которой переходит в тепло.

Известно, что превышение температуры над уровнем биоклиматического комфорта человека вызывает возрастание вероятности различных заболеваний у населения. Это увеличит сумму затрат на здравоохранение. Поэтому решением данной причины послужит модернизация или реконструкция энергообъектов, за счет чего снизятся объемы потребления энергетических ресурсов, сократятся тепловые потери и повысится надежность электроснабжения всего города.

Например, с поддержкой аэрофотосъемки возможно получить точные и четкие аэроснимки месторасположения и состояния всех объектов электросетевого хозяйства (линии электропередачи, трансформаторные и иные подстанции, распределительные пункты и др.) (рис. 1).

Состояние и положение опор, арматур ЛЭП, температура кабелей или проводов, расположение иных важных объектов рядом с линиями электропередач, обнаружение повреждений изоляции и контроль состояния тепловых коммуникаций на предмет сверхнормативных потерь энергии – все это сейчас доступно операторам, отвечающим за управление летательного аппарата [2, 5].

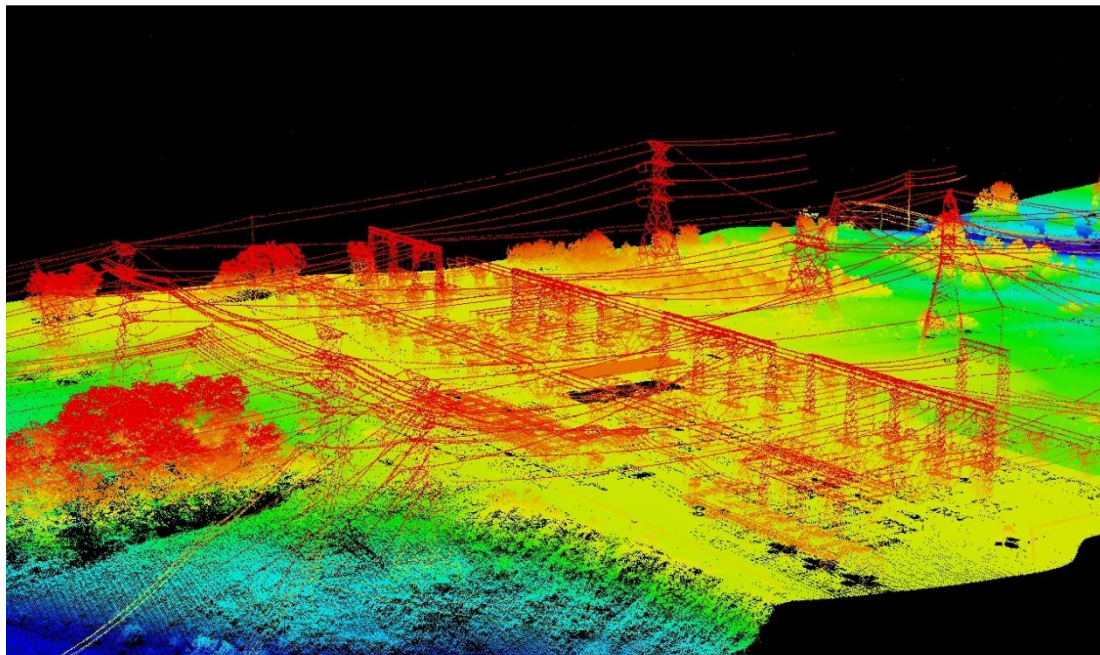


Рисунок 1 – Фрагмент ЛЭП на спектральном аэроснимке

В итоге отрицательными последствиями формирования эффекта «острова тепла» в г. Азове может быть следующее:

- Повышение заболеваемости населения;
- Увеличение безморозного и бесснежного периода;
- Раннее наступление вегетационного периода;
- Образование кучевых и кучево-дождевых облаков;
- Понижение абсолютной и относительной влажности воздуха;
- Увеличение числа дней с оттепелями;
- Уменьшение скорости движения воздушных масс.

Все перечисленное выше поспособствует развитию исследований островов тепла в городах России и поиску путей снижения высоких температур поверхностей и воздуха.

Библиографический список

1. Андреева Е.В. В Азове уровень загрязнённости воздуха на протяжении трёх лет остаётся повышенным [Электронный ресурс] // Ёрш. Азов, 2018. Режим доступа: <http://www.ruffnews.ru/azov/> (дата обращения: 30.11.2020).
2. Балдина Е.А., Грищенко М.Ю., Федоркова Ю.В. Использование космических снимков в тепловом инфракрасном диапазоне для географических исследований / ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова». – Москва: Изд-во «Географический факультет Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова», 2012. – 201 с.
3. Кубыш З.О. Апатитский «остров тепла» будут изучать с помощью самых современных методов [Электронный ресурс] // Seldon.News, 2018. Режим доступа: <https://news.myseldon.com/ru/> (дата обращения: 03.12.2020).
4. Кудрявцева Е. В. Москве все теплее и суше [Электронный ресурс] // Огонёк. – 2017. – №48, – с. 31–32. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/> (дата обращения: 29.11.2020).
5. Литвенкова И.А., Экология городской среды: урбоэкология [Текст]: курс лекций / И.А. Литвенкова; ВГУ им. П.М.Машерова. – Витебск, 2005. – 163 с.
6. Мещанинова Е.Г., Ткачева О.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территории: учеб. пособие для студентов специальностей 120301 «Землеустройство», 120302 «Земельный кадастр» / Министерство сельского хозяйства РФ; Департамент научно-технологической политики и образования; ФГБОУ ВПО «НГМА». – Новочеркасск, 2013.
7. Мещанинова Е.Г., Ян В.С. Экологические риски урбанизированных территорий // В сборнике: Современные аспекты управления плодородием агроландшафтов и обеспечения экологической устойчивости производства



сельскохозяйственной продукции. Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 180-летию ФГБОУ ВО «Донского государственного аграрного университета»: (к 75-летию со дня рождения заслуженного деятеля науки РФ, почетного работника высшего профессионального образования РФ, доктора с.-х. наук, профессора Агафонова Евгения Васильевича). пос. Персиановский, 2020. – С. 289-292.

8. Соседов А.И. Российские ученые изучат влияние аномального тепла на мерзлоту в Арктике [Электронный ресурс] // Lenta.ru, 2020. Режим доступа: <https://lenta.ru> (дата обращения: 03.12.2020).
9. Toparlar Y., Bloken B., Khayrullina A. Urban heat island phenomenon // SUSTAINABLE BUILDING TECHNOLOGIES. – 2015.

УДК 332.33

**ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ
ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ,
ЗАНЯТЫХ ПОЛИГОНАМИ ТВЕРДЫХ БЫТОВЫХ ОТХОДОВ**

Будагов Иван Владимирович, канд. экон. наук, доцент, e-mail: ivan_budagov@mail.ru

Самарин Сергей Владимирович, учебный мастер кафедры кадастра и геоинженерии,
e-mail: sierghiei222@mail.ru

Беспятчук Дарья Андреевна, учебный мастер кафедры кадастра и геоинженерии,
e-mail: dbespyatchuk99@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар,
Россия

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, полигон твердых бытовых отходов, мониторинг, экология, дистанционное зондирование.

Главная тема статьи – это проблема размещения полигонов твердых бытовых отходов и способы мониторинга за ними. В настоящее время одним из наиболее эффективных и современных способов наблюдения за участками, занятыми полигонами твердых бытовых отходов, это применение беспилотных летательных аппаратов. На данный момент беспилотники нашли свое место во многих сферах человеческой деятельности, в том числе и в мониторинге географического пространства. С помощью беспилотников возможно проведение всестороннего наблюдения за состоянием того или иного полигона твердых бытовых отходов, например, выявление участков возгорания массива.

**APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES FOR ENVIRONMENTAL
MONITORING OF LAND OCCUPIED BY SOLID WASTE LANDFILLS**

Ivan V. Budagov, Candidate of Economics. Sciences, associate Professor, e-mail:
ivan_budagov@mail.ru

Sergey V. Samarin, Training master of the Department of Cadastre and Geoengineering,
e-mail: sierghiei222@mail.ru

Daria A. Bespyatchuk, Training Master of the Department of Cadastre and Geoengineering,
e-mail: dbespyatchuk99@mail.ru

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia

Keywords: unmanned aerial vehicle, solid waste landfill, monitoring, ecology, remote sensing.

The main topic of the article is the problem of placing solid waste landfills and ways to monitor them. currently, one of the most effective and modern ways to monitor areas occupied by solid waste landfills is the use of unmanned aerial vehicles. at the moment, drones have found their place in many areas of human activity, including in the monitoring of geographical space. with the help of drones, it is possible to conduct comprehensive monitoring of the state of a particular landfill of solid household waste, for example, to identify areas of fire in the massif.



В настоящее время проблема размещения и утилизации твердых бытовых отходов (далее – ТБО) является одной из острых в экологии. К сожалению, технология переработки ТБО еще недостаточно внедрена на территории России и на данный момент в РФ перерабатывается лишь 4% от общего числа мусора. На сегодняшний день 90% всех отходов в России утилизируется на специализированных полигонах ТБО.

Полигон ТБО – сооружение, предназначенное для хранения и утилизации ТБО. По данным Роспотребнадзора по состоянию на 2020 год в России эксплуатируется порядка 1400 полигонов ТБО, на которых хранится около 290 млн. тонн отходов и общая площадь всех полигонов ТБО на территории России составляет 3,6 млн. гектаров. Ежегодно россияне производят 35-40 млн. тонн ТБО. [1,5]

Полигоны ТБО различаются по климатогеографическим условиям, возрасту, объему, составу и сроку действия эмиссий, локальным особенностям местности. В настоящее время объекты захоронения ТБО классифицируются по форме (карьерные, отвальные, откосные, резервуарные захоронения), по годовому объему принимаемых ТБО, мощности захоронения. Кроме этого полигоны ТБО также имеют классификацию по степени опасности: потенциально опасные, средней экологической опасности и относительно безопасные полигоны.

Всем известно, что природная среда, окружающая тот или иной полигон ТБО, находится под значительной техногенной нагрузкой. При этом загрязняются все компоненты окружающей среды, а именно воздух, земля и вода. Особенно опасно выделение свалочного фильтрата, который вызывает резкое ухудшение экологического состояния почвенного покрова, грунтовых вод, наземных водных источников. [2,3]

Поскольку большинство отходов в РФ утилизируются именно на полигонах ТБО, и их использование достаточно весомо влияет на окружающую природную среду и здоровье человека, то необходимо проводить всесторонний мониторинг за их состоянием и эксплуатацией. Получение информации о том или ином полигоне ТБО при осуществлении мониторинга может производиться следующими способами:

1. Дистанционного зондирования с помощью спутниковых снимков;
2. Сети постоянно действующих полигонов, эталонных стационарных и иных участков;
3. Наземных съемок, наблюдений и обследований;

Но из всех вышеперечисленных способов самым современным источником информации, дающим полную, актуальную, оперативную картину являются современные данные дистанционного зондирования Земли из космоса.

Для дистанционного зондирования используются космические снимки сверхвысокого разрешения, детальность и геометрическая точность которых позволяет уверенно дешифровать свалки, проводить измерения (линейные размеры, площадь), определять координаты и типы свалок. [4]

Безусловно, мониторинг с помощью космических спутников является самым современным методом получения информации о полигонах ТБО, однако это не значит, что мониторинг таким способом не лишен недостатков. Основными минусами являются:

- Высокая стоимость, которая понижает доступность данного способа мониторинга;
- Необходимость постоянно обновлять информацию, что также требует немалых затрат;
- Облачность может понизить качество снимков, взятых со спутников.

Именно поэтому данный метод мониторинга придется исключить. Еще одним способом получения информации о состоянии полигонов ТБО является их мониторинг с использованием беспилотных летательных аппаратов.



Беспилотный летательный аппарат (далее-БПЛА) – летательный аппарат, без экипажа на борту. Впервые БПЛА в России стали применять в военных целях, для разведки местности и для автоматизации управления войсками. И в настоящее время БПЛА нашли свое применение во многих сферах профессиональной деятельности человека. Основными областями деятельности, где применяются БПЛА, являются:

- Геодезия и картография: разработка цифровой модели местности, построение 3D-модели методом фотограмметрии, применение беспилотных дронов для проведения воздушного лазерного сканирования;
- Чрезвычайные ситуации: тут БПЛА в первую очередь применяются для тушения пожаров;
- Нефтегазовая отрасль: разведка территории на предмет полезных ископаемых, и для выбора местности, наиболее подходящей для прокладки трубопроводов;
- Сельское хозяйство: мониторинг сельскохозяйственных угодий, также применяться для помощи человеку при выгоне скота;
- Охрана территории;
- Археология: поиск древних поселений и артефактов и т.д.

Основная цель, для которой применяются БПЛА в выше указанных отраслях человеческой деятельности это мониторинг географического пространства. Для той же целей БПЛА могут применяться для полигонов ТБО. С помощью беспилотников можно получить следующие данные об определенном полигоне:

- Площадь полигона;
- Компонентный состав отходов;
- Просадка тех или иных участков полигона;
- Состояние элементов инженерной защиты от полигона;
- Уровень заполняемости полигона, и то насколько полигон заполнен на данный момент.

Использование БПЛА позволяет сэкономить время на проведение проверки, получить оперативную детальную информацию о состоянии участков, недоступных при визуальном осмотре с земли. Также благодаря применению технологий дистанционного зондирования Земли (далее – ДЗЗ) при помощи использования БПЛА это фиксация мест скопления свалочного фильтрата. Для мониторинга полигона ТБО при помощи БПЛА необходим лишь беспилотный дрон весом менее 250 грамм (так как согласно действующему законодательству каждый полет, выполненный с помощью БПЛА весом более 250 грамм, необходимо зарегистрировать) и фото- или видеокамера с высоким качеством съемки. [3,5]

Также применение БПЛА позволит отслеживать миграцию свалочного фильтрата. Особенно это необходимо для объектов, где фильтрат накапливается в понижениях рельефа, и важно не допустить его растекание за пределы объекта, ведь отрицательно может на все составляющие окружающей среды.

Организация мониторинга полигонов ТБО требует комплексного и системного подхода. Кроме анализа состояния самого полигона необходимо также проводить наблюдения за технологическими процессами на полигоне, такими как работа техники на территории полигона, изоляция отходов, проведение уплотнения в массиве и т.д.

По результатам съемок составляются цифровые ортофотопланы, которые, в свою очередь, позволяют судить о рельефе местности и прогнозировать динамику роста полигона ТБО. Благодаря высококачественным ортофотопланам можно детально изучить территорию полигона и прилегающих инженерных сооружений. Кроме этого также можно определить фактические границы полигона ТБО и соотнести их с теми, которые указаны в Едином государственном реестре недвижимости.



Также создание ортофотопланов высокого разрешения и 3D-моделей, на основе данных, взятых с БПЛА, позволяют, во-первых, визуализировать объект, во-вторых оценить эффективность эксплуатации определенного полигона. И тем самым это позволит принять правильные управленческие решения, позволяющие минимизировать воздействие полигона ТБО на окружающую среду и здоровье людей. Кроме этого построение 3D-моделей полигона позволят судить о рельефе местности.

При эксплуатации объектов захоронения ТКО, особенно старых свалок, часто возникают очаги возгорания в массиве отходов. Можно выделить следующие причины появления возгораний:

- Нарушение режимов эксплуатации полигонов ТБО и недостаточное уплотнение отходов в массиве захоронения;
- Крутой угол откоса массива захоронения и, как результат, проникновение воздуха в массив ТБО;
- Низкая влажность отходов и их самовозгорание в жаркий период года.

Одним из методов поиска потенциальных мест возгораний на участках ТБО является тепловая инфракрасная аэрофотосъемка. Однако высокая стоимость оборудования и сложность методического обеспечения выполнения облетов значительно сокращают возможности использования тепловизионного мониторинга. В то же время визуальное обследование объектов позволяет выявить потенциальные места возгораний для последующего детального изучения.

Поскольку на открытых и крутых откосах массива потенциально возможно возгорание массива, такие участки объектов должны подвергаться всестороннему контролю. Для определения потенциальных мест возгорания отходов можно использовать комбинацию плана разности высот (информация о резких перепадах высот) и ортофотоплана объекта (информация об открытых участках отходов). Участки, где на крутых откосах произошло нарушение целостности покрытия, являются пожароопасными.

Также БПЛА можно применять для поиска и обнаружения несанкционированных полигонов ТБО. Это достаточно экономичный и экологический метод поиска нелегальных участков отходов, так как экономится топливо, которое бы тратилось, если бы инспектор объезжал бы всё лично. И кроме этого с высоты птичьего полета, вполне возможно получить наиболее точные и объективные сведения о несанкционированном полигоне ТБО, чем анализ состояния полигона, тем же инспектором.

Исходя из всего вышеуказанного следует, что применение БПЛА для мониторинга полигонов ТБО позволяют проанализировать все аспекты и составляющие того или иного полигона. Благодаря БПЛА можно узнать такую информацию о полигоне, как его площадь, компонентный состав отходов, уровень его заполняемости и т.д. Также при мониторинге полигонов при помощи БПЛА можно выявить потенциальные очаги возгорания и места разлива высокотоксичного свалочного фильтрата.

Также благодаря снимкам, полученным с беспилотных дронов можно построить ортофотопланы и 3D-модели полигона ТБО. И при помощи них можно судить о рельефе местности, и об эффективности использования полигона ТБО. Также ортофотопланы можно применить для сверки фактических границ полигона и тех, которые указаны в Едином государственном реестре недвижимости.

Применение БПЛА для выше поставленных задач, безусловно, поможет улучшить состояние и эксплуатацию полигонов ТБО. Но нельзя отрицать факт того, что количество отходов, которое производит человек каждый день, только растёт. И, соответственно, количество и площадь легальных и несанкционированных полигонов ТБО будет только увеличиваться.



Для решения проблемы скопления мусора нашему государству более чем необходимо перейти, как уже давно сделали многие высокоразвитые иностранные государства, к тотальной переработке ТБО и последующей рекультивации полигонов ТБО. Тем не менее, при условии применения для целей мониторинга БПЛА у России будет больше времени на переход к переработке отходов, ведь беспилотные дроны позволят наиболее эффективнее и быстрее выявлять экологические нарушения, связанные с легальными и несанкционированными полигонами ТБО.

Библиографический список

1. Кравченко Э. В., Будагов И. В., Кравченко Е. С. /Об учете экологических факторов при планировании использования городских земель /Наука. Техника. Технологии (политехнический вестник). – 2013. – № 3. – С. 116–117.
2. Кравченко Э.В., Сташ З.Н. /Мониторинг состояния городской среды для целей размещения и строительства объектов недвижимости. /В сборнике: Девелопмент и инновации в строительстве. Сборник материалов III Международной научно-практической конференции. - 2020. - С. 774-781.
3. Куст Г. С., Кутузова Н. Д. /Почвенно-экологическая оценка земельных участков: теоретические основы и практические рекомендации по ее проведению // Имущественные отношения в Российской Федерации. 2007. – № 1 (64). – С. 79–89.
4. Шевченко О. Ю., Аксенова Е. Г., Ткаченко А. С. /Влияние развития и размещения производительных сил на состояние окружающей природной среды /Экономика и экология территориальных образований. – 2016. – № 2. – С. 86–90.
5. Шевченко О. Ю., Боричевский А. Б. /Использование беспилотных летательных аппаратов для ведения мониторинга использования территории /Экономика и экология территориальных образований. – 2015. – № 3. – С. 150–152.

УДК 303.732.4

ОРГАНИЗАЦИЯ МОНИТОРИНГА ЛИНЕЙНЫХ ОБЪЕКТОВ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТЕХНОЛОГИИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Гура Дмитрий Андреевич, канд.техн.наук, доцент, e-mail: gda-kuban@mail.ru

Власенко Валерий Петрович, доктор с.-х. наук, доцент,
e-mail: kirsanovi@mail.ru

Недякина Алина Петровна, магистрант, e-mail: pavlukova190397@mail.ru
ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия

Ключевые слова: лазерное сканирование, мониторинг, линейная инфраструктура, обработка трехмерных данных.

В статье подробно рассмотрена технология трехмерного лазерного сканирования. Указаны конструктивные части, принципы работы лазерного сканера, отмечены плюсы технологии, сферы деятельности её применения. Рассмотрены программы для обработки данных лазерного сканирования. На примере программы «Credo 3D Скан» исследуется вопрос оптимизации камерального этапа при мониторинге состояния воздушных линий. Рассмотрен порядок действий работы в программе при обработке трехмерных данных лазерного сканирования, измерении провиса проводов. Указаны недостатки такого процесса и конкретные предложения по их устранению.

ORGANIZATION OF APPLICATION OF LASER SCANNING TECHNOLOGY FOR MONITORING LINEAR OBJECTS

Dmitry A. Gura, Candidate of Techn. Sci., Associate Professor,
e-mail: gda-kuban@mail.ru

Valery P. Vlasenko, Doctor of Agr. Sci., Associate Professor, e-mail: kirsanovi@mail.ru
Alina P. Nedyakina, undergraduate, e-mail: pavlukova190397@mail.ru



Kuban State Agrarian University named after I. T. Trubilina, Krasnodar, Russia

Key words: laser scanning, monitoring, linear infrastructure, 3D data processing.

The article discusses in detail the technology of three-dimensional laser scanning. The structural parts, the principles of the laser scanner operation are indicated, the advantages of the technology, the scope of its application are noted. Programs for processing laser scanning data are considered. On the example of the "Credo 3D Scan" program, the issue of optimization of the office stage when monitoring the condition of overhead lines is investigated. The procedure for working in the program when processing three-dimensional data of laser scanning, measuring wire sag is considered. The disadvantages of such a process and specific proposals for their elimination are indicated.

Введение. Вопрос картографирования поверхности Земли и находящихся на ней объектов существовал еще в древности, актуальным он остается и в настоящее время. С развитием фундаментальных наук и технологий совершенствовались технические и конструктивные характеристики измерительных приборов. Например, в XVI веке для измерения длин линий использовалась мерная вервь, в XVII-XVIII вв. применялись астролябия, кипрегель, квадрант, секстант, угломер, железная цепь, в конце XVIII - начале XIX в. – теодолит, позже (XIX-XX вв.) наряду с теодолитом стали использоваться нивелиры, светодальномеры.

В современном мире картографирование выполняют при использовании электронных тахеометров, электронных нивелиров, лазерных светодальномеров, спутникового оборудования и лазерных сканеров.

Лазерный сканер представляет прибор, состоящий из двух основных частей – безотражательного высокоскоростного лазерного дальномера и системы изменения направления луча, которая включает в себя сервопривод и поворотное зеркало [1].

Принцип работы прибора заключается в измерении углов и расстояний до точек местности в вертикальной плоскости до 270 градусов и в горизонтальной до 360 градусов с фиксированием для каждой точки координат XYZ [5]. Совокупность таких точек образует трехмерный цифровой геопространственный образ сканируемого массива, представленный первоначально в виде облака точек.

Данный принцип работы позволяет ускорить процесс сбора геодезических данных за счет широкого диапазона съемки и автоматизации наведения лазерного луча на объекты местности, повышает информационную насыщенность материала, обеспечивает высокую точность съемки, что при картографировании определяет основные преимущества использования сканеров относительно других известных геодезических приборов [2, 3].

Использование технологии лазерного сканирования при мониторинге состояния инфраструктурных объектов особенно актуально, так как от качества и достоверности полученного картографического материала, необходимого для мониторинга, зависит безопасность людей.

Мониторинг состояния воздушных линий. Особую категорию инфраструктурных объектов занимают линейные, одними из которых являются воздушные линии (ВЛ). Большая протяженность данных объектов диктует необходимость применения высокоскоростных технологий сбора данных.

На ВЛ воздействуют природные (погодные условия, растительность) и антропогенные факторы (неумышленное или умышленное повреждение опор, несоблюдение технических норм при возведении сооружений, неправомерные действия в пределах охранной зоны). Из-за этого данные объекты подвержены деформациям, которые могут привести к аварийному отключению электроэнергии, а также стать угрозой для безопасности жизни граждан, попавших в зону



повреждения. В связи с этим возникает потребность в мониторинге состояния сооружений ВЛ с целью выявления деформаций, их устранения и предотвращения аварий.

Одной из задач мониторинга состояния воздушных линий является определение значений габарита провода над землей (провиса) для дальнейшей проверки на соответствие нормативным значениям [6-9].

Габарит провода над землей представляет собой расстояние от проводов до поверхности земли при наибольшей стреле провеса (рис.1).

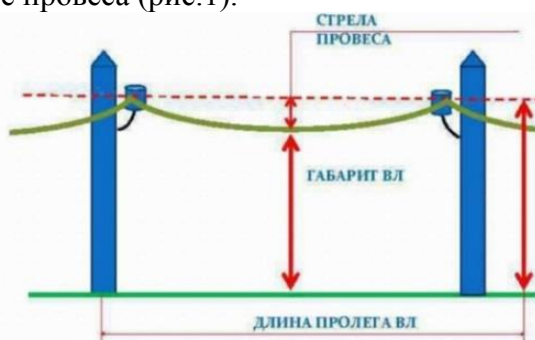


Рисунок 1 – Габариты воздушных линий

Условия и методы. В исследованиях, выполненных авторами ранее, установлено, что технология лазерного сканирования позволяет с надлежащей точностью определять провисы проводов и может быть использована при проведении мониторинга инфраструктурных объектов [1, 8]. Однако на этапе обработки данных выявлены существующие недостатки технологии.

Обработка данных сканирования подразумевает:

- импорт облаков точек, фото с каждой станции из памяти сканера;
- регистрация (уравнивание) сканов каждой станции по маркам или по облакам и получение общего облака точек;
- выполнение общих необходимых действий (создание цифровой модели рельефа, создание цифровой модели местности, создание трехмерной модели);
- выполнение прикладных действий (вычисление объемов, построение разрезов, профилей, измерение габаритов ВЛ и т.д.).

Вышеуказанные действия могут выполняться в различных специализированных программах, от функциональных особенностей которых зависит порядок и процесс их реализации.

В работе [4] рассматриваются наиболее распространенные программы, используемые при камеральной обработке, с разделением их на три группы: «ПО от производителей лазерных сканеров», «Независимые решения», «Решения внутри больших САПР».

Рассмотрим подробнее алгоритм действий при обработке данных лазерного сканирования для выполнения мониторинговых задач электросетевой инфраструктуры в программном обеспечении «Credo 3D Скан 1.2», относящееся к группе «Решения внутри больших САПР», разработанное в 2016 г. компанией «Кредо-Диалог»:

1. Настройка проекта (выбор системы координат, указание единиц измерения, выбор модели геоида и т.д. путем нажатия команд «Файл-Свойства проекта»;
2. Импорт точек лазерного сканирования (команда: «Файл-Импорт-Выбор файла облака точек» в формате LAZ, LAS);
3. Изучение и оценка качества исходного облака точек (проверка слоя импорта, просмотр информации о структуре точки командой «Облако точек-Структура точек», оценка



плотности облака точек, удаление шумов – возможно как вручную, так и путем команды «Облако точек-Фильтр шумов ниже рельефа»);

4. Оптимизация визуализации (при необходимости можно увеличить размеры точек, для более четкого изображения контуров ситуации командой «Облако точек-Рассчитать нормали», настроить освещение);

5. Поиск изолированных точек («Облако точек-Фильтр изолированных точек»);

6. Выделение рельефа (в автоматическом режиме классификация точек поверхности земли от точек зданий, сооружений с разделением по слоям «Рельеф – Выделить рельеф»);

7. Выделение опорных точек рельефа для построения модели («Облако точек – Прореживание»);

8. Перевод опорных точек в рельефные («Облако точек-Точки облака-в модель»);

9. Построение матрицы рельефа (создание DEM-модели «Рельеф-Облако точек в DEM», заполнение матрицы рельефа для исключения пустых фрагментов соответствующих зданиям и сооружениям, появившихся на этапе 6 – «Интерполяция DEM»);

10. Создание модели рельефа (трансформация DEM-модели в модель рельефа «Рельеф-Модель рельефа-Выбор созданной на этапах 6-9 DEM-модели-Применить». После этого этапа высотные отметки ситуации рассчитываются от трансформированной DEM-модели);

11. Отрисовка ситуации («Ситуация-Создать линейный объект», «Ситуация-Создать площадной объект» с указанием параметров векторизуемого объекта).

Результаты и обсуждение. Стоит отметить, что в программе решена задача автоматического распознавания опор и проводов ЛЭП по задаваемым параметрам путем нажатия команд «Ситуация-Распознавание ЛЭП», что ускоряет поиск проводов среди массива других объектов. Однако команда расчета численного значения провисов проводов отсутствует, из-за чего приходится измерять расстояние от точек, соответствующих поверхности земли до нижней точки каждого провода вручную. Конечно, при мониторинге ВЛ в масштабах города способ сканирования нельзя назвать эффективным. Задача оперативного сбора геоданных в целом решена, в то время как процесс их обработки требует оптимизации.

Заключение. Измерение провиса проводов воздушных линий – существующая задача при мониторинге их состояния, стоящая перед электросетевыми компаниями. Для её решения применяется картографирование ВЛ с помощью технологии лазерного сканирования, гарантирующей скорость, качество и достоверность получения данных. Исследование показало, что такие критерии применимы для полевого этапа, в то время как на камеральном критерий «скорость» зависит от выбранного программного обеспечения, каждое из которых имеет различный функционал. При обработке данных картографирования воздушных линий в целях измерения габарита ВЛ над землей (провиса провода) в программе «Credo 3D Скан» необходимо добавить алгоритмы расчета провиса с отображением значения таких параметров в трехмерный вид и план; автоматизировать поиск шоссейных дорог, железных дорог, рек, зданий и сооружений с добавлением в критерии поиска строки о расчете и отображении значения габаритов ВЛ при пересечениях и сближениях. Данные изменения позволят оптимизировать и ускорить процесс обработки данных при мониторинге состояния ВЛ, тем самым оптимизируют процесс оценки их состояния и своевременного выявления недопустимого провиса проводов, что повысит степень безопасности эксплуатации инженерной инфраструктуры для населения.

* Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований и Администрации Краснодарского края Российской Федерации в рамках научного проекта № 19-48-233020 «Исследование возможности использования комплекса трехмерного лазерного сканирования для мониторинга и обеспечения безопасности инфраструктурных объектов в городе Краснодаре и Краснодарском крае»



Библиографический список

1. Гура Д.А., Дубенко Ю.В., Марковский И.Г., Хушт Н.И. Мониторинг сложных объектов инфраструктуры // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: естественно-математические и технические науки. – 2019. – №4. – С. 74-80.
2. Комиссаров А.В. Теория и технология лазерного сканирования для пространственного моделирования территорий: Автореф. ... дис. ... док. тех. наук. – Новосибирск: Сиб. гос. ун-т геосистем и технологий, 2016. – 48 с.
3. Кошан Е.К. Возможности, преимущества и недостатки наземного лазерного сканирования // Интерэкспо Гео-Сибирь. – 2017. – С.27-30.
4. Медведев В.И., Райкова Л.С. Программы для обработки данных лазерного сканирования местности // САПР и ГИС автомобильных дорог. – 2017. – № 2(9). – С.10-31. DOI: 10.17273/CADGIS.2017.2.2
5. Павлюкова А.П., Гура Д.А. Определение местоположения границы водных объектов с использованием лазерных сканирующих технологий // Научное обеспечение агропромышленного комплекса: материалы 74-й научно-практической конференции студентов по итогам НИР за 2018 год. – Краснодар, 2018. – С.434 – 436.
6. Сокол Е.И., Резинкина М.М., Гриб О.Г., Васильченко В.И., Зуев А.А., Бортников А.В., Сосина Е.В. Методика комплексного автоматизированного мониторинга объектов энергетической системы Украины с целью повышения безопасности ее функционирования // Электротехника і Електромеханіка. – 2016. – №2. – С.65-69 doi: 10.20998/2074-272X.2016.2.12
7. Трубицин М.А., Лукашевич О.Г. Анализ способов обнаружения гололеда на проводах ЛЭП и их применение для контактной сети // Инженерный вестник Дона. – 2016. – №4. – С.23-30.
8. Шилин А.А., Дементьев С.С. Устройство видеоизмерения линейного габарита для оценки интенсивности оледенения ЛЭП // Известия высших учебных заведений. Проблемы энергетики. – 2017. – Т. 19. – № 11-12. – С. 135-141.
9. Gura D.A., Dubenko Yu.V., Dyshkant E., Pavlyukova A., Akopyan G. 3D laser scanning for monitoring the quality of surface in agricultural sector // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science 2019. С. 012184. DOI: 10.1088/1755-1315/403/1/012184

УДК 528.4

СПУТНИКОВЫЕ СИСТЕМЫ КАК ИСТОЧНИК ПОЛУЧЕНИЯ ИСХОДНЫХ ГЕОПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ КАРТОГРАФИЧЕСКОЙ ОСНОВЫ ГИС

Грибкова Ирина Сергеевна, старший преподаватель, e-mail: i.s.gribkova@mail.ru

Баранова Кристина Владимировна, студент, e-mail: krisbaranova@rambler.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», Краснодар,
Россия

Ключевые слова: геоинформационная система, спутниковые системы, методы спутниковых измерений, статические измерения, кинематические измерения, GNSS-оборудование, геопространственные данные

В настоящей статье рассматриваются способы получения геопространственных данных для создания картографической основы ГИС. Геодезические способы измерения наиболее распространены на этапе получения координат объектов. Одним из таких способов является применение спутниковых систем. При производстве геодезических работ при помощи GNSS-оборудования используют два метода проведения спутниковых измерений: кинематический (RealTimeKinematic (RTK)) и статический. Рассматривается возможность применения кинематического метода для обеспечения геопространственными данными как ГИС в общем, так и цифрового кадастра, в частности.

SATELLITE SYSTEMS AS A SOURCE OF OBTAINING INITIAL GEOSPATIAL DATA FOR CREATING THE CARTOGRAPHIC BASIS OF GIS

Irina S. Gribkova, senior lecturer, e-mail: i.s.gribkova@mail.ru

Kristina V. Baranova, student, e-mail: krisbaranova@rambler.ru

Kuban State Technological University, Krasnodar, Russia



Keywords: geographic information system, satellite systems, satellite measurement methods, static measurements, kinematic measurements, GNSS equipment, geospatial data

This article discusses ways to obtain geospatial data to create a GIS cartographic basis. Geodetic measurement methods are most common at the stage of obtaining the coordinates of objects. One of these methods is the use of satellite systems. When performing geodetic work using GNSS equipment, two methods of satellite measurements are used: kinematic (RealTimeKinematic (RTK)) and static. The possibility of using the kinematic method to provide geospatial data for both GIS in general and digital cadastre, in particular, is considered.

Введение. В настоящее время геоинформационные системы получили широкое распространение и их применение обосновано в различных областях как научной, так и практической деятельности [1]. Одним из основных этапов создания любой ГИС является сбор геопространственных данных для картографической основы базы данных.

К исходным данным для создания ГИС напрямую относится получение пространственных данных (координат) различных объектов. Геопространственные данные (координаты) представляют собой информацию, которая описывает географическое местоположение и свойства естественных или искусственно созданных объектов и их границ на Земле. Источники получения исходных данных для ГИС являются карты, планы, схемы, представленные как в специфических объектных форматах, так и традиционных растровых и векторных форматах.

Способы получения картографических данных для ГИС невозможно представить без геодезического сопровождения, ну а собственно современная геодезия на данный момент никак не обходится без спутниковых измерений. В настоящее время в геодезии наблюдается интенсивный процесс электронизации и автоматизации одним из прогрессивных направлений являются спутниковые измерения [2].

При помощи геодезических спутниковых измерений производятся различные виды работ для получения картографических данных для ГИС и в области цифрового кадастра, что является актуальным на сегодняшний день и имеет высокий уровень значимости, так как используя GNSS-оборудование определяют границы и площади земельных участков, составляют планы и карты [3]. В данном контексте под цифровым кадастром понимаем современную геоинформационную кадастровую систему, которая в настоящее время представляет собой систематизированный свод документированных сведений о характеристиках и правах на объекты недвижимости, а также информации о геоподоснове территории нашей страны. [4] Геодезические измерения необходимы для землеустройства, строительства, маркшейдерского дела, археологических работ, картографии, а также для целей обеспечения функционирования цифрового кадастра что так же подтверждает уровень значимости исследования возможности применения спутниковых систем.

Еще одним способом получения координат объектов для создания картографической основы ГИС является использование технологий лазерного сканирования [5]. На данный момент применение таких технологий требует больших материальных затрат. Поэтому в настоящее время лазерное сканирование уступает спутниковым системам по широте охвата и частоте применения.

Разрастаются города, все больше строится уникальных сооружений, кардинальным образом меняется рельеф местности, границы населенных пунктов. Все эти изменения необходимо своевременно вносить в ГИС. При сборе новых данных необходимо учитывать сотые доли миллиметра. Благодаря развитию и совершенствованию спутниковых геодезических систем и технологий измерения это становится возможным.



Условия и методы. В процессе роста применения спутниковых систем назрела необходимость произвести изучение взаимосвязей методов спутниковых измерений в работе, произвести измерения и проанализировать оценку точности производства методов определения координат в зависимости от влияния различных условий при осуществлении спутникового позиционирования кинематическим (RealTimeKinematic (RTK)) и статическим методами спутниковых измерений, которые широко применяются при осуществлении геодезических и кадастровых работ [6]. Научная новизна проведения такого исследования заключается в том, что впервые предложено произвести исследование точности методов статики и RTK для целей обеспечения картографической информацией ГИС и для функционирования цифрового кадастра. Целью данного исследования будет доказательство одинаковой точности обоих методов спутниковых измерений, данные результаты планируется достичь за счет исследования точности методов спутниковых измерений, используя современное высокоточное GNSS-оборудование, которое в современных условиях в широком пользовании на всех специализированных предприятиях. Значимость данных результатов обусловлена получением новых знаний в области спутниковых измерений и возможность их применения различных областях геодезии, такие знания позволят усовершенствовать и обновить нормативно-правовую базу, касающуюся глобальных спутниковых измерений, повлияют на развитие ГИС, цифрового кадастра и инженерной геодезии, а также позволят использовать кинематический (RealTimeKinematic (RTK)) метод спутниковых измерений наряду с статическим, что является значимым для предприятий осуществляющих геодезическую деятельность в связи с экономией времени и денежных средств.

Результаты и обсуждение. Основной фундаментальной научной задачей, на решение которой будет направлено исследование, является возможность применения кинематического (RealTimeKinematic (RTK)) метода спутниковых измерений с точностью не ниже статического метода, а также внесение изменений в нормативно-правовую базу. На данный момент это не допустимо, так как нет данных, подтверждающих достаточную точность при использовании RTK [7]. В случае решения данной задачи во время исследования, мы получим новые знания области спутниковых измерений и сможем применить их для развития цифрового кадастра, инженерной геодезии, а также отследить косвенное влияние на другие области.

Спутниковые технологии уже прошли определенный путь в своем развитии. На данный момент актуальной проблемой является использование методов спутниковых измерений, которые отличаются в основном точностью измерений и трудозатратами. Использование этих методов регламентируется в основном ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 "Геодезические, картографические инструкции нормы и правила" – Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS, но данная инструкция была введена в 2002 году и требует внесения изменений с учетом новых исследований, так как за 18 лет в геодезии наблюдается интенсивный процесс в области развития GNSS-оборудования и соответственно спутниковых измерений [8]. Учитывая роль нормативно-правовой базы актуальность данного исследования возрастает, так как при помощи геодезических спутниковых измерений производятся различные виды работ для обеспечения геопространственными данными ГИС и цифрового кадастра, что является актуальным на сегодняшний день и имеет высокий уровень значимости, так как использование GNSS-оборудование затрагивает многие области применения. Наиболее актуальным направлением данного исследования будет изучение взаимосвязей методов спутниковых измерений и анализ оценки точности производства методов определения координат в зависимости от влияния различных условий (погодные условия, условия окружающей территории, финансовые и временные затраты и т.п.) при осуществлении спутникового позиционирования кинематическим (RealTimeKinematic (RTK)) и статическим



методами спутниковых измерений. Актуальность исследования в данном направлении состоит в том, что кинематический (РТК) и статический методы на данный момент широко применяемых при осуществлении геодезических и кадастровых работ, но применение кинематического (РТК) метода не всегда является возможным из-за ограничений, установленных нормативно-правовой базой. Если в результате исследования будет установлено, что данный метод обладает требуемой точностью для выполнения различного рода работ для целей функционирования цифрового кадастра, что станет ощутимым прорывом и позволит сократить время и денежные средства на осуществления многих видов работ.

Заключение. На сегодняшний день метод спутниковых геодезических измерений (определений) дополняет и вытесняет классические методы, такие как триангуляция, трилатерация и полигонометрия. Основным достоинством этого метода является их оперативность, высокая точность и эффективность. Методы спутниковых геодезических измерений широко и активно используются, но мало подлежат исследованиям. Так, например, изучив материалы современных работ по данной тематике можно сделать вывод, что за последнее время никаких исследований не проводится в области методов глобальных спутниковых измерений, а их применение для целей обеспечения геопространственными данными ГИС и функционирования цифрового кадастра не проводилось никогда. А с учетом того, что развитие GNSS-оборудования не стоит на месте, то исследовать точность методов спутниковых геодезических измерений и перерабатывать нормативно правовую базу просто необходимо.

Библиографический список

1. Грибкова И.С., Пастухов М.А. Применение возможностей ГИС для целей оценки недвижимости / В сборнике: геодезия, картография, геоинформатика и кадастры. От идеи до внедрения. Сборник материалов II международной научно-практической конференции. Санкт-Петербургская ассоциация геодезии и картографии. 2017. С. 431-437.
2. Горбунов Е.А. Современные спутниковые технологии. Проблемы работ. / В сборнике: избранные доклады 60-й университетской научно-технической конференции студентов и молодых ученых Томский Государственный Архитектурно-строительный университет. 2015. С. 459-464
3. Гришко С.В., Краснов А.С. Использование одночастотного спутникового оборудования в геодезии. / Master's journal. 2015. № 1. С. 224-230
4. Гура Д.А., Шевченко Г.Г., Акопян Г.Т. Актуальность внедрения 3D-кадастра в России / Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. 2020. № 8. С. 43-49.
5. Шишкина В.А., Грибкова И.С. Создание ГИС для управления предприятием на основе данных, полученных в результате лазерного наземного и воздушного сканирования / В сборнике: Студенческие научные работы землеустроительного факультета. сборник статей по материалам Международной студенческой научно-практической конференции. Ответственный за выпуск И.В. Соколова. 2019. С. 173-176.
6. Безносенко Д.В., Быков В.Л. Современные методы определения координат границ земельных участков при кадастровых работах. / Вестник современных исследований. 2018. № 5.1 (20). С. 384-387
7. Юламанова И.И. Совершенствование геодезических измерений в прикладной геодезии. / Инновационная наука. 2016. № 12-3. С. 166-168
8. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02 "Геодезические, картографические инструкции нормы и правила".

УДК 551.583:631.1:51-7

ОПТИМИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ИМИТАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ: ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ

Евдокимова Наталья Егоровна, канд. экон. наук, e-mail: nevdoki@gmail.com
ВИАПИ имени А.А. Никонова - филиал ФГБНУ ФНЦ ВНИИЭСХ,
Москва, Россия

Ключевые слова: имитационные модели продуктивности, прогнозирование урожайности, дистанционное зондирование, агропродовольственные системы.



На материалах обзора зарубежных источников прослеживаются направления использования на практике данных дистанционного зондирования с целью прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур и оптимизации использования природно-климатических и земельных ресурсов территории.

LAND USE OPTIMIZATION USING SIMULATION MODELS: FOREIGN EXPERIENCE

Natalia E. Evdokimova, Cand. of Econ. Sci., e-mail: nevdoki@gmail.com VIAPI named after A.A. Nikonov - branch of the FSBSIFRC AESDRA VNIIESH,
Moscow, Russia

Key words: *simulation models of productivity, yield forecasting, remote sensing, agri-food systems.*

Based on the materials of the review of foreign sources, directions of using remote sensing data in practice in order to predict the yield of agricultural crops and optimize the use of the natural-climatic and land resources of the territory are traced.

Сельскохозяйственное производство существенно зависит от природно-климатических факторов. Агрономическое управление растениями (например, внесение удобрений, ирригация, обработка почвы и т. д.) может использоваться для компенсации потерь урожая из-за погодных условий. В результате, прогнозирование урожайности представляет собой важный инструмент для оптимизации собираемых урожаев. Прогнозирование невозможно без необходимой информации для создания, апробации и использования модели.

Дистанционное зондирование можно определить, как науку получения информации об объекте путем анализа данных, полученных устройством, которое не контактирует с объектом [3]. Данные дистанционного зондирования могут быть различны и получены с различных платформ. Индексы растительности представляют собой математические комбинации или соотношения в основном красного, зеленого и инфракрасного спектральных диапазонов; они предназначены для нахождения функциональных связей между характеристиками культур и наблюдениями с помощью дистанционного зондирования. Наиболее часто используемым индексом является NDVI - нормализованный разностный вегетационный индекс [3].

Имитационные модели продуктивности (ИМП) культур представляют собой компьютеризированные представления роста, развития и урожайности сельскохозяйственных культур в виде математических уравнений, как функции состояния почвы, погоды и методов управления [10]. Сила ИМП заключается в их способности экстраполировать закономерности роста растений за пределы одного экспериментального участка. ИМП могут использоваться для получения новых научных знаний о физиологических процессах сельскохозяйственных культур или для оценки воздействия агрономических методов на доходы фермеров и окружающую среду. Однако, такие модели являются лишь приближением к реальному миру, и многие из них не учитывают такие важные факторы, как сорняки, болезни, насекомые, обработка почвы и фосфор. Тем не менее, ИМП играют важную роль в интерпретации агрономических результатов, и их применение в системах поддержки принятия решений постоянно растет. Цель использования такой модели в значительной степени определяет сложность модели. Простые модели часто используются для оценки урожайности на больших земельных участках на основе статистической информации, относящейся к климату и историческим урожайностям, и содержат мало подробностей о системе почва-растение. Более сложные модели могут дать подробные объяснения системы почва-растение-атмосфера и потребовать большого количества исходных данных, некоторые из которых могут быть недоступны. Модели класса ИМП в целом можно разделить на две основные группы: детерминированные и стохастические.



Стохастические модели необходимы, когда точность входной информации является неопределенной. Система роста сельскохозяйственных культур в целом является скорее стохастической, чем детерминированной, поскольку многие части агроэкосистемы неоднородны. Однако на сегодняшний день модели культур, использующие стохастический подход, еще не разработаны до уровня полезности при принятии решений, за исключением случаев, когда межгодовые колебания погоды учитываются с использованием детерминированных моделей.

Первые модели, использованные для крупномасштабного моделирования урожайности, были статистическими. Средние урожайности на больших площадях (в округах или районах, в которых они произрастали) и за многие годы были исследованы функциями регрессии от времени, чтобы выявить общую тенденцию урожайности. Основным недостатком статистических моделей в том, что моделирование урожайности не может проводиться вне диапазона информации о погоде и технологиях, на которых была разработана модель. Статистические модели могут предоставить много информации о прошлых урожайностях и исторических влияниях и могут быть использованы для разработки других видов моделей.

Модели продукционных процессов пытаются использовать фундаментальные механизмы роста растений и их взаимодействия с почвами для получения конкретных расчетов. Включение большего количества деталей на уровне процесса в конечном итоге увеличивает сложность модели и время расчета. Они редко используются для принятия решений. Обычно они используются для лучшего понимания и изучения конкретных процессов.

Функциональные модели используют упрощенные подходы для моделирования сложных процессов. Они обычно работают с ежедневными приращениями времени, используя ежедневные данные о количестве осадков, температуре, радиации и ирригации. Модели используют намного меньше входных данных по сравнению с моделями продукционных процессов, что делает их более простыми и полезными для тех, кто не знаком с биофизическими процессами, участвующими в моделировании. Эти типовые модели при надлежащем тестировании могут обеспечить соответствующий уровень детализации, необходимый для оценки нескольких проблем, влияющих на урожайность сельскохозяйственных культур. Модели функционального типа регулярно используются в системах поддержки принятия решений.

Агроэкосистемы представляют собой сложные объекты, в которых урожайность является результатом многих взаимодействий, таких как почва, атмосфера, вода и социально-экономические факторы. Не все ИМП могут или будут использоваться для выбора технологий. Успешное применение ИМП для прогнозирования урожайности зависит от многих факторов, но наиболее важным является количество параметров, необходимых для описания системы растение-почва-атмосфера. Успешным примером приложения ИМП является сайт <http://www.yieldprophet.com.au/yp/wfLogin.aspx>, который представляет собой онлайн-ИМП, предназначенную для информирования в реальном времени производителей и консультантов о развитии сельскохозяйственных культур с оценкой рисков и поддержкой принятия решений по мониторингу полей. Система работает в качестве веб-интерфейса для симулятора агропродовольственных систем (APSIM: <https://www.apsim.info/>).

Другим успешным применением сетевой модели имитационного моделирования простого интерфейса является модель SALUS (Системный подход к устойчивому использованию земли: www.salusmodel.net), описанная в [4-5]. Модель предназначена для использования производителями или их консультантами для количественной оценки влияния управления, почвы и погоды на урожайность и окружающую среду. Модель SALUS в деталях аналогична семейству моделей DSSAT, но предназначена для моделирования урожайности в севообороте, с учетом динамики почвы, воды и питательных веществ в зависимости от



стратегий управления в течение нескольких лет. SALUS учитывает влияние севооборотов, сроков посадки, численности растений, применения ирригации и удобрений, а также практики обработки почвы. Модель построена на ежедневных данных роста растений и динамики почвы в течение вегетационного периода и периодов пара. SALUS содержит:

- 1) модули роста растений;
- 2) блок круговорота органических и питательных веществ в почве;
- 3) модули водного баланса и температуры почвы.

Модель имитирует влияние почвенно-климатического и управленческого взаимодействия на водный баланс, почвенное органическое вещество, динамику азота и фосфора, тепловой баланс, рост и развитие растений. Модель также имеет веб-систему поддержки агрономических решений, названную i-Salus, которая помогает оптимизировать методы ирригации и удобрения почвы. i-Salus позволяет пользователям оценить наилучшую стратегию управления для повышения урожайности и качества сельскохозяйственных культур, увеличения чистой экономической отдачи и в то же время сокращения выбросов парниковых газов и загрязнения подземных вод от выщелачивания нитратов. i-Salus состоит из двух интерфейсов: простого интерфейса и интерфейса Web-GIS. SALUS с простым интерфейсом является удобной для пользователя системой, ориентированной на фермеров или специалистов по распространению, которые могут моделировать влияние различных стратегий управления на урожайность и воздействие на окружающую среду. SALUS-WebGIS - это веб-ГИС, интегрированная с Google Earth и моделью Salus, для имитации пространственно явного воздействия взаимодействия климат-почва-генотип-менеджмент на урожайность и воздействие на окружающую среду. Обе системы доступны на www.salusmodel.net

Трудности использования ИМП обычно связаны с огромными наборами данных для параметризации. Потребность в калибровке может быть достаточно серьезной и невыполнимой. Однако, как правило, все ИМП могут быть запущены с использованием входа «Минимальный набор данных». Модели, подобные приведенному выше примеру i-Salus, показали, что ими может легко пользоваться кто угодно, но при этом они сохраняют свою надежность в прогнозах урожайности. Было отмечено, что еще одним ограничением ИМП является то, что они «основаны на точечных данных» и не подходят для работы в региональном / национальном масштабе. Однако в работах [6] и [7] представлены простые ИМП, которые могут работать в региональном и национальном масштабе с меньшими требованиями к входным и калибровочным наборам данных. В работе [9] модели, используемые для прогноза урожайности с помощью дистанционного зондирования, подразделяются на спектральные модели; модели альbedo и тепловые модели. В работе [11] определяются три типа моделей, используемых для прогноза роста и урожайности сельскохозяйственных культур:

- модель эмпирической регрессии,
- модель производства биомассы в зависимости от солнечной радиации,
- зависимость от индекса критического содержания воды в посевах.

Проект по зондированию больших площадей (LACIE), начатый в 1974 году, использовал спутниковое дистанционное зондирование для прогнозирования производства пшеницы в основных странах-производителях. Модели, используемые в LACIE, были статистическими моделями, в которых урожайность является функцией от температуры воздуха и количества осадков [8]. Данные, полученные с помощью усовершенствованного радиометра с очень высоким разрешением (AVHRR), разработанного Национальным управлением океанических и атмосферных исследований США, использовались для мониторинга крупномасштабных систем земледелия и прогнозирования урожайности с 1980-х годов.

Другой платформой, которая обычно используется, является спектрометр с умеренным разрешением Национальной администрации по авиации и исследованию



космического пространства MODIS, который обеспечивает лучшее спектральное и пространственное разрешение по сравнению с AVHRR. Платформой с лучшим пространственным разрешением является тематический картограф Landstat, который также используется для прогнозирования урожайности.

Дистанционное зондирование может предоставить ценную информацию для прогноза урожайности и выявить пространственные различия в национальном масштабе. Есть два подхода к оценке урожайности с помощью дистанционного зондирования. Первый - это прямой метод, в котором прогнозы рассчитываются непосредственно из данных дистанционного зондирования. Второй метод является косвенным, когда данные дистанционного зондирования включаются в имитационную модель роста и развития культур, либо в рамках сезонных калибровок, либо в петле обратной связи, используемой для корректировки начальных условий модели. Прямой метод прогнозирования урожайности с использованием дистанционного зондирования может быть основан на отражательной или тепловой основе. Оба метода были применены успешно на различных культурах, таких как кукуруза, соя, пшеница, люцерна. Эффективность данных дистанционного зондирования для прогнозирования будущей урожайности снижается по мере увеличения периода времени от зондирования до сбора урожая, поскольку увеличивается время для воздействия различных факторов на урожайность.

Интеграция дистанционного зондирования и ИМП для прогнозирования урожайности исследовалась за рубежом в течение полувека, и это оправдано тем фактом, что осуществление дистанционного зондирования может количественно определять состояние урожая в любой момент времени в течение вегетационного периода, тогда как ИМП также может имитировать рост урожая каждый день в течение сезона.

На практике растениеводы, как правило, используют одно или несколько изображений дистанционного зондирования для корректировки ухода за растениями, поскольку это более просто и практично, чем моделирование, потому что это не требует большого времени, расчетов или интерпретации. Однако, развитие системы мониторинга, основанной на натурных обследованиях, а не на статистических данных, предоставляемых товаропроизводителями, позволяет анализировать и делать объективные выводы об использовании и развитии негативных процессов на сельскохозяйственных землях [1]. Отсутствие актуальных мониторинговых данных является одним из сдерживающих факторов устойчивого развития территорий на разных иерархических уровнях. В связи с этим, проблема эффективного управления земельными ресурсами требует новых подходов и решений, которые бы позволили получить актуальные и достоверные сведения о состоянии сельскохозяйственных земель [2]. Дистанционное зондирование позволяет получать огромное количество объективной информации, которая должна эффективно использоваться при проектировании траектории устойчивого развития в регионе, в том числе, для разработки и применения имитационных моделей.

Библиографический список

1. Калашников К.И. Деградационные процессы и мониторинг земель сельскохозяйственного назначения в Республике Бурятия // Матер. МНПК "Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления". - Улан-Удэ: Изд-во БГСХА им. В. Р. Филиппова, 2015. - С. 31-34.
2. Калашников К.И., Кулик Е.Н. К проблеме совершенствования системы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения с использованием данных дистанционного зондирования земли // Интерэкспо Гео-Сибирь. 2018. Т. 1. № 4. С. 38-42.
3. Basso B., D. Cammarano, E. Carfagna, 2013. Review of crop yield forecasting methods and early warning systems. FAO Publication, Rome, Italy.
4. Basso B., Cammarano D., Troccoli A., Chen D., Ritchie J.T.. 2010. Long-term wheat response to nitrogen in a rainfed Mediterranean environment: Field data and simulation analysis. European Journal of Agronomy 33 (2010) 132–138.



5. Basso, B., T.Y. Chou, Chihyuan Chen, Meiling Yeh. 2012. i-Salus: new web based spatial systems for simulating crop yield and environmental impact. Proc. Inter. Conf. Precision Agriculture Indianapolis 2012.
6. Bondeau, A., Smith, P. C., et al. 2007. Modelling the role of agriculture for the 20th century global terrestrial carbon balance. Global Change Biology 13, 679-706.
7. Challinor, A.J., Wheeler, T.R., Craufurd, P.Q., Slingo, J.M., Grimes, D.I.F., 2004. Design and optimisation of a large-area process-based model for annual crops. Agricultural and Forest Meteorology 124, 99–120.
8. Doraiswamy, P.C., Moulin, S., Cook, P.W., Stern, A., 2003. Crop Yield Assessment from Remote Sensing. Photogrammetric Engineering & Remote Sensing 69, 665–674.
9. Hatfield, J.R., 1983. Remote Sensing estimators of potential and actual crop yield. Remote Sens. Environ. 13, 301–311.
10. Hoogenboom, G.J., White J.W., Messina, C.D., 2004. From genome to crop: integration through simulation modelling. Field Crop Res. 90, 145-163.
11. Horie, T., Yajima, M., Nakagawa, H., 1992. Yield forecasting. Agr. Systems 40, 211–236.

УДК 528.8

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ NDVI РАСТИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ПО ДАННЫМ СО СПУТНИКОВ LANDSAT

Калашников Кирилл Иванович, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: kalashnikovkir@mail.ru

Оюн Александр Орланович, магистрант, e-mail: burningspark@mail.ru

Пименова Ирина Сергеевна, студент, e-mail: rockclimbing2001@inbox.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: вегетационный индекс, NDVI, дистанционное зондирование Земли, сельскохозяйственные угодья, спутниковые снимки, Landsat.

В работе выполнен ретроспективный анализ состояния сельскохозяйственных угодий на основе применения вегетационного индекса NDVI. Для оценки состояния растительности использовали данные со спутников Landsat. Анализ показал, что плотность растительности на участках сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА значительно снизилась. Большие площади земель отнесенных к особо ценным сельскохозяйственным угодьям не используются по назначению и зарастают сорной растительностью.

ASSESSMENT OF NDVI CHANGES IN PLANT COMMUNITIES BASED ON LANDSAT DATA

Kirill I. Kalashnikov, Candidate of Agr. Sci., Associate Professor,
e-mail: kalashnikovkir@mail.ru

Aleksandr O. Oyun, master student, e-mail burningspark@mail.ru

Irina S. Pimenova, student, e-mail: rockclimbing2001@inbox.ru

Buryat State Academy of Agriculture named after V. Philippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: vegetation index, NDVI, remote sensing of the Earth, agricultural land, satellite images, Landsat.

The paper presents a retrospective analysis of the state of agricultural land based on the application of the vegetation index NDVI. Data from Landsat satellites were used to assess the state of vegetation. The analysis showed that the density of vegetation in agricultural areas of the Buryat state agricultural Academy has significantly decreased. Large areas of land classified as particularly valuable agricultural land are not used for their intended purpose and are overgrown with weeds.

Введение. Земли сельскохозяйственного назначения являются особо ценным элементом в хозяйственной деятельности общества, основой социального и экономического развития страны. Рациональное использование земель невозможно без своевременного получения достоверной информации о состоянии земель. Источниками такой информации выступают



сведения землеустройства и кадастра. В связи с чем должна быть создана единая информационная система землеустроительной и кадастровой информации, которая будет использоваться при принятии решений по обеспечению рационального использования земель.

Одним из современных методов получения информации о земной поверхности является дистанционное зондирование [3]. С начала 70-80-х годов в нашей стране проводились широкомасштабные систематические почвенные и геоботанические обследования, а предприятия Всесоюзного института сельскохозяйственных и аэрофотогеодезических изысканий обеспечивали их материалами аэрофотосъемки [1]. Использование архивных материалов и данных ДЗЗ позволяет выполнить ретроспективный анализ.

Цель работы – выполнить ретроспективный анализ состояния сельскохозяйственных угодий на основе применения вегетационного индекса NDVI.

Ретроспективный анализ позволяет выявить изменения за определенные периоды времени, усовершенствовать планирование использования земель, выполнить контроль возможных рисков.

Объектом исследования являются сельскохозяйственные угодья ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА.

Условия и методы. Основные сельскохозяйственные угодья ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА расположены в Иволгинском районе Республики Бурятия, который является частью буферной зоны Байкальской природной территории [6].

Климат района резкоконтинентальный с холодной, малоснежной, продолжительной зимой и коротким жарким летом. Весна сухая, ветреная. Первая половина лета - засушливая, вторая половина отличается наибольшим количеством годовых осадков. Осень затяжная, холодная и сухая.

Среднегодовая температура воздуха по данным Иволгинской метеостанции имеет отрицательные показатели: по многолетним данным она составила $-1,9^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет 309 мм, средняя многолетняя сумма осадков 243 мм.

Границы перехода температура воздуха через 10°C отмечаются 30 мая и 22 сентября. Продолжительность безморозного периода - 115 дней. Число дней со снежным покровом 130-150 дней. Снег задерживается лишь на северных склонах сопок и в пониженных элементах рельефа. Район исследования расположен в неширокой межгорной котловине.

Рельеф степной зоны района представляет собой невысокие плосковершинные увалы, гряды и мелкосопочки, между которыми располагаются увалистые равнины и незначительные по своей площади долины с высотами 500-700 м.

Самые низкие участки понижения занимают поймы и первые надпойменные террасы р. Селенги и её притоков.

Коренные породы залегают на небольшой глубине, поэтому большая часть кормовых, угодий, в основном, пастбищных, засорена щебнем и камнями различных размеров.

Гидрографическая сеть района представлена р. Селенга и её притоками. Основное питание рек происходит за счет летних интенсивных дождей.

Резкая континентальность климата, горный характер рельефа, разная степень увлажнения обусловили разнообразие почвенного покрова. Наиболее широко распространены такие типы почв: каштановые мучнисто-карбонатные маломощные, пойменно-луговые остепененные и солончаки. Почвы каштанового типа встречаются на всех элементах рельефа под настоящими степями на массивах, свободных от леса или под редколесьем.

Пойма реки занята почвами аллювиального происхождения, образовавшимися в результате отложений взвешенных частиц во время половодий – это пойменно-луговые почвы. Они составляют основной сенокосный фонд территории.



По архивным материалам почвенного и геоботанического обследований выделены следующие участки [2, 4, 5]:

- участок с кадастровым номером 03:08:350101:8. Почвы пойменно-луговые остепненные маломощные слабозасоленные, пойменно-луговые остепненные маломощные среднещепнистые слабозасоленные, пойменно-луговые слабозасоленные. По геоботаническому обследованию имеет класс С-5 подкласс С-5а: разнотравно-злаковые сухие луга на черноземновидных почвах. Угодья данного подкласса встречаются по долинам. Основа травостоев – злаковая. Травостои хорошо сложены, высокие. Проективное покрытие 75-90%, высота основной массы 20-25 см;
- участок с кадастровым номером 03:08:000000:182. Почвы каштановые-маломощные сильно щепнистые, болотные торфянисто-перегнойно- глеевые. По геоботаническому обследованию имеет подкласс С-2г: разнотравно-злаковые степи на маломощных каменистых и щепнистых почвах. Данный подкласс встречается по повышенным элементам рельефа и представлен угодьями гребенчато-полынного типа;
- участок с кадастровым номером 03:08:000000:711. Почвы каштановые среднemosные, каштановые среднemosные слабодefлированные;
- участок с кадастровым номером 03:08:320107:409. Почвы каштановые маломощные, каштановые среднemosные, каштановые среднemosные слабодefлированные, каштановые маломощные среднекаменистые среднесмытые болотные торфянисто-глеевые. По геоботаническому обследованию имеет класс С-4 подкласс С-4а: разнотравно-злаковые сухие остепненные луга со злаками. Травостои хорошо развиты проективное покрытие высокое на костровниках – 80-90%, несколько ниже на двух других типах – 70-80%. Высота основной массы травостоя 15-25 см;
- участок с кадастровым номером 03:08:330103:2. Почвы пойменно-дерновые, каштановые маломощные. По геоботаническому обследованию имеет подкласс С-2г: разнотравно-злаковые степи на маломощных каменистых и щепнистых почвах. Представлен угодьями гребенчато-полынного типа;
- участок с кадастровым номером 03:08:350101:9. Почвы пойменно-луговые остепненные маломощные слабозасоленные.

Для оценки состояния растительности использовали данные со спутников Landsat и количественный показатель процесса фотосинтеза и активной биомассы вегетационный индекс Normalized Difference Vegetation Index, NDVI.

Показатель NDVI вычисляется по следующей формуле:

$$NDVI = \frac{NIR-RED}{NIR+RED} \quad (1),$$

где, NIR – отражение в ближней инфракрасной области спектра, RED – отражение в красной области спектра.

Благодаря индексу NDVI появляется возможность определить, как развиваются растения на поле. Индекс со средними и высокими значениями (0,5–0,85), является наиболее оптимальным, что говорит о том, что содержание хлорофилла в растениях высокое и не требуются дополнительные удобрения и влага. Если показатели индекса низкие, то требуется внесение дополнительных питательных элементов или влаги.

Для снимков, выполненных с аппарата наблюдения Landsat 4-5 TM канал 4 является ближним инфракрасным, а канал 3 – показывает отражение в красной области спектра; для снимков Landsat 8 OLI канал 5 и 4 соответственно.

Для расчета индекса NDVI использовали программу ArcGIS и наборы инструментов «Алгебра карт», утилиту «Калькулятор растра». После чего получали синтезированный растр со



значением распределения индекса NDVI. Палитра отображения выбиралась таким образом, чтобы зеленый цвет соответствовал наиболее высокому показателю NDVI, а красный наиболее низкому.

Результаты и обсуждение. Проведенный ретроспективный анализ показателя плотности растительности за август 1991 года и за август 2018 года указывает, что происходит тенденция снижения NDVI по следующим участкам сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА:

– участок с кадастровым номером 03:08:330103:2 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,66 в августе 1991 года и 0,28 в августе 2018 года (рис. 1).

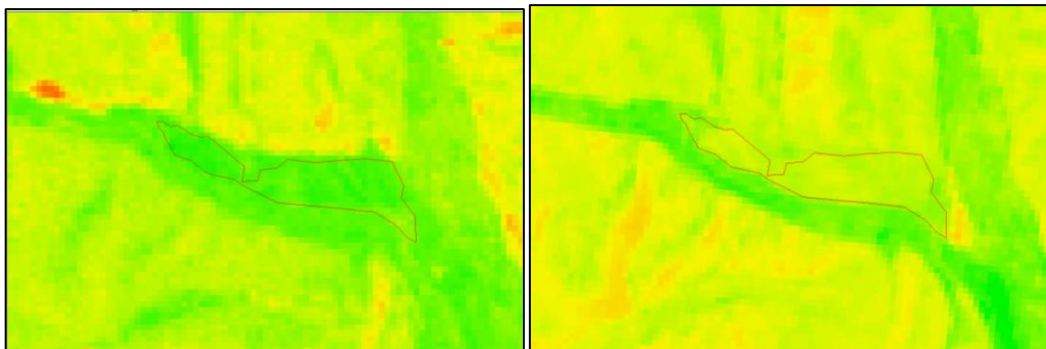


Рисунок 1 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:330103:2 (снимки: 1991 г. – слева, 2018 г. – справа)

– участок с кадастровым номером 03:08:350101:8 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,63 в августе 1991 года и 0,30 в августе 2018 года (рис. 2).

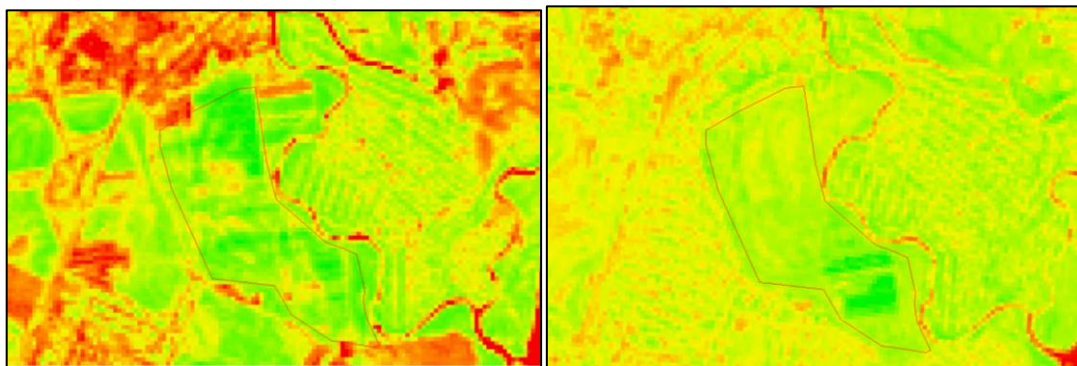


Рисунок 2 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:350101:8 (снимки: 1991 г. – слева, 2018 г. – справа)

– участок с кадастровым номером 03:08:320107:409 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,39 в августе 1991 года и 0,45 в августе 2018 года (рис. 3).

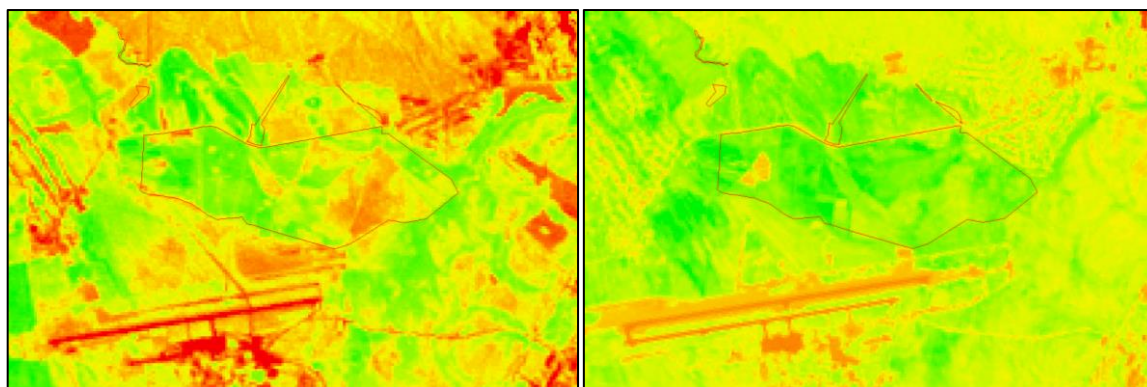


Рисунок 3 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:320107:409 (снимки: 1991 г. – слева, 2018 г. – справа)

– участок с кадастровым номером 03:08:000000:711 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,61 (исключая те участки, на которых проводились рекультивационные мероприятия) в августе 1991 года и 0,21 в августе 2018 года (рис. 4).

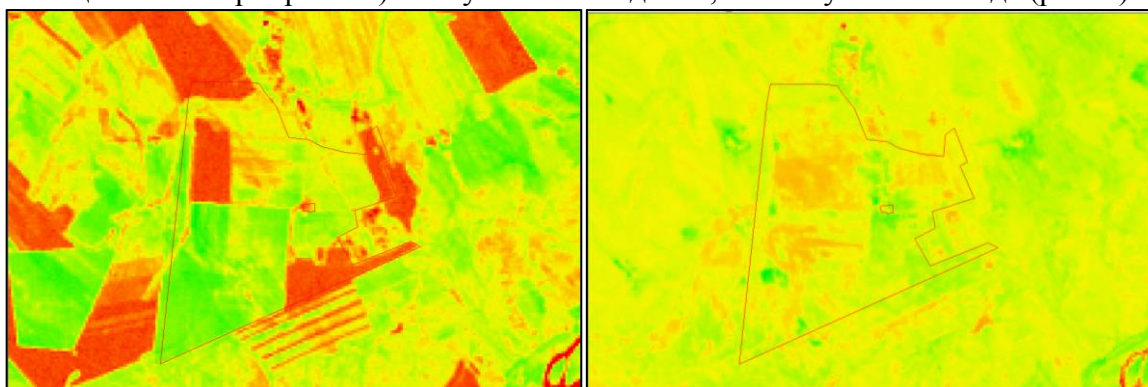


Рисунок 4 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:000000:711 (снимки: 1991 г. – слева, 2018 г. – справа)

– участок с кадастровым номером 03:08:000000:182 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,64 в августе 1991 года и 0,28 в августе 2018 года (рис. 5).

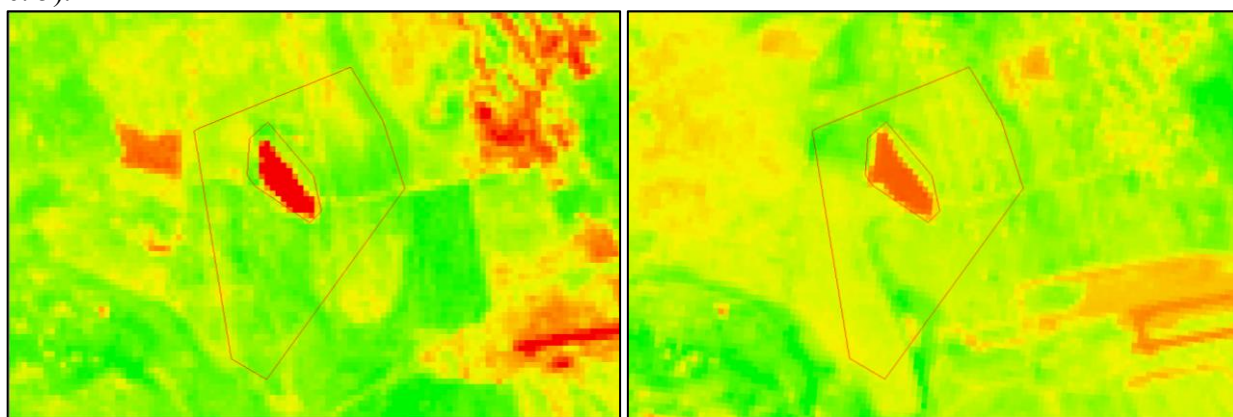


Рисунок 5 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:000000:182 (снимки: 1991 г. – слева, 2018 г. – справа)

– участок с кадастровым номером 03:08:350101:9 по шкале от 1 до -1 имеет максимальный показатель NDVI равный 0,70 в августе 1991 года и 0,28 в августе 2018 года (рис. 6).

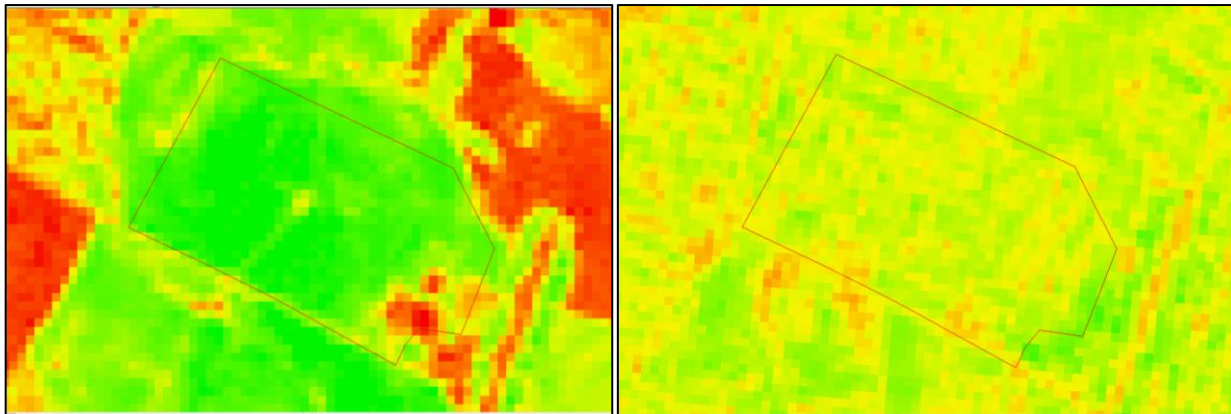


Рисунок 6 – Изменение NDVI на участке с кадастровым номером 03:08:350101:9

Заключение. Исходя из проведенного анализа можно сделать вывод, что плотность растительности на участках сельскохозяйственного назначения ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА значительно снизилась. Большие площади земель отнесенных к особо ценным сельскохозяйственным угодьям не используются по назначению и зарастают сорной растительностью.

Для эффективного использования земель рекомендуется проведение агротехнических мероприятий по внесению удобрений и восстановлению плодородия почв. Необходимо установить использование земель в соответствии с их целевым назначением и обеспечить охрану и своевременный надзор за сохранением земельных участков.

Библиографический список:

1. К проблеме совершенствования системы мониторинга земель сельскохозяйственного назначения с использованием данных дистанционного зондирования Земли/ Калашников К.И., Кулик Е.Н.// Интерэкспо Гео-Сибирь. - 2018. – т.1, №4. - С. 38-42.
2. Материалы инвентаризации земель учхоза «Байкал» Иволгинского района Бурятской АССР, Улан-Удэ 1989 г.
3. Привлечение архивной землеустроительной информации при изучении состояния сельскохозяйственных угодий по данным дистанционного зондирования Земли/ Калашников К.И., Кулик Е.Н.// Интерэкспо Гео-Сибирь. - 2019. – т.4, №2. - С. 221-228.
4. Технический отчет по геоботаническому обследованию природных кормовых угодий учхоза «Байкал» Иволгинского района Бурятской ССР и мероприятия по их рациональному использованию и улучшению, Иркутск, 1992 г.
5. Технический отчет по почвенному обследованию земель учхоза «Байкал» Иволгинского района Бурятии, Улан-Удэ, 1992 г.
6. Экологические основы оптимизации структуры агроландшафтов Иволгинского района Республики Бурятия/ Ильин Ю.М., Калашников К.И., Коменданова Т.М., Хамнаева Г.Г.// Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. - 2020. – №9. - С. 48-52.

УДК 528.4

МОДЕРНИЗАЦИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПОЛИГОНА КУБГТУ

Кирюникова Надежда Максимовна, лаборант – исследователь кафедры кадастра и геоинженерии, e-mail: kiryunikovaaa2001@yandex.ru

Лесовая Элина Дмитриевна, лаборант – исследователь кафедры кадастра и геоинженерии, e-mail: elyaaa_129102000@mail.ru

Грибкова Ирина Сергеевна, старший преподаватель кафедры кадастра и геоинженерии, e-mail: i.s.gribkova@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет»,
Краснодар, Россия

Ключевые слова: геодезия, учебно-геодезическая практика, КубГТУ, геодезический учебный полигон.



Современная геодезия представляет собой многогранную отрасль, которые складываются в результате научных и учебно-методических отношений, производственных и технологических процессов между частными лицами и юридическими субъектами, государственными учреждениями и различными организациями, занимающимися вопросами, связанными с деятельностью по изучению, использованию земной поверхности Земли в различных направлениях и обязательному геодезическому контролю. В данной статье описан процесс прохождения учебно-геодезической практики, основные критерии, предъявляемые к состоянию геодезического полигона, а также предложена модернизация существующего учебного полигона территории КубГТУ.

MODERNIZATION OF THE GEODETIC POLYGON OF KUBSTU

Nadezhda M. Kiryunikova, laboratory researcher of the Department of cadastre and geoengineering, e-mail: kiryunikovaa2001@yandex.ru

Elina D. Lesovaya, laboratory researcher of the Department of cadastre and geoengineering, e-mail: elyaaa_129102000@mail.ru

Irina S. Gribkova, senior lecturer of the Department of cadastre and geoengineering, e-mail: i.s.gribkova@mail.ru

Kuban state technological University, Krasnodar, Russia

Keywords: geodesy, training and surveying practice, Kuban state University, geodetic training ground.

Modern geodesy is a multi-faceted industry that is formed as a result of scientific and educational relations, production and technological processes between individuals and legal entities, government agencies and various organizations dealing with issues related to the study, use of the earth's surface in various directions and mandatory geodetic control. This article describes the process of passing the educational and geodetic practice, the main criteria for the state of the geodetic polygon, and also suggests the modernization of the existing training ground on the territory of KubSTU.

Введение. Геодезия как практическая отрасль деятельности человека сформировалась и находила применение еще с древних времен. Приходившие со временем умения и навыки переходили в опыт и устойчивые знания. Геодезия – это наука об измерениях на земной поверхности, выполняемых для изучения общей фигуры Земли, составления планов и карт, решения инженерных задач при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений [1].

Прохождение учебно-геодезической практики является неотъемлемой частью учебного процесса каждого студента института строительства и транспортной инфраструктуры Кубанского государственного технологического университета (далее – КубГТУ). Оборудованный геодезический полигон – залог приобретения обучающимися ценных навыков работы с геодезическими приборами.

Студенты работают с теодолитами, нивелирами, тахеометрами и другим оборудованием, выполняя различные геодезические измерения. На первый взгляд может показаться, что достаточно провести несколько практических занятий, где студенты научатся выполнять эти измерения, но стремительное развитие технологий, которое происходит в настоящее время, расширяет тот минимальный объем знаний о полевых измерениях необходимый студентам строительных специальностей.

Условия и методы. Как уже было сказано ранее, геодезическое оборудование совершенствуется день за днем — то, что вчера считалось фантастикой, сегодня воплощается в реальность. Инновационные технологии окружают нас повсеместно. В качестве примера можно



привести наземный лазерный сканер Leica ScanStation C10, имеющийся в наличии у КубГТУ, который в настоящее время используется для инженерно-геодезических изысканий преподавателями и студентами университета.

Зачастую, стоимость такого оборудования весьма велика, поэтому оснащение учебных лабораторий современными геодезическими приборами является существенной проблемой в любом учебном заведении [2]. Кроме того, освоение студентами методов и технологий геодезических измерений не должно ограничиваться учебным классом или лабораторией. В связи с этим, уровень обучения необходимо увеличивать как за счет полевых производственных практик, так и постоянного сотрудничества с предприятиями, осуществляющими деятельность по смежным с геодезией направлениями.

Геодезический учебный полигон — совокупность средств геодезического, учебного и социально-бытового назначения, размещенных на единой территории, служащие для учебных и научно-практических целей [3]. Для решения научно-практических задач полигон должен иметь геодезическое построение, содержащее систему геодезических пунктов, пригодное для испытаний, сертификации и поверки средств геодезических измерений в естественных климатических условиях.

На территории КубГТУ по адресу ул.Московская, 2 располагается геодезический учебный полигон с 4 опорными пунктами с известными координатами и закрепленными реперами [4]. Общая площадь полигона составляет 0,6 га. Территория обеспечена складом хранения геодезического оборудования, столовой и уборной комнатой [5].

Отметим критерии, соответствие которым было соблюдено при разбивке геодезического полигона на территории университета:

- присутствует равномерное и надежное размещение геодезических пунктов с известными координатами и реперами;
- присутствует взаимная видимость пунктов;
- присутствует необходимое геодезическое оборудование;
- присутствует ровная поверхность;
- присутствует возможность подъезда к геодезическим пунктам;
- вблизи пунктов отсутствуют искусственные и естественные объекты, препятствующие надежному и непрерывному приему сигналов навигационных спутников;
- отсутствуют промышленные объекты и сельскохозяйственные угодья, препятствующие качественному проведению измерений и выполнению всех требований по обеспечению сохранности пунктов полигона;
- полигон располагается в шаговой доступности от учебного корпуса;
- полигон является безопасной территорией;
- погрешность взаимного положения пунктов не превышает 8 мм для получения достаточно точных значений горизонтальных углов по координатам пунктов.

Результаты и обсуждение. Однако, при изучении местности и особенностей территории, на которой располагается данный геодезический учебный полигон, научно-исследовательской группой кафедры кадастра и геоинженерии КубГТУ, в целях модернизации и улучшения данного полигона была определена необходимость его приведения в соответствие также с еще несколькими добавочными критериями:

- наличие насыпей и выемок для выполнения вертикальной планировки и других геодезических работ;
- конкретное обозначение местоположения стояния прибора, которые бы были оснащены навесами (в следствии аномально жаркого лета в г. Краснодаре выполнять



геодезические измерения в течение долгого времени физически невозможно, что увеличивает время полевых работ);

– разграничение учебного полигона на несколько равных частей с надежным закреплением «колышков» для удобства реализации отдельных видов геодезических работ (например, нивелирование поверхности по квадратам).

Кроме того, для повышения точности проводимых геодезических работ, в частности топографической съемки местности, предполагается увеличение общего числа опорных геодезических пунктов с известными координатами [6].

Дополнительно необходимо отметить, что перед началом работы с геодезическим оборудованием на учебном полигоне требуется ужесточение соблюдения следующих требований безопасности студентами и преподавателями.

Заключение. Несмотря на соответствие базовым критериям учебно-геодезический полигон на территории КубГТУ нуждается в дополнительной модернизации по ряду критериев, представленных выше. Это безусловно скажется на качестве подготовки студентов в лучшую сторону. И позволит использовать учебный полигон не только для студентов, но и для профессиональных геодезистов, нуждающихся в постоянном повышении квалификации в связи с постоянной модернизацией геодезического оборудования и повышением требований к качеству производимых работ.

Библиографический список

1. Васильев Ю.В., Мартынов О.С., Юрьев М.Л., Белоносов А.Ю., Яковлев С.И. // Анализ результатов геодезических и гравиметрических измерений на Самотлорском геодинамическом полигоне / Маркшейдерский вестник. 2012. № 5. С.36-42.
2. Гиршберг М. А. Геодезия: задачник: учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 288 с.
3. Грибкова И.С., Осенняя А.В., Грибкова Л.А. Критерий развития земельно-имущественных комплексов вузов на примере КубГТУ / В сборнике: Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия. Научные чтения памяти профессора В.Б. Федосенко. Материалы Международной научно-практической конференции. 2015. С. 378-381.
4. Гура Д.А., Петренков Д.В., Баранова К.В., Акопян Г.Т. База данных геодезических пунктов для учебного полигона университета с применением GNSS технологий / Свидетельство о регистрации базы данных RU 2020620413, 05.03.2020. Заявка № 2020620199 от 18.02.2020.
5. Кравченко Ю. А. Геодезия: учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2017. — 344 с.
6. Шевченко Г.Г., Гура Д.А., Серикова А.А. Определение координат пунктов съёмочного обоснования в г. Краснодаре для целей подготовки объектов строительства // Естественные и технические науки. 2018. № 7 (121). С. 90-93.

УДК 528.46

ПРИМЕНЕНИЕ БПЛА В ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ИЗЫСКАНИЯХ

Колпакова Ольга Павловна, канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры», e-mail: olakolpakova@mail.ru

Брехунов Александр Сергеевич, студент, e-mail: asb-1@mail.ru

Пистер Дарья Юрьевна, студентка, e-mail: pister100597@mail.ru

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,
Красноярск, Россия

Ключевые слова: прибор, геодезические изыскания, беспилотный летательный аппарат, съемка местности, ортофотоплан, строительство.

В статье описывается применение беспилотных летательных аппаратов в инженерно-геодезических изысканиях. Рассмотрены основные задачи, в которых применяется БПЛА, а так же их характеристики. В статье акцентируется внимание на полезности применения БПЛА. Научная новизна работы заключается в подходе к изучению инженерно-геодезических



изысканий в нынешних реалиях. В результате исследования выявлены основные преимущества беспилотных летательных аппаратов

APPLICATION OF UAVS IN ENGINEERING AND GEODETIC SURVEYS

Olga P. Kolpakova, candidate of agricultural sciences, assistant professor of the chair of Land use Planning and Cadaster, e-mail: olakolpakova@mail.ru

Alexander S. Brekhunov, student, e-mail: asb-1@mail.ru

Darya Y. Pister, student, e-mail: pister100597@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Keywords: device, geodetic surveys, unmanned aerial vehicle, terrain survey, orthophotomap, construction.

The article describes the use of unmanned aerial vehicles in engineering and geodetic surveys. The main tasks in which UAVs are used, as well as their characteristics, are considered. The article focuses on the usefulness of using UAVs. The scientific novelty of the work lies in the approach to the study of engineering and geodetic surveys in the current realities. The study revealed the main advantages of unmanned aerial vehicles.

Введение. На протяжении многих десятилетий геодезисты пользовались механическими приборами, выполняя съёмки различных местностей нашей страны, и они в свою очередь заслужили к себе доверие. Такие приборы как теодолит и нивелир были механическими, и поэтому допускались погрешности в расчётах, что приводило к неточности определения границ участков или местности. Большинство геодезических изысканий сегодня проводятся в полевых условиях силами бригад инженеров-геодезистов, но такие изыскания обеспечивают точность измерений на небольших территориях. С каждым годом усовершенствуются технологии, которые позволяют геодезисту проводить работы с большей скоростью и точностью, например, появились лазерные тахеометры. Главным отличием БПЛА (квадрокоптера) и механических приборов в том, что с помощью него, очень сильно снижаются затраты энергии работы человека, снижаются материальные затраты на съёмку и на неё уходит меньше времени.

Условия и методы. Беспилотный летательный аппарат (БПЛА) или квадрокоптер – это беспилотный летательный аппарат без человека на борту, который предназначен как для личных, так и для исследовательских целей. В будущем, основными объектами исследований и разработок становились беспилотные летательные аппараты, которые были предложены 1910г. Вскоре, было принято считать, что началом использования, разработок и применения БПЛА в различных целях произошло в 1933г., когда английские изобретатели создали радиоуправляемый БПЛА многократного использования. Известный всем изобретатель и инженер Никола Тесла, впервые воплотил идею радиоуправляемых объектов. Он продемонстрировал первый кораблик, с возможностью управлять им дистанционно. [1]

На сегодняшний день, БПЛА выполняет различные задачи, а именно:

1. Сельское хозяйство. В данной сфере, система управления позволяет в несколько раз повысить урожайность и избежать ненужных расходов.
2. Электроэнергетика. Эффективная оценка технического состояния достигается воздушным мониторингом с помощью беспилотных систем.
3. Геодезия и картография. Получение с помощью беспилотных систем геопространственных данных – более быстрый, точный и менее трудоёмкий способ по сравнению с традиционными методами.



4. Экологический мониторинг. Это единственный эффективный способ при контроле состояния окружающей среды в территориях, до которых трудно добраться человеку.

5. Строительство. Сокращение трудоёмкости работ и обеспечение получения высокоточных данных, для строительства, реконструкции дорог, зданий и сооружений на этапе инженерно-геодезических изысканий достигаются с помощью беспилотных систем. [2]

Результаты и обсуждение. Применение БПЛА(квадрокоптера) в геодезии набирает большую популярность. Топо съемка с квадрокоптера очень востребована, в первую очередь, для создания 3D модели местности, ортофотопланов и матрицы высот.

Не каждый квадрокоптер можно использовать для съёмки местности, так как он должен иметь следующие характеристики:

1. Наличие мощного аккумулятора, позволяющего летательному аппарату в течении длительного времени находиться в воздухе;

2. Наличие мощного приёмника сигнала, так как квадрокоптер поднимается на значительные расстояния;

3. Камера должна иметь очень хорошее разрешение, что бы получаемые снимки были чёткими и хорошо читаемыми. [3]

Сегодня на рынке представлено большое количество квадрокоптеров для геодезической съёмки, которые оптимизированы под определённые задачи, подбираемые с определённым учётом:

1. предполагаемых погодных условий;

2. типа местности;

3. размера исследуемой территории;

4. времени, необходимого на аэросъёмку;

5. конечных материалов, которые нужно получить. [4]

Ценовой диапазон БПЛА варьируется от 0,5 до 2 миллионов рублей. В каждом БПЛА есть своя система спутниковой навигации, которая используется для повышения точности данных и местоположении аппарата или прибора. Самыми популярными моделями среди геодезистов и кадастровых инженеров являются Yuneec H520 RTK и DJI Phantom 4 RTK. RTK – это тоже система спутниковой навигации, которая позволяет БПЛА повысить точность привязки до 5 см без планово-высотного обоснования и точность GPS-позиционирования до 2,5 см. [5]

На рисунке 1 представлен БПЛА для геодезической съёмки местности, оснащённый камерой большого разрешения, световыми маячками, аккумулятором, боксом для его хранения, и планшетом.

Для определения точности координат используются опорные точки. Опорные точки располагаются вокруг и внутри территории съёмки по схеме, которая выбирается специалистами. Фотограмметрические программы используют данные точки в качестве своеобразного каркаса, уравнивая и оптимизируя положения снимков в пространстве. В результате получается одно большое изображение, полностью отображающее действительность, на основе которого строится цифровая модель местности и ортофотоплан. То есть, от точности определения координат опорных точек, в огромной степени зависят весь процесс расчета и точность конечного результата.

В качестве точек могут использоваться:

1. углы дорожной разметки;

2. различной высоты бордюры;

3. кресты контрастного цвета;



4. другие объекты, которые хорошо видны на снимках, например, ЛЭП, небольшие ручьи или колодец. [6,7]

Геодезисты использующие БПЛА, чаще всего наносят крест или «полукрест» на поверхность какого-либо покрытия, который представлен на рисунке 2:



Рисунок 1 – геодезический БПЛА



Рисунок 2. – крест применяемый в съемке



Заключение. Исходя из выше сказанного, можно сделать вывод, что беспилотные летательные аппараты (БПЛА) стали неотъемлемой частью геодезических изысканий, которые позволяют геодезисту проводить работы с большей скоростью, точностью привязки до 5 сантиметров без планово-высотного обоснования и низкими затратами энергии работы человека. Помимо перечисленного, БПЛА помогает создавать 3D модели местности и ортофотопланы.

Библиографический список

1. Афонин П.М., Голубев И.С., Колотков Н.И. и др. Беспилотные летательные аппараты. М.: Машиностроение, 1967.
2. Будущее рядом, или как в 2015 году дроны изменили жизнь людей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://novate.ru/blogs/020116/34431/> (дата обращения: 08.12.2020)
3. Technology of Airplane and Helicopter Manufacturing: Fundamentals of Aircraft Manufacturing / Технология производства самолетов и вертолетов. Основы технологии производства летательных аппаратов / В. Сиккульский и др. - М.: Харьковский авиационный институт, 2014. - 208 с.
4. «Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов»/ А.Г.Гребеников, А.К.Мялица, В.В.Парфенюк и др. - Х.: Нац. аэрокосм. ун-т им. Н.Е.Жуковского «ХАИ», 2008. – 377 с.
5. Неумывакин, Ю.К. Практикум по геодезии: учеб. пособие / Ю.К. Неумывакин. – М.: Колос С, 2008. 318 с
6. Геодезия, картография, геоинформатика, кадастр: Энциклопедия. В 2-х т. Т. 1. М.: Геозкартиздат, 2008–496 с.
7. Шумаев, К.Н. Геодезия. Топографо-геодезические работы в землеустройстве: учеб. пособие / К.Н. Шумаев, А.Я. Сафонов; Краснояр. гос. аграр. ун-т.– Красноярск, 2007.– 180 с.

УДК [004.94:004.925.83] + 519.876.5

ОБЗОР МЕТОДОВ СБОРА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ ТРЕХМЕРНЫХ МОДЕЛЕЙ ОБЪЕКТОВ

Комиссаров Александр Владимирович, д-р. техн. наук, доцент,
e-mail: avkom82@mail.ru

Арцыбашева Екатерина Андреевна, аспирантка 1 курса, инженер ЦСЗУМиТВ,
e-mail: katyunka.arcybasheva@mail.ru

ФГБОУ ВО «Сибирский государственный университет геосистем и технологий»,
Новосибирск, Россия

Ключевые слова: трехмерной модели объекта, компьютерные 3D-модели, обратное проектирование, лазерное сканирование, методы получения информации, области применения
В статье рассматриваются методы сбора информации для построения трехмерной модели объекта, а также процесс создания цифровой модели. Способы сбора информации с разными приборами. Области применения лазерного сканирования и его достоинства.

OVERVIEW OF SPATIAL INFORMATION COLLECTION METHODS FOR CONSTRUCTION OF THREE-DIMENSIONAL MODELS OF OBJECTS

Alexander V. Komissarov, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, e-mail:
avkom82@mail.ru

Ekaterina A. Artsybasheva, 1st year postgraduate student, engineer at TsSZUMiTV,
e-mail: katyunka.arcybasheva@mail.ru

Siberian State University of Geosystems and Technologies, Novosibirsk, Russia

Keywords: three-dimensional model of an object, computer 3D models, reverse engineering, laser-scanning, methods of obtaining information, areas of application

The article discusses methods of collecting information for building a three-dimensional model of an object, as well as the process of creating a digital model. Methods for collecting information with different devices. Fields of application of laser scanning and its advantages.



Введение. В последнее время самым большим достижением в мире стало активное использование новых, измерительных, вычислительных и программно-технических комплексов. Данные разработки активно применяются в геодезии, дистанционном зондировании Земли, кадастровых работах и ряде смежных отраслей науки. Применение инновационных технологий помогает решить ряд проблем не только в строительстве, проектировании, реконструкции зданий, но и при создании генеральных планов городов и местности. При создании уникальных объектов и инженерных сооружениях требуется более точная информация в цифровом формате. В таком случае, ее можно получить с помощью построения трехмерной модели объекта [6].

Целью статьи является рассмотрение методов получения информации для построения трехмерной модели объекта.

Трехмерная модель помогает наглядно представить исследуемую территорию, а также решает ряд различных задач с учетом деталей конкретного участка. Формирование 3D-моделей в классическом представлении с использованием современных компьютерных технологий стало обычным явлением в работе крупных организаций по всему миру [1]. Трехмерное цифровое моделирование не стоит на месте и постоянно развивается в усовершенствовании съемочного оборудования, разработке методик, программного обеспечения для обработки данных съёмок [5].

Методика исследования. С появлением мощных вычислительных платформ модели объектов любого масштаба реализуются в машинной среде. Как правило все трехмерные модели создают на персональных компьютерах или планшетах с большим разрешением, что позволяет облегчить работу и легко проводить вычислительные процессы, масштабирование и изучение трехмерной модели. В машинной графике 3D-модели можно создаются с помощью двух типов моделей: векторная (полигональная) и ячеистая (растровая) представленные на рисунке 1 [8].

С помощью трехмерной модели человек хорошо ориентируется на местности, а также можно решать задачи для государственных органов власти и структурных подразделений. 3D-модели дают обширную информацию об объектах и окружающей территории [4].

Для построения трехмерных моделей объектов необходимо собрать нужную информацию. Сбор информации можно осуществлять разными способами с помощью различных приборов.



Рисунок 1 – 3D объект, представленный в следующих видах: воксельные модели с различными разрешениями (16000, 32000, 64000 вокселей) (левые 2 рисунка); полигональные модели объекта (правые 2 рисунка).

Результаты и обсуждение. С помощью комплексного анализа структуры объекта можно дать характеристику, описать свойства и получить виртуальную 3D-модель объекта. Такой процесс получения модели называется обратным проектированием [3].

Этот процесс помогает математически описать какое-либо уникальное изделие, на которое отсутствуют документы, а также сократить время на разработку 3D-моделей. С



помощью 3D технологий сканирования можно измерить объект для дальнейшего создания 3D-модели.

Самым современным способом получения информации является лазерное сканирование, представляющее собой технологию, которая позволяет создать цифровую трехмерную модель объекта. Модель включает в себя набор точек с пространственными координатами. Для получения данных используют современные геодезические приборы – лазерные сканеры (рисунок 2), включающие в себя теодолит, высокоскоростной лазерный дальномер, систему зеркал и моторов, плюс разные модификации. Данного набора точек вполне хватает для создания более точной трехмерной модели изучаемого объекта [9, 10].

Области применения лазерного сканирования значительно расширены в последнее время. Лазерное сканирование используется в строительстве и ремонте зданий, при обслуживании транспортной и городской инфраструктуры, включая топографическую съемку. При установке конструкций на морских платформах по добыче нефти одним из ключевых методов контроля является лазерное сканирование. Помимо упомянутых выше областей, лазерное сканирование применяется в археологии для восстановления недостающих элементов исторических реликвий, в картографии при создании карт, в медицине и т. д. Использование лазерных сканеров сокращает расходы и сроки строительства.

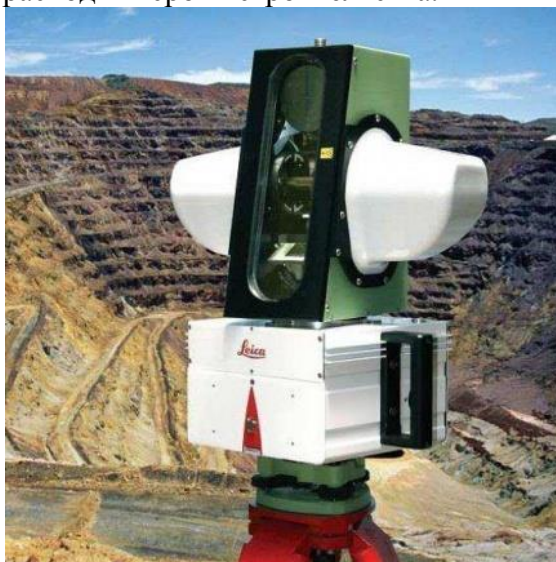


Рисунок 2 – Лазерный сканер

Также пространственную информацию об объекте можно получить с помощью фотограмметрического трехмерного сканера, которые делятся на 2 основных вида: активные и пассивные. Активные представляют собой прибор с двумя отстоящими друг от друга на определенном расстоянии камерами, с яркими устройствами освещения объекта, которые служат для равномерного и правильного сканирования текстуры объекта, а также с источником структурированного света для выполнения измерения объекта в автоматическом режиме по снимкам.

Во время работы фотограмметрического трехмерного сканера можно наблюдать в реальном времени процесс сканерной съемки объекта, что позволяет не допустить появления дыр и «мертвых зон» на объекте. Этот метод является в настоящее время самым точным и быстрым методом сканирования [2].

В отличие от активных сканеров у пассивных отсутствует проектор и поэтому они регистрирует только свет, который отражается от объекта в видимом диапазоне. Пассивные сканеры представляют собой две цифровые камеры, отстоящие друг от друга на определенном



расстоянии. Фотограмметрические методы создания трехмерных моделей объектов требуют обязательного выполнения условия: перекрытия между снимками составляло не менее 60 % [7].

Следующим видом сканеров являются контактные, которые изучают объект напрямую, то есть через физическое взаимодействие с ним. В момент исследования предмет находится на специальной поверочной плите, поверхность которой отполирована и отшлифована до нужной шероховатости. Если объект несимметричен или не может лежать ровно на одном месте, то его удерживают специальные зажимы.

Заключение. Рассмотрены основные методы получения информации для построения трехмерной модели объекта. Можно сказать, что на данный момент 3D-технологии имеют огромное преимущество в мире за счет высокой информативности и наглядной визуализации. Лазерные и фотограмметрические сканеры преимущественно используют на труднодоступных объектах для получения обширной информации для построения более точной трехмерной модели. Контактные 3D-сканеры пользуются спросом, если объект находится в близком контакте находясь рядом со сканером.

Одним из условий точного строительства объекта базируется на построении его трехмерной модели и в будущем ни один строительный проект не будет обходиться без трехмерных моделей.

Библиографический список

1. Берлянт А. М. Развитие теории и методов создания геоизображений. – Текст : непосредственный // Геодезия и картография. 2001. № 11. С. 35–41.
2. ГОСТ Р 57412-2017. Компьютерные модели в процессах разработки, производства и эксплуатации изделий. Общие положения. – Москва : Стандартинформ 2017. – Текст : непосредственный.
3. Диго С. М. Базы данных. Проектирование и создание : учебно-методический комплекс. – Москва : Изд. центр ЕАОИ, 2008. – Текст : непосредственный.
4. Желтов С. Ю., Папков С. Б. Полуавтоматические методы цифровой обработки аэрофотоснимков для выделения протяженных структур. – Текст : непосредственный // Геодезия и картография. 1997. № 2. С. 34–3.
5. Журкин И. Г., Хлебникова Т. А. Цифровое моделирование измерительных трехмерных видеосцен : монография / – Новосибирск : СГГА, 2012. С. 245. – Текст : непосредственный.
6. Книжников Ю. Ф. Стереоскопическая модель местности как научное понятие и термин. – Текст : непосредственный // Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка. 2004. № 6. С. 68–79.
7. Назаров А. С. Фотограмметрия : учебное пособие для студентов вузов. – Минск. – Тетра Системс, 2006. – Текст : непосредственный.
8. Порев В. Н. Компьютерная графика : пособие. – Санкт-Петербург : БХВ-Перербург. – 2002. – 432 с. – Текст : непосредственный.
9. Geoff Jacobs. 3d laser scanning. Ultra-fast, High-Definition, Reflector less Topographic Sur-vey. – Text : direct. // Professional Surveyor magazine. 2004. № 5.
10. Geoff Jacobs. Uses in Building and Architectural Surveys. – Text : direct. // Professional Surveyor magazine. 2005. № 6.

УДК 004.925.83

ИЗУЧЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ

Пшидаток Саида Казбековна, канд. с.-х. наук., доцент, email: saida_pshidatok@mail.ru

Унанын Владимир Сергеевич, магистрант, email: unanyan_vladimir@mail.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,

Краснодар, Россия

Ключевые слова: лазерное сканирование, программное обеспечение, Leica Cyclone SCAN 8.0, Trimble «RealWorks Survey».

В данной статье проведен сравнительный анализ двух программных обеспечений Leica Cyclone SCAN 8.0, Trimble «RealWorks Survey», выявлены критерии для обработки лазерного сканирования, сделаны выводы о функциональных возможностях программных обеспечений.



LEARNING LASER SCAN PROCESSING SOFTWARE

Saida K. Pshidatok, Cand. s.–kh. Sci., Associate Professor,
email: saida_pshidatok@mail.ru

Vladimir S. Unanyan, Master's student, email: unanyan_vladimir@mail.ru
Kuban Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Key words: laser scanning, software, Leica Cyclone SCAN 8.0, Trimble “RealWorks Survey”.

This article provides a comparative analysis of the two software Leica Cyclone SCAN 8.0, Trimble "RealWorks Survey", identifies the criteria for processing laser scanning, draws conclusions about the functionality of the software.

В настоящее время лазерное сканирование постепенно занимает лидирующие позиции в способах получения цифровой информации в сфере землеустройства, геодезии и кадастра. Из всего многообразия технических средств особое место занимают лазерные съемочные системы, которые в виду их достоинств значительно расширяют возможности теории и практики фототопографического метода сбора пространственных данных и большого объема информации [2].

Для обработки результатов лазерного сканирование, а так же 3–D моделирования, необходимо уникальное программное обеспечение, которое имеет большой функциональный потенциал, а так же определенный ряд критериев, представленные на рисунке 1.

В результате исследования было выбрано два программных продукта, которые являются ведущими в данной области: Leica Cyclone SCAN 8.0 и Trimble «RealWorks Survey».

Leica Cyclone SCAN 8.0 – это универсальное, простое в освоении программное обеспечение для управления лазерным сканером, которое оптимизирует проекты High – Definition Survey TM [3].

Cyclone SCAN предоставляет операторам сканера Leica Geosystems HDS контроль сканирования и множество вариантов рабочего процесса (Рисунок 2). Пользователи получают большую гибкость в управлении широким спектром логистических требований и требований к проектам, причем с известной точностью Leica. Специальные функции сканера позволяют пользователям максимально эффективно использовать каждый тип сканера, а так же обеспечивает беспроводную и автоматическую работу, наносит изображения внутренней или внешней камеры, имеет множество полевых инструментов обеспечения качества, ускоряет офисную обработку и уменьшает размер файлов [5].

Trimble «RealWorks Survey» представляет собой офисное программное обеспечение, позволяющее импортировать данные полученные с помощью лазерного сканера Trimble GX и представлять их в 3–D виде [4].

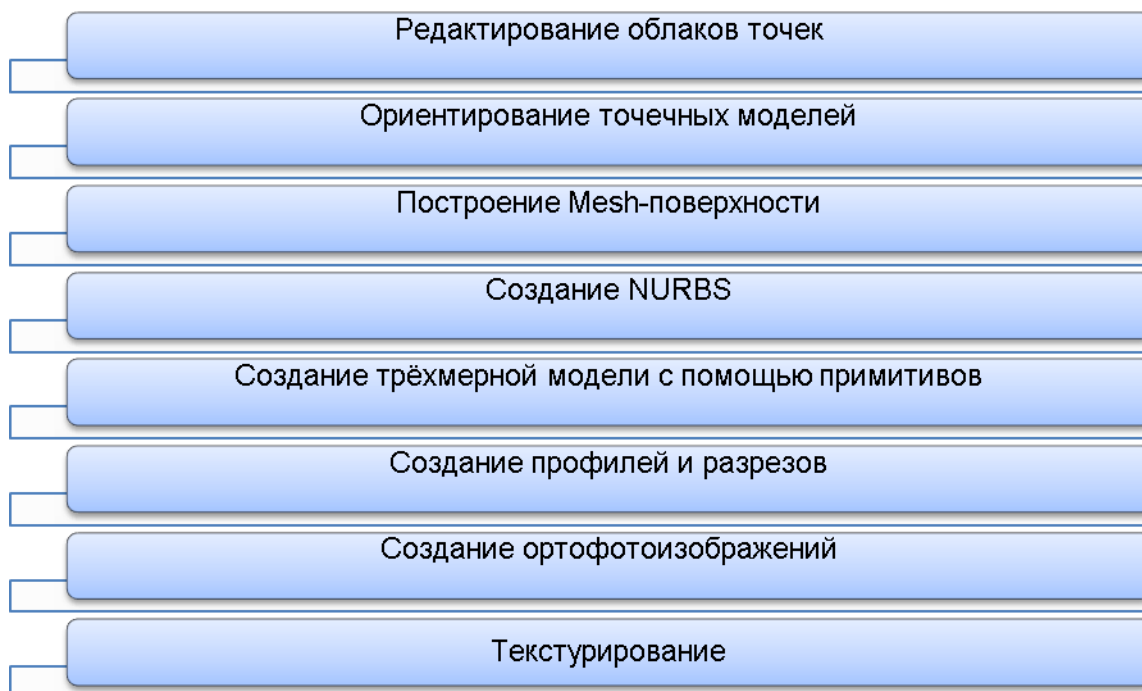


Рисунок 1 – Критерии для программного обеспечения

Инструменты программного обеспечения Trimble «RealWorks Survey» позволяют обрабатывать, а так же анализировать большие объемы данных, содержащие миллионы точек, для решения задач геодезической съемки, строительства, реставрации и многих других геопространственных задач (Рисунок 3).

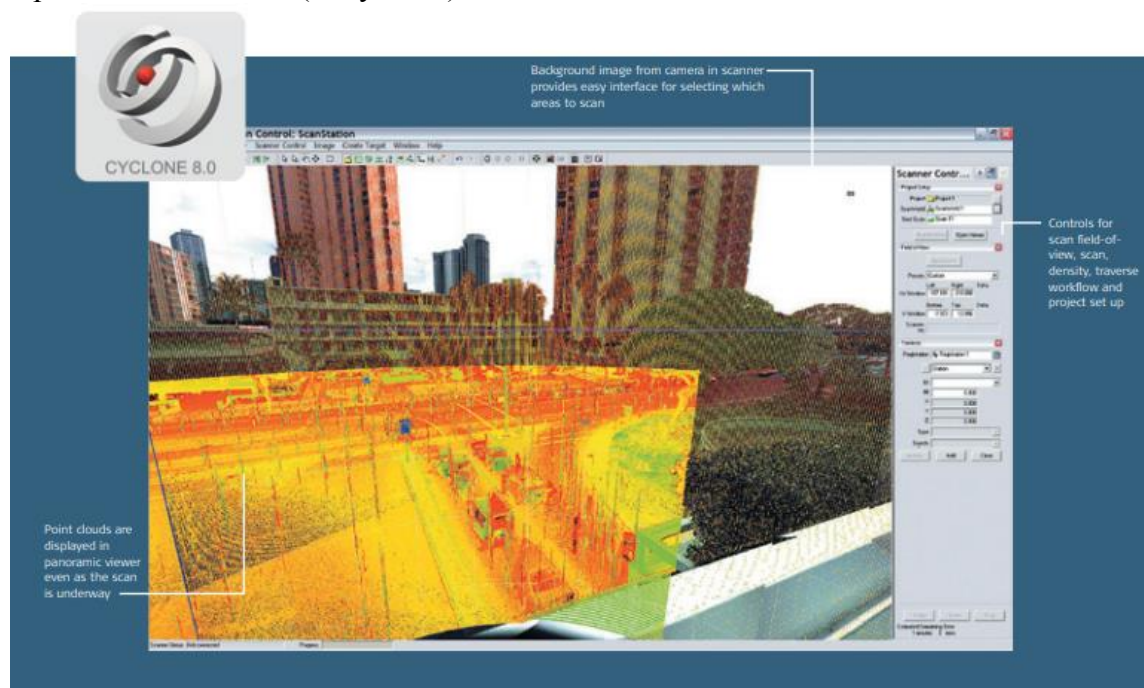


Рисунок 2 – Рабочий процесс Cyclone SCAN

Программное обеспечение позволяет экспортировать данные в любые программные пакеты САПР, что является огромным плюсом данной программы [1].

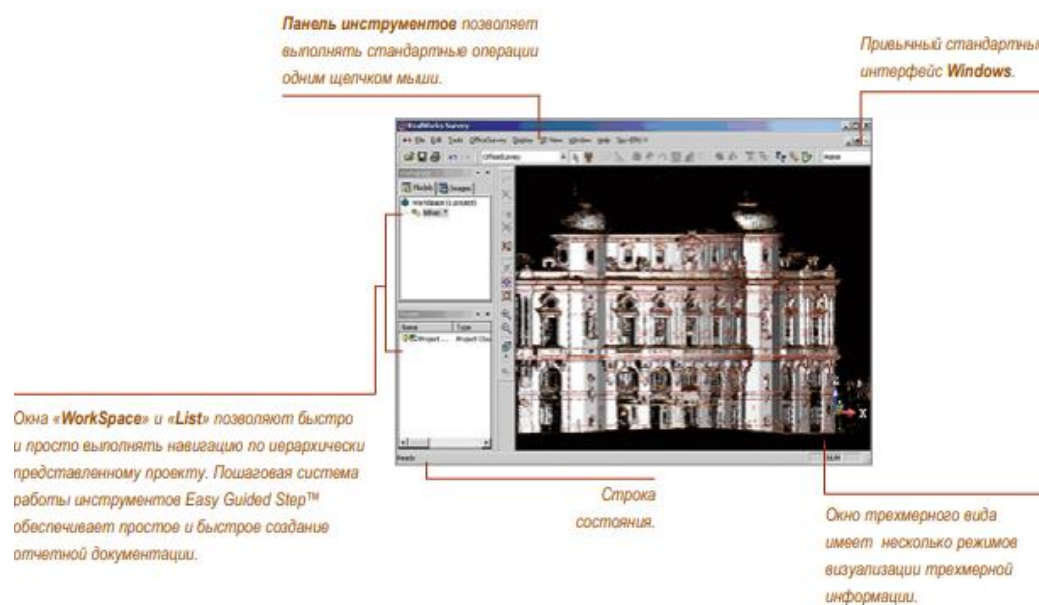


Рисунок 3 – Рабочий процесс Trimble «RealWorks Survey»

Исходя из вышеуказанных критериев, был проведен анализ данных программных продуктов, который представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ базовых программных продуктов Leica Cyclone SCAN 8.0 Trimble «RealWorks Survey»

Название	Leica Cyclone SCAN 8.0	Trimble «RealWorks Survey»
Редактирование облаков	+	+
Ориентирование точечных моделей	+	+
Построение Mesh-поверхности	-	+
Создание NURBS	-	-
Создание трехмерной модели с помощью примитивов	+	+
Создание профилей и разрезов	+	+
Создание ортофото	-	+
Текстурирование	+	+

Согласно выделенным нами критериям, программное обеспечение Trimble «RealWorks Survey» является более функциональным, чем Leica Cyclone SCAN 8.0.

Аппаратные и системные требования, необходимые для программных продуктов (Таблица 2).

Согласно аппаратным и системным требованиям, программное обеспечение Trimble «RealWorks Survey» является менее ресурсоемкой, чем Leica Cyclone SCAN 8.0.

По нашему мнению и проведя анализ программных продуктов, Trimble «RealWorks Survey» имеет большое преимущество над Leica Cyclone SCAN 8.0 в функциональных возможностях программного обеспечения, в системных аппаратных требованиях, и является более подходящим для обработки больших и объемных информационных ресурсов получаемых при лазерном сканировании.



Таблица 2 – Аппаратные и системные требования программных продуктов Leica Cyclone SCAN 8.0 и Trimble «RealWorks Survey»

Название	Leica Cyclone SCAN 8.0	Trimble «RealWorks Survey»
Процессор	2х ядерный с частотой 2 ГГц	Intel «Pentium» 4 или выше, 2 ГГц
Оперативная память	2 Гб	1 Гб
Жесткий диск	43 Гб свободного места	38 Гб свободного места
Дисплей	Графическая карта с ускорением SVGA или Open GL	128 Мб 3D Open GL
Операционная система	Windows XP Windows 7	Windows XP Windows 2000 Professional SP4
Файловая система	NTEC	NTEC

Библиографический список

1. ЗАО Научно-производственное предприятие НАВГЕОКОМ Лазерное сканирование // методическое пособие 2006. – С. 78 – 93.
2. Карпик А.П. Сущность и система базовых понятий геоинформационного обеспечения территорий // Материалы VII науч. конф. по темат. картографии «Картограф. и геоинформ. обеспечение упр. региональным развитием». Иркутск, 20–22 нояб. 2002 г. – Иркутск: Из-дво Ин-та географии СО РАН, 2002. – С. 103 – 106.
3. Компания Leica Geosystems [Электронный ресурс]: сайт компании/ – Режим доступа: www.leica-geosystems.com.
4. RealWorks Survey – Trimble [Электронный ресурс]: сайт компании Trimble. – Режим доступа: <http://www.trimble.com/realworks.shtml>
5. HDS2500 3D laser scanner [Электронный ресурс]: сайт Leica Geosystems HDS Inc. – Режим доступа: http://www.cyra.com/products/hds2500_specs.html.

УДК 004.925.83

ПРЕИМУЩЕСТВА ЛАЗЕРНОГО СКАНИРОВАНИЯ ПРИ ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ РАБОТЫ: ПОСЯГАТЕЛЬСТВО НА СОБСТВЕННОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ СЪЕМКИ

Унанын Владимир Сергеевич, магистрант, email: unanyan_vladimir@mail.ru

Перов Александр Юрьевич, канд. геогр. наук, доцен,
email: flick-media@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Кубанский аграрный университет имени И.Т. Трубилина»,
Краснодар, Россия

Ключевые слова: лазерное сканирование, посягательство на собственность, 3D съемка, безопасность съемки, преимущество сканирования.

В данной статье рассматриваются преимущества в использовании лазерного сканирования для выявления посягательств на собственность, а именно на земельные участки, выявления правонарушений при помощи 3D съемки. Рассмотрены преимущества лазерного сканирования, в том числе и безопасность съемки.

ADVANTAGES OF LASER SCANNING UNDER SPECIFIC WORKING CONDITIONS: PROPERTY REDUCTION AND SECURITY

Vladimir S. Unanyan, master student, email: unanyan_vladimir@mail.ru

Alexander Y. Perov, Ph.D., Associate Professor,
email: flick-media@yandex.ru

Kuban Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia

Key words: laser scanning, property infringement, 3D shooting, shooting safety, scanning advantage.



This article discusses the advantages of using laser scanning to detect encroachments on property, namely land plots, detecting violations using 3D shooting. The advantages of laser scanning, including the safety of shooting, are considered.

Метод трехмерного (3D) лазерного сканирования использует сканер для захвата миллионов данных точек реального окружения, позволяющие пользователям просматривать эту среду виртуально. Точки данных называются точками облака, которые можно использовать для получения точного и реалистичного 3D изображения карты или модели для использования в различных приложениях, включая геодезические, картографические, инженерные, мониторинговые и исследовательские (Рисунок 1)[5].

Главное преимущество такого метода заключается в том, что она способствует высокой точности, высокому разрешению, полному и детальному сбор данных 3D объектов и окружающей среды [4].

Посягательство на имущество - это ситуация, которая возникает, когда объект недвижимости строится полностью или частично на участке соседа, а так же происходит самовольный захват земельного участка. Это может быть результатом неверных опросов, либо ошибок или просчетов строителями или собственниками при возведении сооружения [1].

Традиционно, изыскательские работы по выявлению посягательств идут не по плану, и его не так легко визуализировать.

При использовании метода лазерного сканирования 3D-лазерный сканер используется для фиксации и выявления возможных посягательств на собственность. Такой подход эффективен для выявления нарушений, в которых стены здания расположены очень рядом или находятся на границе земельных участков. Еще одна распространенная ситуация, в которой лазерное сканирование имеет преимущество по выявлению таких правонарушений как выступ кондиционеров, навесов, вывесок, балконных пристроек, настенных пристроек [3].

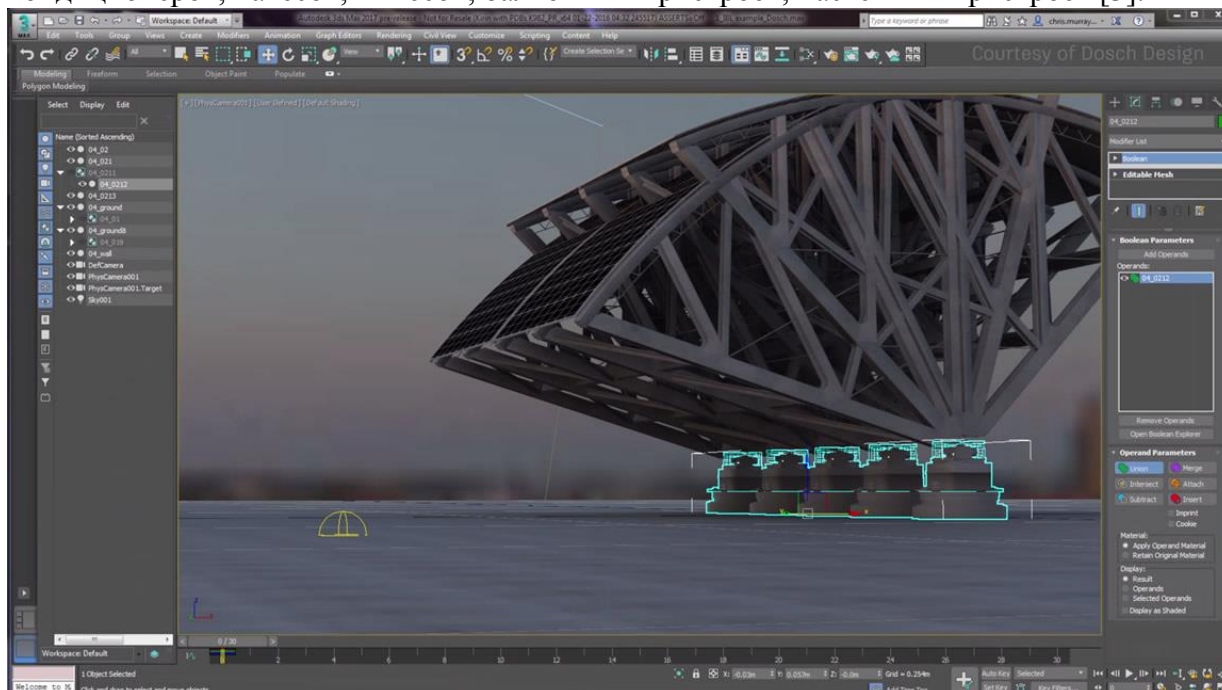


Рисунок 1 – Изображение модели 3D объекта

Концепция по работе с посягательствами мало чем отличается от обычной концепции 3D TLS. Основные правила верификации и проверки границы зданий, а так же земельных участков, действуют в настоящее время.



На основании плана изысканий, на котором показаны окончательные утвержденные границы, а по районам лотов была проведена рекогносцировка пострадавших лотов для идентификации и подтверждения наличия межевых знаков или отметки разреза как изображено на плане. По факту проверки проводится кадастровая съемка (замкнутый контур траверса). Хорошо разбросанные точки RTK также могут быть использованы в качестве элементов управления для начала сканирующих работ [2].

Траверс – это рабочий процесс, подобный тахеометру, который может быть замкнутым контуром или разомкнутым контуром. Для обеспечения качества и полноты охвата данных необходимо: установите 3DTLS в оптимальное положение, где угол сканирования к предмету небольшой и с хорошими перекрытиями для подбора деталей правонарушений.

Отсканированные данные находятся в отдельных частях в соответствии с несколькими настройками сканера. Они должны пройти предварительную обработку, чтобы данные были сшиты в один кусок и пригодные для дальнейшего анализа. Офисная обработка будет включать в себя следующие шаги, прежде чем измерения будут выполнены (Рисунок 2).

Как только данные проекта будут зарегистрированы и геопривязаны с помощью соответствующего программного обеспечения, следующий этап будет заключаться в устранении нарушений и препятствий в работе, которые нарушают обзор предметного облака. Затем данные облака точек подготавливают к использованию для оценки вопроса нарушений.

Соответствующие границы участков кадастровой съемки извлекаются из базы данных SLA, известная как консолидированная ГИС-система (CGS).

Основными преимуществами сканирования TLS являются быстрая, точная и комплексная возможность захватывать миллионы точек в обычной съемке, которая позволяет проводить съемку сложных объектов намного быстрее, чем с помощью тахеометра.

Еще одно преимущество лазерного сканирования - это его безопасность. Сканеры могут захватить поверхность и точки, которые расположены в труднодоступном месте или на небезопасной территории, что позволяет съемочному персоналу, находится вдали от опасных зон, таких как автострады, неустойчивые конструкции (Рисунок 3).

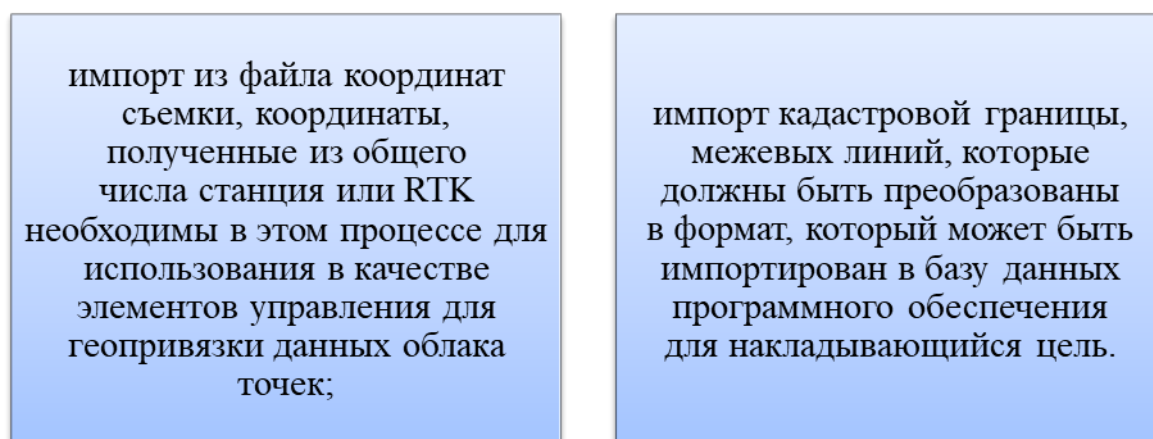


Рисунок 2 – Офисная обработка информации

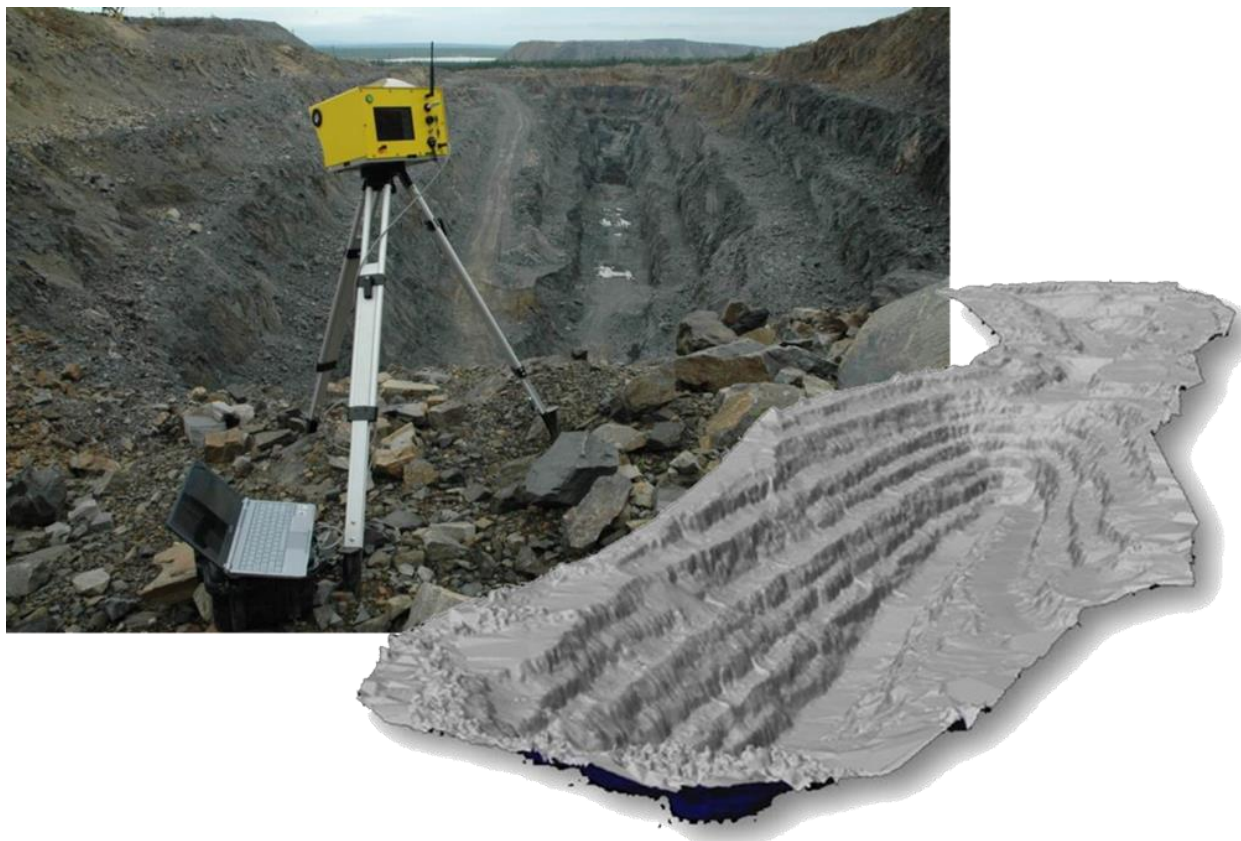


Рисунок 3 – Применение лазерного сканирования в особых условиях

Возможность удаленного сбора данных сканера, особенно на высоких объектах исключает необходимость использования подъемников или других средств, чтобы физически дотянуться до необходимой точки объектов.

Библиографический список

1. Булгакова В.В., Кузина Д.Д, Кузякина Н.А., Худякова Е.И. Понятие, состав, виды земельных правонарушений/ В.В. Булгакова, Д.Д. Кузина, Н.А. Кузякина, Е.И. Худякова// Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – С. 20 –24.
2. Бюхлер В. М. Анализ точности лазерных сканирующих систем / Бюхлер В. М., Бордас Винсент, А. Марбс // информационный бюллетень ГИС ассоциации. – 2004.– № 1(43), 2 (44).
3. Павлюкова А.П., Матвеева А.В. Государственный земельный надзор: принципы осуществления, анализ выявляемых правонарушений/ А.П. Павлюкова, А.В. Матвеева//ЛУЧШАЯ СТУДЕНЧЕСКАЯ СТАТЬЯ 2017
сборник статей VIII Международного научно-практического конкурса: в 2 частях. – 2017. – С. 282 – 287.
4. Комиссаров, А. В. Методика совместного получения и обработки данных наземного лазерного сканирования и цифровой съемки [Текст] / А. В. Комиссаров, М.С. Калинина // Изв. вузов. Геодезия и аэрофотосъемка.– 2015. – № 4.– С. 39-42.
5. Фрейдин, А. Лазерное 3D-сканирование в геодезии для строительства [Текст] / А. Фрейдин // Строительная инженерия. – 2005. – № 1. – С. 40–43.



НАПРАВЛЕНИЕ 3. ЭКОЛОГИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ, ПРИРОДООБУСТРОЙСТВО И ВОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

УДК 631.81 : 631.811.9 : 633.358

ПОЛУЧЕНИЕ МОЛИБДЕНСОДЕРЖАЩЕЙ ДОБАВКИ В ПОЧВУ В КАЧЕСТВЕ
МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО УДОБРЕНИЯ

Бардамова Ирина Владимировна, вед. инженер, e-mail: irina-bardamova@yandex.ru
Дорошкевич Светлана Геннадьевна, старший научный сотрудник, e-mail: sv-dorosh@mail.ru
ФГБУН Геологический институт Сибирского отделения Российской академии наук,
Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: Цеолитсодержащий туф, сорбция, молибден, молибденсодержащие удобрения, нетрадиционные удобрения, вегетационный опыт

Аннотация. В статье описывается опыт получения молибденсодержащего нетрадиционного удобрения на основе цеолитового туфа Холинского месторождения сорбционным методом. Проведены испытания в условиях вегетационного опыта. Молибденсодержащие цеолитовые туфы Холинского месторождения повышают урожай гороха на зеленую массу.

OBTAINING MOLYBDENS-CONTAINING ADDITIVE TO SOIL AS A MICROELEMENTAL FERTILIZER

Irina V. Bardamova, lead engineer, e-mail: irina-bardamova@yandex.ru
Svetlana G. Doroshkevich, senior researcher, e-mail: sv-dorosh@mail.ru
Russian Academy of Sciences Geological Institute of SB RAS
Ulan-Ude, Russia

Keywords: zeolite-containing tuff, sorption, molybdenum, molybdenum-containing fertilizers, non-traditional fertilizers, vegetation experiment

The article deals with experience of obtaining a molybdenum-containing non-traditional fertilizer based on zeolite tuff of the Kholinsky deposit by sorption method. Tests were carried out in the conditions of a vegetation experiment. Molybdenum-containing zeolite tuffs of the Kholinsky deposit increase the yield of peas by green mass.

Введение. Интенсификация сельскохозяйственного производства – это один из путей решения глобальной экологической проблемы - продовольственного кризиса.

Интенсивный путь решения продовольственной проблемы предполагает механизацию, химизацию, ирригацию сельского хозяйства, а также повышение его энерговооруженности, использование новых высокоурожайных сортов культур. В то же время интенсификация земледелия, приводящая к дальнейшему росту урожаев, ускоряет вынос питательных веществ из почвы и минерализацию гумуса. Регулирование этих процессов становится возможным с помощью внесения удобрений. Однако возникает опасность, что неумеренное их использование приведет к загрязнению почв и прилегающих ландшафтов, создавая тем самым опасность здоровью человека и окружающей среде. Поэтому важным является сочетание передовых методов в земледелии и природосберегающих технологий.

Одним из перспективных подходов к снижению антропогенного воздействия на почву и техногенного загрязнения окружающей среды, является обогащение почвы минералами, повышающими их поглотительные свойства. Именно такими свойствами обладают цеолитовые туфы.

Современными исследователями отмечена высокая эффективность применения цеолитовых и торфо-цеолитовых субстратов при возделывании зерновых и бобовых культур, картофеля, винограда, тепличных культур, гречихи [1, 4-6, 8-9]. Известны работы по



использованию в растениеводстве модифицированных лантаном, неодимом, самарием цеолитов [3].

Цель данной работы - исследование возможности получения молибденсодержащего нетрадиционного удобрения на основе цеолитового туфа.

Объекты и методы. Молибденсодержащее нетрадиционное удобрение получали в лабораторных условиях. В качестве сорбента использовали цеолитсодержащий туф Холинского месторождения (Забайкалье). В ходе проведения предварительных экспериментов был выбран оптимальный размер частиц - $1 \div 2$ мм [2].

Сорбционные свойства цеолитсодержащего туфа характеризуются емкостью поглощения по молибдену (E). В растворы молибдата натрия (Na_2MoO_4) с концентрациями от $0,01 \text{ мг/см}^3$ до 13 мг/см^3 помещали навески цеолитсодержащего туфа в различных соотношениях твердой фазы и жидкости (Т:Ж) - 1:1; 1:5 и 1:10. Процесс сорбции проводился в статическом режиме при периодическом встряхивании; продолжительность – 1 сутки (24 часа); $T^\circ = 20-25 \text{ C}^\circ$.

Вегетационные опыты проводили на каштановой мучнистокарбонатной почве с добавками цеолитсодержащего туфа Холинского месторождения (Забайкалье). За основу выбора дозировок, было взято содержание молибдена в твердой фазе цеолитсодержащего туфа (табл. 1).

Таблица 1 – Схема опыта

№ варианта	Вариант опыта	Условные обозначения
I	Фон – $\text{N}_{2,9} \text{ P}_{2,3} \text{ K}_{2,0}$ *	Ф
II	Контроль – Фон + Цеолит 10 г/сосуд	К
III	Фон + МД (0.5мг Мо) 10 г/сосуд	МД _{0,5}
IV	Фон + МД (1.0мг Мо) 10 г/сосуд	МД _{1,0}
V	Фон + МД (1.5мг Мо) 10 г/сосуд	МД _{1,5}

* N – азот, P – фосфор, K – калий; дозировка – г/сосуд

В вегетационные сосуды емкостью 8 кг высаживали горох сорта "Сахарный" (*pisum sativum 'saharniy'*). Повторность вариантов – шестикратная. В качестве минеральных удобрений использовали аммиачную селитру, суперфосфат двойной, калий сернокислый.

Учет урожая зеленой массы гороха осуществлялся на 40-й день после появления всходов путем посудового взвешивания.

Анализ химического состава водных растворов Na_2MoO_4 проводили в лаборатории гидрогеологии и геоэкологии методами количественного химического анализа и в ЦКП "Аналитический центр минералого-геохимических и изотопных исследований ГИН СО РАН" (Россия, Улан-Удэ) методом ISP AES на приборе OPTIMA 2000 DV. Химический состав цеолитсодержащих туфов проводился спектрофотометрическим методом на приборе UNICO 1201, методом РФА на энергодисперсионном рентгеновском спектрометре ЭДПРС-1.

Результаты и обсуждение. Цеолитсодержащий туф Холинского месторождения, использованный в качестве сорбента, обнаружил достаточно высокую ёмкость по молибдену (VI) (Рис.1). Перегиб в линии изотермы сорбции начинается в точке ($4,28 \text{ мг/см}^3$; $1,38 \text{ мг-экв/г}$). Максимальная емкость составила $1,98 \text{ мг-экв/г}$ при концентрации исходного раствора $13,2 \text{ мг/см}^3$.

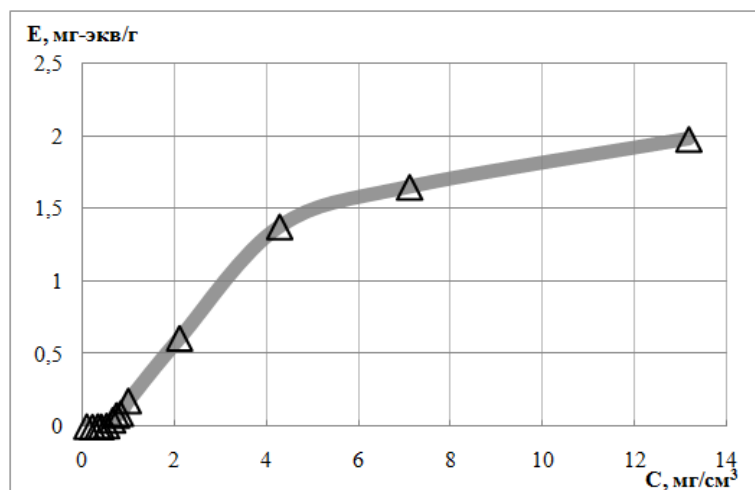


Рисунок 1 – Изотерма сорбции Mo(6+) цеолитовым туфом Холинского месторождения

При выборе оптимальных соотношений Т:Ж учитывался такой фактор, как экономичность. Для дальнейших экспериментов использовали раствор молибдата натрия концентрации 4,28 мг/см³. Максимальное поглощение ионов Mo⁶⁺ наблюдалось при соотношении цеолитовый туф – раствор Na₂MoO₄ 1:1 и составило 241 мкг/г сорбента.

Исследование изотерм сорбции ионов молибдена показало, что после достижения максимальных значений уровень накопления Mo⁶⁺ снижается. Практически одинаковые показатели содержания молибдена в твердой фазе - 179 мкг/г (1:1); 175 (1:5) и 180 (1:10) свидетельствуют о достижении состояния равновесия. Это характеризует сорбционную емкость цеолитсодержащего туфа Холинского месторождения по отношению к ионам Mo⁶⁺ при заданных параметрах. Выбор соотношения «твердая фаза : жидкость» 1:10 обусловлен агрохимической эффективностью - использование меньших объемов воды для исходных химических растворов.

Вегетационные опыты показали эффективность использования молибденсодержащих цеолитовых туфов в качестве нетрадиционных удобрений при выращивании гороха на зеленую массу. Повышение урожайности зеленой массы гороха отмечено в контрольном варианте на 5,4 % относительно фонового варианта (Рис. 2). Данный факт говорит об отзывчивости гороха на внесение добавок цеолитсодержащего туфа, как пролонгатора действия минеральных удобрений.

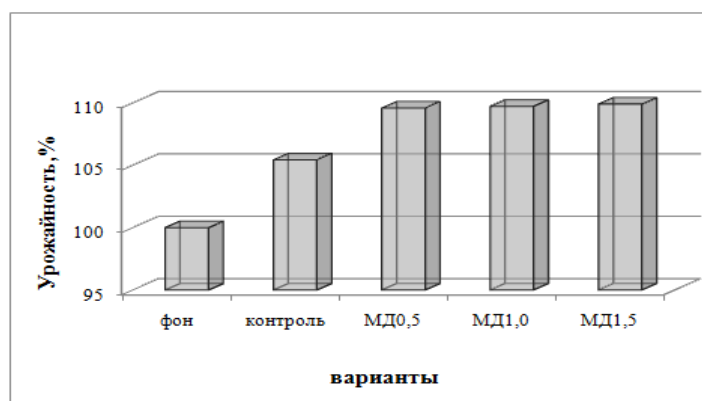


Рисунок 2 – Прибавка урожая зеленой массы гороха при использовании молибденсодержащей цеолитовой добавки, %

В вариантах МД_{0,5}, МД_{1,0} и МД_{1,5} прирост урожайности относительно фонового варианта



составил 9.6, 9.76 и 9.92 %, соответственно. Максимальная урожайность при этом отмечена в варианте МД_{1,5} и составила 17,2 г/сосуд сухой зеленой массы растений гороха. Эффективность действия исследуемых удобрений на растения гороха визуально проявлялась уже в начале вегетации растений – растения гороха в вариантах с внесением молибденсодержащей цеолитовой добавки были выше и имели более интенсивную зеленую окраску, чем растения фонового и контрольного вариантов.

Заключение

1. Сорбционным методом получено нетрадиционное молибденсодержащее удобрение на основе цеолитового туфа Холинского месторождения. Данное удобрение имеет следующие характеристики: размер гранул твердой фазы 1÷2 мм, содержание Мо (VI) - 175÷180 мкг/г.
2. Полученные в условиях вегетационного опыта предварительные результаты исследований показали, что молибденсодержащие цеолитовые туфы Холинского месторождения способствует повышению урожая гороха на зеленую массу. Максимальное повышение урожайности зеленой массы гороха получено при внесении в почву МД в дозах молибдена 1,5 мг на сосуд.
3. Использование молибденсодержащих нетрадиционных удобрений на основе цеолитового туфа является перспективным в целях повышения продуктивности сельскохозяйственных угодий.

Благодарность

Исследование выполнено в рамках государственного задания ГИН СО РАН по проекту IX.137.1.4. Взаимодействия в системе вода-порода-органическое вещество в природных и техногенных обстановках Байкальского региона № АААА-А17-117021310076-3

Библиографический список

1. Абашеева Н.Е., Меркушева М.Г., Убугунов Л.Л. и др. Комплексные удобрения из природного и техногенного сырья Забайкалья. Улан-Удэ: Изд-во БНЦ СО РАН, 2002. С. 195.
2. Бардамова И.В. Применение холинских цеолитовых туфов для очистки рудничных вод / И.В. Бардамова // Геология и минерально-сырьевые ресурсы северо-востока России: мат-лы VIII Всероссийской научно-практической конференции. – Якутск: изд. СВФУ им. М.К. Аммосова. 2018. С. 207-210. / diamond.ysn.ru/wp-content/pdf/Sbornik-VNPK-2018-II.pdf. режим доступа 30.08.2020
3. *Цит. по* Бардамова И.В., Дорошкевич С.Г., Голубева Е.М. Использование отходов после очистки рудничных вод сульфидно-вольфрамового месторождения в качестве нетрадиционных микроэлементных удобрений *Агрохимия*, 2017, № 1, с. 19–27
4. Батукаев А.А., Амишева И.А. Воздействие цеолитовых субстратов на укоренение, рост и развитие растений винограда при клональном размножении // Вестник академии наук чеченской республики. 2009. №1(10).С. 15-20
5. Биккинина Л.М.-Х., Яппаров И.А., Ильясов М.М., Газизов Р.Р., Суханова И.М., Шаронова Н.Л. Перспективы использования цеолита в растениеводстве / Агрофорум. Изд.: Общество с ограниченной ответственностью "Институт развития сельского хозяйства". Красноярск. 2019. №2. С. 58-59
6. Кожевникова Н. М., Меркушева М. Г., Абашеева Н. Е., Болонева Л. Н. Сорбционная технология получения экологобезопасных микроудобрений на основе природных цеолитов и редкоземельных элементов //Мат-лы Всероссийской научно-произв. конфер. «Экологобезопасные технологии освоения недр Байкальского региона: современное состояние и перспективы». Улан-Удэ, 2000. С. 214–218.
7. Убугунов Л.Л., Дорошкевич С.Г., Мангатаев Ц.Д. Эколого-агрохимическая эффективность осадков сточных вод и цеолитсодержащих туфов. Улан-Удэ: Изд. БНЦ СО РАН. 2011. С. 142.
8. Яковлева Н.Н. Эффективность ресурсосберегающих технологий выращивания овощных культур на цеолитсодержащих тепличных субстратах // Гавриш. 2004. №3. С. 6-8
9. G. Tsintskaladze, L. Eprikashvili, T. Urushadze, T. Kordzakhia, T. Sharashenidze, M. Zautashvili, M. Burjanadze, Nanomodified natural zeolite as a fertilizer of prolonged activity, *Annals of Agrarian Science*, 14(3), 163-168 (2016) / <https://doi.org/10.1016/j.aasci.2016.05.013>.



УДК 504.056:614.841

ВЛИЯНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ НА ЭКОСИСТЕМУ

Жукова Ирина Юрьевна, магистрант, e-mail: Irina-chit@yandex.ru

Шильникова Татьяна Леонидовна, канд. техн. наук, доцент, e-mail: Shilnikova06@mail.ru
ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», Чита, Россия

Ключевые слова: лес, лесные пожары, дым, смог, очаг возгорания.

В статье приводится обзор результатов исследований природы лесных пожаров на территории России и всего мира, и их влияние на экологическое состояние атмосферного воздуха, окружающую среду, флору, фауну и здоровье людей. Причинами возгорания лесных массивов могут быть грозы, длительная засуха, но основным фактором возникновения лесных пожаров является деятельность человека. Важное значение имеет вовремя заметить очаг возгорания и приступить к его тушению. Чтобы сохранить лесной фонд, человеку нужно не нарушать технику безопасности в лесу и бережно относиться к тому, что дает нам природа.

THE IMPACT OF FOREST FIRES ON THE ECOSYSTEM

Irina Y. Zhukova, master student,
e-mail: Irina-chit@yandex.ru

Tatiana L. Shilnikova, candidate of Tech. Science, assistant professor,
e-mail: Shilnikova06@mail.ru
Transbaikal State University, Chita, Russia

Keywords: forest, forest fires, smoke, smog, center of ignition.

This article provides an overview of the results of studies of the nature of forest fires in Russia and around the world, and their impact on the ecological state of atmospheric air, the environment, flora, fauna and human health. The causes of forest fires can be thunderstorms, prolonged drought, but the main factor in the occurrence of forest fires is human activity. It is important to notice the fire source in time and start extinguishing it. To preserve the forest fund, a person must not violate safety measures in the forest and take good care of what nature gives us.

Огромным богатством России и всего мира является лес. Без леса не было бы всего живого, т.к. лес дает возможность дышать всем земным организмам, продуцируя кислород.

Почти две трети территории России занимают лесные массивы. Общая площадь земель лесного фонда составляет один миллиард сто сорок шесть миллионов гектаров [4]. На территории Забайкальского края по показателям Государственного лесного реестра лесов, общая площадь лесных массивов занимает 32614,8 тыс. га, в том числе лесные земли: 29441,3 тыс. га, из этого количества 28276,4 тыс. га покрыты лесной растительностью. Общий запас насаждений составляет 2576,17 млн. куб. м, из них территории покрытые лесом - 68,2%. Средний возраст лесных насаждений 86 лет. Из хвойных пород в лесах преобладают сосна, лиственница, ель, пихта, кедр. Из лиственных деревьев на территории растут: береза, тополь, осина, ива древовидная, ольха [6].

Лесные пожары – это неуправляемые стихийные бедствия, приносящие вред всему живому [1]. На сегодняшний день лесные пожары являются острой проблемой. Ежегодно в России регистрируется от девяти тысяч до тридцати пяти тысяч лесных пожаров.

В июле 2019 года во многих областях Забайкальского края, Бурятии, Красноярского края, Якутии стихийно возникли лесные пожары. Общая площадь возгорания к концу июля составила только в Якутии 1,13 миллиона гектаров и 1,56 миллиона гектаров во всех других регионах России. В 2020 году в Забайкальском крае было зафиксировано 849 лесных пожаров на площади 348, 5 тысяч гектаров.



Причиной возгорания лесных пожаров по данным МЧС, стали недостаточные меры для локализации очагов возгорания. Министр природных ресурсов РФ считает главной причиной таких многочисленных возгораний сухие грозы.

Региональные власти настаивают на том, что причинами возгорания лесных массивов являются природные явления, поэтому борьба с пожарами не имеет смысла, к тому же власти утверждают, что ликвидация пожаров требует больших финансовых затрат. Экологи считают, что главной причиной пожаров являются преднамеренные поджоги, которые совершаются для сокрытия фактов незаконной вырубке леса, в том числе связанные с незаконной продажей древесины в Китай.

Недостаточные меры по своевременному тушению локальных пожаров в некоторой степени объясняется тем, что часть земель с возникшими очагами возгорания принадлежат к так называемым «зонам контроля». Приказ Министерства природных ресурсов и экологии «Об утверждении Правил тушения лесных пожаров» от 8 июля 2014 года гласит, что в «зонах контроля» региональные власти могут не принимать участие в тушении лесного массива, если нет непосредственной угрозы для населения и если «прогнозируемые затраты на тушение превышают прогнозируемый вред» [5].

В 2019 году лесные пожары в Сибири стали рекордными по площади возгорания за последние несколько лет [3]. Средние температуры воздуха в месяце июне в тех областях Сибири, где бушевали стихийные пожары, были почти на десять градусов выше, чем за период наблюдений с 1981 года по 2016 год. В разных регионах Сибири выпадает разное количество осадков, где-то их вовсе нет, а где-то осадки сильнее. Ухудшение ситуации происходит и от того, что пожары на больших территориях поддерживают себя сами, – дым не пускает осадочные атмосферные циклоны, а вокруг поднимается температура воздуха. Чем крупнее очаг возгорания, тем сильнее он блокирует влагу. Долгожданное выпадение осадков не приходит, так как циклоны обходят очаги пожаров, что можно увидеть по наблюдениям космического мониторинга.

Согласно исследованиям Всероссийского НИИ противопожарной обороны МЧС продукты горения и другие вещества, получаемые при больших пожарах, в том числе в Сибирских регионах, могут послужить корнем для климатических и экологических проблем.

По данным организации Greenpeace, лесные пожары к 5 августа 2019 года достигли рекордных масштабов за всю историю наблюдения с 2001 года по площади возгорания (около 4 миллионов гектаров), по площади сгоревших лесных массивов (более 13 миллионов гектаров) и по количеству попавшего в атмосферу углекислого газа (166 миллионов тонн) [2]. Территория распространения пожаров продолжает свой рост.

Из опубликованных заявлений экспертов можно выделить следующие последствия масштабных пожаров в Сибири и на Дальнем Востоке:

- на восстановление лесов Сибири уйдет 100 лет;
- 80% потомства хищных птиц погибло в лесах Сибири;
- через 10 лет Россия может потерять весь промысловый лес;
- десятилетия потребуются на восстановление экосистем.

По мнению специалистов экологов отрицательный эффект от пожаров и уничтожения лесов будет длиться десятилетиями. Вся лесная экосистема может быть уничтожена при поверхностных пожарах, а для её восстановления и тайги потребуется около ста лет. В первую очередь восстановятся травянистые растения, в последующем – кустарники, быстрорастущие деревья появятся только через 15-20 лет, а хвойные деревья заменят быстрорастущие только через 60-70 лет.



Вместе с растительностью в лесных пожарах погибают многие животные. Сначала страдают не очень большие особи, такие как ежи, зайцы, мыши, а большие животные и хищники могут выходить к людям, что несет угрозу жизни животных и людей.

Исследования ученых Института проблем экологии и эволюции РАН показали, что после пожаров лесная экосистема будет восстанавливаться десятилетиями. Например, для возвращения на выгоревшую территорию козуль уйдет 15-20 лет после восстановления растительности и кормовой базы.

По результатам полевых изысканий эксперта Всемирного фонда дикой природы России, главного редактора журнала «Пернатые хищники и их охрана» орнитолога Карякина И. 80% потомства хищных птиц Сибирских регионов погибло из-за проливных дождей, снега и дыма от пожаров. Шансы на выживание у птенцов минимальные, а 2019 год для хищных птиц стал одним из ужаснейших за последние два десятка лет. Летом хищникам мешало охотиться сильное задымление, а весной – дожди. Последствия пожаров в лесах на Сибирской территории затронут весь мир.

Научный руководитель программы по сохранению биоразнообразия Всемирного фонда дикой природы (WWF России) Кревер В. полагает, что основная проблема последствий лесных пожаров скорее заключается в изменении места обитания зверей, чем в их гибели. Животные и птицы мигрируют при изменении экологической ситуации, уходят и улетают на новые места.

Последствия лесных пожаров катастрофичны:

- во-первых, большие территории лесного массива, которые подвергались пожарам придется вырубать, как горелый нестройный лес. Отсюда, деловой лес будут добывать на других территориях, что приведет к опустошению других лесных массивов;

- во-вторых, задымленность очень сильно влияет на здоровье людей, увеличивая рост заболеваемости. При сгорании лесной растительности образуется аэрозольно-газовая смесь, состоящая из оксидов углерода и серы, метана, альдегидов, фенолов и т. д. Эти химические соединения оказывают эколого-токсикологический риск для человека;

- в-третьих, из-за того что, в воздух выбрасывается огромное количество газов и дыма, происходит сильное изменение климата, приводящее к таянию мерзлоты и льдов Арктики и неожиданным для нас погодным явлениям – дождям, ветрам, ураганам.

Библиографический список

1. Думнов А.Д., Максимов Ю.И., Рошупкина Ю.В., Аксенова О.А. Лесные пожары в Российской Федерации /Под редакцией А. Д. Думнова и Н. Г. Рыбальского.М.:НИА-Природа, 2005. 229с.
2. «Ситуация катастрофическая». Информационное агентство «Znak» 5 августа 2019.Дата обращения: 12 февраля 2020.
3. Стихийные пожары: достаточно всего одной искры//Всемирная метеорологическая организация, 12.07.2019.
4. Лесные пожары в России[<https://tass.ru/info/6712727>].
5. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 8 июля 2014 г. №313 об утверждении правил тушения лесных пожаров [электронный ресурс] URL:http://www.aviales.ru/files/documents/2015/lps.npa/lps_23.pdf.
6. Министерство природных ресурсов Забайкальского края. Государственный лесной реестр [электронный ресурс] <https://minprir.75.ru/deyatel-nost/upravlenie-lesopol-zovaniya/131159-gosudarstvennyy-lesnoy-reestr>

УДК 631.61

ПЕРВИЧНОЕ ОСВОЕНИЕ И ОКУЛЬТУРИВАНИЕ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ БАРГУЗИНСКОГО РАЙОНА

Ильин Юрий Михайлович, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: ilbar50@mail.ru
Цыдыпова Саяна Базыровна, старший преподаватель, e-mail: scydyпова@mail.ru
Семенова Мария Владимировна, старший преподаватель, e-mail: mariaai87@mail.ru
ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия



имени В.Р. Филиппова», Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: окультуривание, нарушенные земли, освоение, мелиорация, рекультивация.

В данной статье рассмотрено первичное освоение и способ окультуривания залежных земель в условиях Баргузинского района. Подробно изложены этапы рекультивации: технический и биологический.

PRIMARY DEVELOPMENT AND DOCULTURATION OF LAND LANDS OF THE BARGUZIN DISTRICT

Yuri M. Pyin, Candidate of Agricultural Sciences Sciences, Associate Professor, e-mail:
ilbar50@mail.ru

Sayana B. Tsydyпова, senior teacher, e-mail: scydypova@mail.ru

Maria V. Semenova, senior lecturer, e-mail: mariaai87@mail.ru

Buryat State Agricultural Academy named after V.R. Filippova, Ulan-Ude, Russia

Key words: domestication, disturbed lands, development, reclamation, reclamation.

This article discusses the primary development and the method of cultivating fallow lands in the Barguzinsky region. The stages of reclamation are detailed: technical and biological.

Введение. Нарушенные земли сельскохозяйственного назначения, которые пришли в негодность в результате бездеятельности человека, как правило, некогда были плодородными полями. Поэтому, для введения их в сельскохозяйственный оборот необходимо провести определенный комплекс мелиоративных мероприятий. Эти меры должны быть направлены на восстановление нарушенных земель и возобновление плодородия почвы, которые ранее были выведены из сельскохозяйственного оборота.

Планируемые мелиоративные мероприятия обеспечат восстановление и повышение плодородия почвы, пригодное для ведения сельскохозяйственного производства.

Цель данного исследования является разработка мелиоративных мероприятий для первичного освоения и окультуривания нарушенных залежных земель.

Условия и методы. Земельный участок расположен в Баргузинском районе, местности Увал. Общая площадь участка работ составляет 1406 кв.м.

Район работ находится в пределах типичной горно-таёжной области, в нижнем течении р. Баргузина, орография которого обусловлена геологическим строением и тектоникой.

Климат в бассейне р. Баргузин, как и во всем Забайкалье, характеризуется резкой континентальностью с холодной продолжительной зимой и коротким, сравнительно теплым летом. Условия циркуляции атмосферы над рассматриваемой территорией существенно изменяются в зависимости от сезона.

Среднегодовое количество осадков на рассматриваемой территории составляет 309-327 мм и определяется условиями атмосферной циркуляции и особенностями подстилающей поверхности. Значительное влияние на выпадение осадков оказывает рельеф местности: горные районы относятся к зоне влажного климата, Баргузинская котловина – к зоне недостаточного увлажнения.

Среднегодовая температура воздуха, по данным многолетних наблюдений на метеостанции «Баргузин» имеет отрицательное значение и составляет – (-2,8⁰С). Амплитуда колебаний между абсолютным минимумом и максимумом температур воздуха в году составляет 89⁰ (-52⁰С; +37⁰С). Самым холодным месяцем года является январь, самым теплым – июль.

Своеобразной особенностью климата района работ является широкое развитие температурных инверсий. В летнее время температура воздуха уменьшается на 0,7-0,9⁰С на



каждые 100 метров высоты. Зимой с увеличением высоты наблюдается повышение температуры воздуха до 2-3⁰С на 100 метров. Средняя продолжительность безморозного периода изменяется от 78 дней на севере бассейна р. Баргузин, до 111 дней на юге.

Почвы данного участка относятся к гидроморфным почвам органногенного слоя. Торфяные эутрофные (низинные) почвы обычно формируются в понижениях рельефа речных террас, в дельтах, на заросших озерах, в местах разгрузки грунтовых вод.

Непосредственно на изучаемой площади грунтовые воды пройденными выработками подсечены на разной глубине от поверхности земли, в зависимости от особенностей рельефа - от 10,0 м до 10,5 м. Грунтовые воды безнапорные залегают глубоко от поверхности земли, следовательно, подтопление территории не ожидается. Данная вода не обладают общекислотной бикарбонатной агрессивностью по отношению к бетону, к свинцовой и алюминиевой оболочкам кабеля Pb высокая, Al средняя, к углеродистой стали низкая.

Разработка мероприятий выполнена с учетом требований государственных норм и правил по проектированию и мелиорации, законодательных и нормативно-методических документов по охране окружающей среды [1-3, 5, 7, 9-15].

Результаты и обсуждение. Направление мелиорации согласно настоящему проекту – приведение территории в состояние, пригодное для ведения сельскохозяйственного производства и повышение плодородия почвы. С учетом природных условий района наиболее целесообразным и эффективным видом восстановительной мелиорации на участке с нарушенными залежными землями является землевание в комплексе с органо-минеральными компостами согласно ГОСТ 17.4.2.02-83. «Охрана природы. Почвы [4].

Мелиоративные работы на залежных землях и нарушенных Баргузинского района, согласно, межевого плана осуществлялись в два этапа: технический и биологический.

Задачей технического этапа мелиорации является создание необходимых условий для инкубации органо-минеральных компостов с последующим внесением их в пахотный слой почвы по целевому назначению.

Технология технической мелиорации

В соответствии с условиями мелиорации залежных земель, заброшенных и нарушенных в результате бездеятельности человека необходимо:

- корчевка кустарниковой растительности;
- засыпка естественных дренажных канав бульдозером;
- выравнивание территории залежных земель;
- уборка крупных порубочных остатков.

После завершения работ по очистке территории органические древесные отходы складироваться для последующего захоронения в траншеях. Для данных работ используется автосамосвал Камаз-5511 (1 ед).

Работы по засыпке естественных дренажных канав и выравнивание площади участка выполняют бульдозером ДЗ-101 (1 ед).

Мероприятия по закладке органо-минерального компоста выполняются в следующем порядке:

- первоначально закладывается траншея глубиной 1,7 м, шириной 16 м и длиной 80 м;
- верхний плодородный слой буртируется отдельно на одной из сторон траншеи;
- грунт из под плодородного слоя почвы складывается на другой стороне траншеи, где ширина основания не менее 6 м, ширина гребня 2 м и высота бурта не выше 1,5 м;
- после выборки грунта необходимо предусмотреть 2-3-хдневный отстой бурта и подсушки траншеи;
- завоз опилок автосамосвалом и укладка по дну траншеи высотой 0,5 м с последующим тромбованием бульдозером ДЗ-101;



- внесение аммиачной селитры нормой 100 кг в физическом весе вручную по всей площади;
- землевание опилок и аммиачной селитрой грунтом толщиной 0,3 м экскаватором ЭО-5116;
- завоз опилок автосамосвалом на вновь уложенный грунт высотой 0,5 м с последующим тромбованием бульдозером ДЗ-101;
- внесение аммиачной селитры нормой 100 кг в физическом весе вручную по всей площади;
- землевание опилок и аммиачной селитры грунтом толщиной 0,3 м экскаватором ЭО-5116;
- завоз опилок автосамосвалом на второй, вновь уложенный грунт высотой 0,5 м с последующим тромбованием бульдозером ДЗ-101;
- внесение аммиачной селитры нормой 100 кг в физическом весе вручную по всей площади;
- землевание плодородным слоем, ранее снятым, при закладке траншеи.

Работы по мелиорации залежных и нарушенных земель предусматривает создание органо-минеральных компостов, которые после 12-18 месяцев компостирования могут быть использованы для повышения плодородия почвы. Разбрасывание спелого компоста осуществляется машинами МТТ-9, МТУ-15 или МТУ-18.

С целью предупреждения загрязнения грунтовых вод при закладке органо-минеральных компостов предусматриваются проведение работ по гидроизоляции дна и стенок траншеи путем глинизации, а также укладки полимерной пленки.

Обработка почвы. Способ и глубина первичной обработки зависит от мощности гумусного слоя. Основным приемом обработки минеральной почвы при первичном освоении является отвальная вспашка на глубину не менее 30 см. Однако, где мощность гумусного слоя не велика (15-30 см) первичную обработку проводят безотвальными орудиями. Безотвальную обработку почвы можно проводить навесными дисковыми плугами ПДН-4 и ПДК-4 в таблице 1.

Биологический этап мелиорации (первичное освоение и окультуривание залежных земель). Первичное освоение залежных земель выполняется после закладки органо-минеральных компостов в траншеи.

Первичное освоение выполняется для решения следующих задач:

- создание плодородного пахотного слоя;
- укрепление откосов насыпей траншеи для защиты насыпной почвы от водной и ветровой эрозии;
- восстановление культурного ландшафта по ГОСТ 17.5.1.06-84. «Охрана природы Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания» [8].

ГОСТ 17.5.3.05-84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» [6].

Технология первичного освоения залежных земель. Успешность восстановления заброшенных земель в результате бездействия человека, определяется следующими факторами:

- типом почвы;
- почвенно-грунтовыми водами;
- степенью нарушения (запустение);
- качеством, применяемых восстановительных работ.



Таблица 1 – Технологическая схема первичной обработки залежи, мощность гумусного слоя до 30 см.

№ п/п	Операция	Условия проведения	Механизм	Сроки
1	Безотвальная обработка	Глубина 20-25 см	ПДН-4; ПДК-4	Июнь, сентябрь
2	Дискование	По диагонали, глубина 15-17 см в 2-3 следа	БДТ-7,0; БДНТ-3,5; БДН-3,0	Сразу после обработки
3	Планировка	В 2-3 следа	П-2,8А; ПА-3; ПВМ-3,0	
4	Рыхление	При подстилании грунтами тяжелого механического состава на глубину 30-35 см.	РУ-65-2,5; РК-1,2; РГ-0,8; РН-80Б	Через 15 дней после обработки
5	Дискование	В 2-3 следа на глубину 12-15 см	БДТ-7,0; БДНТ-3,5; БДН-3,0	Перед посевом
6	Прикатывание	В 1 след	3 ККШ-6	То же

В перечень работ первичного освоения залежных земель, входят методы и способы, необходимые и достаточные для восстановления качества почвы до уровня, способного поддерживать жизнедеятельность культурного ландшафта с высокими показателями зеленого урожая.

С учетом выбранного направления восстановление залежных земель в качестве культурного фитоценоза для нужд пчелосемей настоящим Проектом предусматривается посев растений-медоносов на выделенной территории. Схема первичного освоения залежных земель приведена в Приложении В.

Выводы. Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарных, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

Библиографический список

1. ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения.
2. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
3. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
4. ГОСТ 17.4.3.02-85 (2003) Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
5. ГОСТ 17.5.1.02-85. Классификация нарушенных земель для рекультивации.
6. ГОСТ 17.5.3.05-84. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
7. ГОСТ 17.5.3.06-85 Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.
8. ГОСТ 17.5.1.06-84. Охрана природы. Земли. Классификация малопродуктивных угодий для землевания.
9. Закон Российской Федерации от 21 февраля 1992 г. № 2395-1 «О недрах» (с изменениями), ст. 22, п. 8 («...приведение участков земли и других природных объектов, нарушенных при пользовании недрами, в состояние, пригодное для их дальнейшего использования»).
10. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (с изменениями).
11. Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. № 200-ФЗ (с изменениями).



12. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ (с изменениями).
13. Основные положения о рекультивации земель, снятии сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы. - Минприроды РФ и Роскомзем, приказ от 22.12.95 № 525/67.
14. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями).
15. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями).

УДК 631.459

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ЭРОЗИИ НА ПРИМЕРЕ ПОСЕЛКА ГОРОДСКОГО
ТИПА БОЛЬШАЯ МУРТА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Колпакова Ольга Павловна, канд. с.-х. наук, доцент, e-mail: olakolpakova@mail.ru

Лондаренко Алина Игоревна, студент, e-mail: londarrrenko@mail.ru

Гусев Андрей Александрович, студент, e-mail: andriyguseff@yandex.ru

ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет», Красноярск, Россия

Ключевые слова: эрозия, почва, плодородие, дожди, осадки, антропогенная эрозия, климат, потенциал.

Статья посвящена значимости организационных мероприятий и управленческих решений, которые выражаются в проектных разработках, влияющих на повышение эффективности функционирования сельскохозяйственного землепользования при эрозионных процессах. Обоснована необходимость повышения эффективности использования земли и проведения внутрихозяйственного землеустройства с учетом природных и экономических особенностей. Деграционные процессы рассмотрены на примере ПГТ Большая Мурта Красноярского края.

**METEOROLOGICAL FACTORS OF EROSION ON THE EXAMPLE OF A URBAN TYPE
VILLAGE BOLSHA MURTA, KRASNOYARSKY KRAI**

Olga P. Kolpakova, Cand. s.-kh. Sciences, Associate Professor, e-mail: olakolpakova@mail.ru

Alina I. Londarenko, student, e-mail: londarrrenko@mail.ru

Andrey A. Gusev, student, e-mail: andriyguseff@yandex.ru

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Key words: erosion, soil, fertility, rains, precipitation, anthropogenic erosion, climate, potential.

The article is devoted to the importance of organizational measures and management decisions, which are expressed in design developments that affect the improvement of the efficiency of agricultural land use in erosion processes. The necessity of increasing the efficiency of land use and conducting on-farm land management, taking into account natural and economic features, is justified.

Degradation processes are considered on the example of the Bolshaya Murta village of the Krasnoyarsk territory.

Эрозия почв – это процесс разрушения поверхностного, наиболее плодородного слоя почвы ветром и талыми или дождевыми водами.

Слово «эрозия» происходит от латинского «erosion» и означает разъедание / разрушение. За последние два века эрозия уничтожила около двух миллиардов га пашни. На сегодняшний день площадь обрабатываемых земель составляет 1,5 миллиарда га. [2] Следовательно, можно сделать вывод, что из-за эрозии почв утрачивается больше плодородных земель, чем вновь осваивается.

В зависимости от скорости процесса различают естественную и антропогенную эрозию почв. Естественная эрозия почв является очень медленным процессом. Например, снос поверхностными водами 20 см почвы под пологом леса происходит за 174 тыс. лет, под плугом



за 29 тыс. лет. В сельском хозяйстве при правильных севооборотах поля теряют 20 см почвы за 100 лет (в 290 раз быстрее, чем под плугом), а при монокультур кукурузы – всего за 15 лет (в 1930 раз быстрее). [4] Таким образом, исходя из приведенного выше примера, мы видим, что скорость разрушения почвенного покрова значительно выше скорости почвообразования.

Антропогенная эрозия почв вызвана последствиями промышленной деятельности человека. Например, в результате работы сельскохозяйственных машин происходит систематический сдвиг почвы вниз по склону. Данный процесс заметнее всего при холмистом рельефе местности.

По интенсивности эрозионного разрушения почвы группируются согласно таблице 1. [4]

Таблица 1 – Классификация почв по классам эрозионной опасности

Класс	Наименование
1	С незначительной эрозионной опасностью (до 3 т/га год)
2	Слабой эрозионной опасности (до 3,1 – 10 т/га год)
3	Средней эрозионной опасности (до 10,1 – 20 т/га год)
4	Сильной эрозионной опасности (до 20,1 – 40 т/га год)
5	Очень сильной эрозионной опасности (более 40 т/га год)
6	Намытые земли

Из-за эрозии почв каждый год выпадает из сельскохозяйственного оборота около семи миллионов га земель. В последние годы данный процесс увеличивается по причине халатной хозяйственной деятельности человека.

Принято различать два основных вида эрозии: ветровая и водная.

Ветровая эрозия почв (дефляция, выдувание) подразумевает под собой процесс разрушения и переотложения почвенных частиц воздушными потоками. Наиболее подвержены дефляции засушливые степные регионы, так как это обширные территории, которые не защищены вспомогательной растительностью от ветров.

Водная эрозия почв представляет собой процесс разрушения и переотложения частиц почвы водными потоками. В результате водной эрозии появляются промоины, овраги и расщелины.

На скорость развития эрозионного процесса влияют такие факторы как:

1. Климат.
2. Рельеф.
3. Свойства и состав почвы.
4. Наличие растительности.
5. Вредители.
6. Антропогенные факторы. [1]

На примере поселка городского типа Большая Мурта Красноярского края рассмотрим влияние метеорологических факторов эрозии почв.

Большая Мурта находится в области континентального климата с продолжительной холодной зимой и относительно жарким коротким летом. Количество осадков за год составляет 429 мм, в виде дождя до 393 мм в год, суточный максимум осадков 67 мм. Средняя дата образования и разрушения устойчивого снежного покрова 12 ноября и 28 марта. Средняя высота снежного покрова за зиму 42 см. Число дней со снежным покровом 165.

Температура (t) воздуха и осадки (X) являются важной составляющей климата. Благодаря им определяются почвенно-растительные условия.

Под интенсивностью дождя принято понимать количество осадков, которое приходится на единицу времени их выпадения: $a=x/T$, где x – количество осадков(мм), выпавших за время T (мин). [5]



Наиболее рационально, с точки зрения эрозионного эффекта, разделить дожди на 3 группы:

1. Ливни. Продолжительность не более 3 часов, средняя интенсивность $a > 10$ мм/ч.
2. Ливневые дожди. Продолжительность от нескольких часов, до нескольких суток, средняя интенсивность a 2-10 мм/ч.
3. Обложные дожди. Продолжительность от 2 суток и более, средняя интенсивность a 1-2 мм/ч.

Классификационные признаки климата территории Российской Федерации приведены в таблице 2. [5]

Таблица 2 – Классификационные признаки климата территории РФ (По А.А. Григорьеву и М.И. Будыко)

Условия увлажнения		Термические условия теплого периода		Условия зимы		
Характеристика	Отношение испаряемости к осадкам (индекс сухости)	Характеристика термических условий	Сумма температур земной поверхности за период выше 10°C	Характеристика	Метеорологические условия	
					Температура января (°C)	Наибольшая среднедекадная высота снежного покрова (см)
1	2	3	4	5	6	7
I. Избыточно влажные	Меньше 0,45	1. Очень холодные	Температура воздуха за весь год не превышает 10°C	А. Суровая малоснежная	Ниже -32	Меньше 50
II. Влажные	0,45-1,0	2. Холодные	0 - 1000°C	Б. Суровая снежная	Ниже -32	Больше 50
III. Недостаточно влажные	1,0 -3,0	3. Умеренно теплые	1000 - 2200°C	С. Умеренно суровая, малоснежная	От -13 до -32	Меньше 50
IV. Сухие	Больше 3,0	4. Теплые	2200 - 4400°C	Д. Умеренно суровая, снежная	От -13 до -32	Больше 50
		5. Очень теплые	Больше 4400°C	Е. Умеренно мягкая	От 0 до -13	-
				Ф. Мягкая	Выше 0	-

Согласно Г.А Ларионову, эрозионный потенциал дождя (Ед) определяется количеством осадков и интенсивностью дождя:

$$E_d = 0,258 * X * I_{30} - 0,149 \quad (1)$$

где X – слой дождя, мм;



I_{30} - максимальная интенсивность дождя за 30-минутный интервал; произведение $X * I_{30}$ в дальнейшем будет обозначать E_{30} . [3]

Параметр E_{30} называется эрозионным индексом ливневых дождей. Сведения о среднемноголетних значениях эрозионных индексов ливневых дождей E_{30} по характерным метеорологическим станциям в земледельческой зоне территории Красноярского края и Хакасии приведены в таблице 3. [3]

Таблица 3 – Эрозионный потенциал (индекс) ливневых дождей E_d (мм²/мин)

Номер	Метеостанция	E_{30} (мм ² /мин)
1	Ачинск	15,3
2	Артемовск	15,2
3	Бириллюсы	11,3
4	Бея	4,2
5	Большая Мурта	5,6
6	Красноярск, опытное поле	25,3
7	Кача	22,5
8	Ключи	13,5
9	Минусинск	2,5
10	Солянка	12,0
11	Таштып	5,1
12	Ужур	19,4
13	Шира	19,5
14	Чернореченская	23,7

Смыв почвы при снеготаянии начинается с появления проталин. Основную эрозионную работу талые воды производят на заключительном этапе снеготаяния. Для этого явления существует эрозионный потенциал талых вод. Рассчитывается по формуле:

$$E_T = S * a_c \quad (2)$$

где S – максимальный запас воды в снежном покрове, мм;
 a_c – интенсивность снеготаяния в час пик, мм/мин.

Интенсивность снеготаяния в часы пик принимается в степной зоне за 0,20 мм/мин, на юге лесостепи – 0,25, в лесной зоне и в северной и центральной лесостепи – 0,20 мм/мин. Запасы воды в снежном покрове в пунктах наблюдений обеспеченностью 1%, 25% и средний многолетний по станциям Красноярского края приведены в таблице 4. [3]

Опираясь на имеющиеся данные, рассчитаем эрозионный потенциал осадков Большой Мурты, а так же эрозионный потенциал талых вод.

$$E_d = 0,258 * 5,6 - 0,149 = 1,3 \text{ мм}^2/\text{мин}$$

$$E_T = 118 * 0,2 = 23,6 \text{ мм}^2/\text{мин}$$

Данные значения позволяют произвести планирование противоэрозионных мероприятий. Полученные результаты говорят о том, что смыв плодородного слоя от осадков и талых вод в ПГТ Большая Мурта является средней степени опасности.

Для того чтобы борьба с эрозией являлась успешной, необходимо применять систему мероприятий, которые будут видоизменяться в зависимости от характера и интенсивности эрозионных процессов. Комплекс мероприятий должен быть приспособлен к местным условиям. Необходимо учитывать, что борьба с эрозией будет эффективна только в том случае, если противоэрозионные мероприятия направлены на всю земельную территорию.



Таблица 4 – Запасы воды в снежном покрове (мм) в пунктах наблюдений

Пункт	Высота, м	S ₂₅ %, мм	X ₁ %, мм
1	2	3	4
Ачинск	272	89	89
Артемовск	473	300	58
Большая Мурта	180	118	56
Красноярск, открытое поле	274	78	91
Ужур	386	52	61
Солянка	359	85	69

В ходе проделанной работы можно сделать вывод, что для ПГТ Большая Мурта необходимо провести такие противоэрозионные мероприятия как:

1. Увеличить водопроницаемость почв. Для этого можно применить глубокую вспашку поперек склона, а так же организовать регулирование снеготаяния.
2. Создать механизмы, которые задерживают воду. Например, лункование и бороздование.
3. Повысить устойчивость поверхности почв путем полосного размещения сельскохозяйственных культур на склонах.
4. Создать плотные конструкции лесополос.

Последствия эрозии земель пагубно влияют на плодородие почв. Необходимо помнить, что для качественной защиты земель важно использовать правильно подобранный комплекс мер, в котором будет предусмотрено все от техники, которой обрабатывается земля, до подходящих культур.

Библиографический список

1. Куст, Г. С. Деградация земель и устойчивое землепользование : слов.-справ. / Г. С. Куст, О. В. Андреева, И. С. Зонн — М. : Перо, 2018. — 63 с.
2. Яковлев А.С., Макаров О.А., Рыбальский Н.Г. Охрана почв и земель : коллективная монография / МГУ имени М. В. Ломоносова, факультет почвоведения, Нац. информ. агентство «Природные ресурсы». — М. : Изд-во НИИ-Природа, 2015. — 351 с.
3. Ларионов Г.А. Эрозия и дефляция почв: основные закономерности и количественные оценки: автореф. / Г. А. Ларионов. - М. : Изд-во МГУ, 1993. – 95с.
4. Эрозия почв: учебное пособие / О.И. Иванова, Д.А. Бураков; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2020 – 6-7 с.
5. Эрозия почв: учебное пособие / Д.А. Бураков, Е.Э. Маркова; Красноярский государственный аграрный университет. – Красноярск, 2009. - 19 с.

УДК 502.37

ЗАЩИТА ТЕРРИТОРИИ РАЙОННОГО ЦЕНТРА ВАГАЙ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ ОТ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОД

Надточий Виктория Сергеевна, старший преподаватель, e-mail: s_victory@list.ru . Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, Омск, Россия

Гаюн Александр Александрович, слушатель факультета (руководящего состава). ФГБВОУ ВО Академия гражданской защиты МЧС России, Москва, Россия

Ключевые слова: негативное воздействие вод, подтопление, защита территории, источники загрязнения, дождевая сеть.

Целью данной работы является защита территории от негативного воздействия вод, что в свою очередь является важной и неотъемлемой задачей водного хозяйства страны. Исходя из поставленной цели, в работе выполнены следующие задачи: изучение природно-климатических условий территорий; определение причин подтопления; устройство



дренажной системы для понижения уровней подземных вод; разработка мероприятий по очистке сточных вод; разработка рекомендаций по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды. Все вышеперечисленные мероприятия должны защитить исследуемую территорию от вредного воздействия вод.

TO PROTECT THE TERRITORY OF THE DISTRICT CENTER VAGAI TUMENSKOY REGION FROM VREDNOGO EFFECTS OF WATER

Viktoriya S. Nadtochiy, senior lecturer, e-mail: s_victory@list.ru .

Omsk state agrarian University named After p. A. Stolypin, Omsk, Russia

Alexander A. Gayun, student of the faculty (senior staff).

Academy of civil defence EMERCOM of Russia, Moscow, Russia

Keywords: negative impact of water, flooding, protection of the territory, sources of pollution, rain network.

The purpose of this work is to protect the territory from the negative impact of water, which in turn is an important and integral task of the country's water management. Based on this goal, the following tasks were performed: studying the natural and climatic conditions of territories; determining the causes of flooding; setting up a drainage system to lower ground water levels; developing measures for wastewater treatment; developing recommendations for reducing water pollution.

Село Вагай является районным центром Вагайского района Тюменской области, расположено на левом берегу р. Вагай, в десяти километрах от ее впадения в Иртыш. Обзорная схема территории представлена на рисунке 1. С севера и северо-востока (со стороны р. Вагай) село Вагай огорожено искусственной дамбой, которая защищает поселок от затопления во время весеннего паводка р. Вагай.

Основными чертами температурного режима Вагайского района являются: суровая холодная зима, теплое непродолжительное лето. Гидрографическая сеть представлена рекой Вагай – левым притоком р. Иртыша. Долина реки Вагай слабо выражена. Основными гидрологическими характеристиками р. Вагай у устья являются: среднегодовой расход 31,7 м³/с, расход 80% обеспеченности 15,2 м³/с и расход 97% обеспеченности 6,0 м³/с.

Грунты бассейна, в основном, представлены супесями, суглинками, в заболоченных понижениях – торфом.

В питании реки участвуют талые воды сезонных снегов, атмосферные осадки и подземные воды [2]. Важной гидрогеологической особенностью исследуемой территории является замедленный сток и слабый естественный дренаж грунтовых вод, что связано с плоским рельефом, малым врезом речных долин. По ионно-солевому составу воды гидрокарбонатно-хлоридно-сульфатные-кальциево-натриевые, безнапорные.

В данной работе под негативным воздействием вод [1] рассматривают подтопление территории районного центра Вагай Тюменской области, которое, в свою очередь, приводит к нарушению нормальных условий эксплуатации объектов жилищного строительства, а также может стать причиной создавшей чрезвычайную ситуацию и привести к ущербу окружающей среде, культурным, материальным ценностям, или даже здоровью людей.

Одной из причин, которая может привести к подтоплению территории, может стать повышение уровня грунтовых вод. Вследствие чего происходит переувлажнение грунта оснований зданий и сооружений, что в свою очередь снижается их прочность. Всё это вызывает деформацию и разрушение строительных конструкций. Также высокий уровень грунтовых вод создает неблагоприятные санитарные условия проживания людей. Понижение температуры



поверхности земли и повышение влажности воздуха, связанное с высоким уровнем грунтовых вод, вызывает повышенную заболеваемость населения.

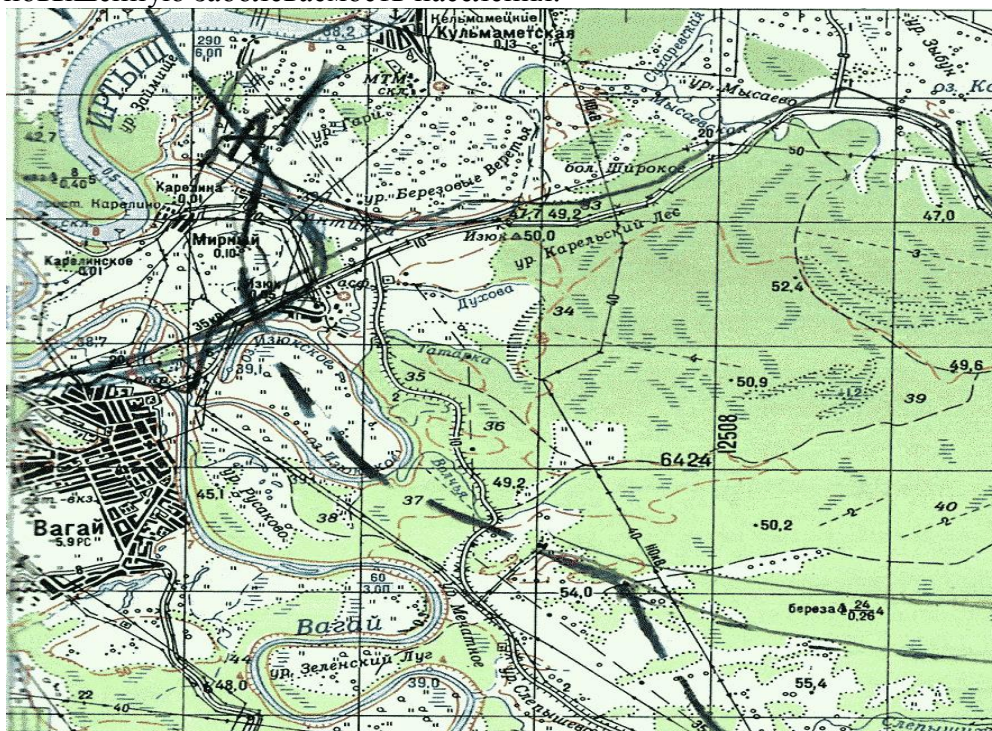


Рисунок 1 - Обзорная схема изучаемой территории

В настоящее время в черте населенного пункта происходят процессы подтопления. При строительстве автомобильных дорог на территории поселка, а также при устройстве насыпи дорожного полотна, не были предусмотрены водопропускные трубы в местах естественного стока воды ранее существующих стариц. В результате произошло медленное скапливание талых и грунтовых вод в низких точках поверхности и заболачивание больших площадей в черте населенного пункта. В настоящее время при таянии снега затапливаются огороды населения, проезды и тротуары, что затрудняет проезд автотранспорта и проход населения по селу. С каждым годом площадь заболоченных участков земли увеличивается, так как воды поверхностного стока не отводятся.

Для решения данных проблем и защиты территории от подтопления, в работе произведен расчет дождевой сети водоотведения [3]. Для определения расчетного расхода сточных вод, заданного периода однократного превышения расчетной интенсивности стока, принят метод «предельных интенсивностей». Задача проектирования дождевых сетей состоит в том, чтобы сети обеспечивали пропуск расчетных расходов при допустимых скоростях течения жидкости. В результате расчета запроектирована система дождевой сети, состоящая из трех магистральных каналов, лотковой сети водоотведения, дренажной системы и реки водоприемника [6]. Каналы рассчитаны на следующие соответствующие расходы 127 л/с, 75 л/с и 188 л/с. Параметры поперечного сечения водосбросного канала рассчитываем из условия обеспечения равномерного движения воды.

Предложенная дренажная система принята горизонтального типа, которая должна обеспечить понижение уровня грунтовых вод и соответственно защиту территории от негативного воздействия вод. Выбор системы защитных мероприятий осуществлялся на основе водобалансовых, фильтрационных и гидравлических расчётов.

Ввиду необходимости отвода и сброса дренажных вод в водный объект, необходимо предусмотреть очистку поверхностного стока, так сброс загрязненных сточных вод может



привести к заилению и загрязнению водного объекта. Основными источниками загрязнения поверхностного стока, формирующегося на территории села Вагай являются продукты эрозии почв, пыль, строительные материалы, выбросы в атмосферу от местной котельной, различные нефтепродукты и животноводческие стоки [5].

Учитывая специфику рассматриваемой территории, необходимо обратить внимание на вещества, содержащиеся в поверхностном стоке от индивидуального животноводства и приусадебных участков. Бесподстилочный навоз, население складировует и использует в дальнейшем как удобрение для огородов. Состав бесподстилочного навоза крупного рогатого скота и свиней представлен: органическим веществом в пределах 60,0 - 37,0 кг/т. соответственно; **N** (азот) 3,6 – 4,8 кг/т.; **K** (калий) 3,6 – 3,5 кг/т.; **Mg** (магний) 0,51 – 0,42 кг/т.

Данные отложения, попадая в водный объект во время дождевого стока, способны нарушить процесс, жизнедеятельность организмов, что в свою очередь отрицательно скажется на биоценозе и процессе самоочищения водного объекта. Окисление органических примесей приводит к ухудшению кислородного режима водоема в течении длительного времени. Поскольку поверхностный сток является одним из источников загрязнения окружающей среды, то организованное его отведение и обезвреживание является важнейшим требованием охраны природных вод.

Поэтому для складирования и хранения бесподстилочного навоза рекомендуется строительство специальных площадок, размером 2 на 3 метра, глубиной 30 см из железобетонных плит с устройством приямка для сбора жидкой фракции навоза.

Состав грунтовых вод сложен они содержат практически все химические элементы. В процессе инфильтрации в грунтовые воды попадают такие элементы как N, P, K, Mg и органические вещества, содержащиеся в животноводческих и хозяйственно-бытовых стоках.

Результаты химического анализа воды из скважины №3 представлены в таблице №1.

Общая минерализация (М, г/л) составляет 14,03 г/л, сухой остаток 13,64 г/л. Общая жесткость составляет 57,3 мг экв/л. По общей минерализации (классификация Ж.С.Садыкова) вода относится к солёной, слабосолёной.

Таблица 1 – Результаты химического анализа воды и скважины №3

Катионы				Анионы			
символ	мг/л	мг экв/л	%мг экв/л	символ	мг/л	мг экв/л	%мг экв/л
Na ⁺ + K ⁺	3922,89	170,62	74,95	HCO ₃ ⁻	774,7	12,69	5,57
Mg ²⁺	511,06	42,03	18,46	SO ₄ ²⁻	3431,08	71,43	31,38
Ca ²⁺	300,6	15,0	6,59	Cl ⁻	5089,5	143,53	63,05
∑ Кат	4734,55	227,65	100%	∑ Ан	9295,28	227,65	100%

В результате выполненной работы предполагается снижение негативного воздействия вод на исследуемую территорию [4]. При этом также в работе предложены рекомендации по снижению отрицательного воздействия антропогенных факторов и обеспечению благоприятного состояния окружающей среды, к которым относятся:



1. Мероприятия по надлежащей организации и ускорению поверхностного стока, а также отводу атмосферных осадков за пределы жилых территорий т.е. перехват и отвод поверхностных вод, поступающих на защищаемую территорию с сопредельных с ней территорий обводными каналами №1, №2 и №3. Ускорение и упорядочение стока поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории за счет общей трассировки ливневой канализации и оборудования ее железобетонными лотками. Недопущение скопления воды в котлованах, траншеях, выемках и т.п. в пределах защищаемой территории.

Отвод дождевых, талых и прочих поверхностных вод, формирующихся в пределах защищаемой территории, осуществляется с помощью вертикальной планировки территории в сочетании с устройством трубчатых переездов и сети ливнеотоков открытого типа.

2. Утечки воды из водонесущих коммуникаций и водосодержащих сооружений играют основную роль в подтоплении территорий, поэтому их предупреждению должно быть уделено особое внимание. Во всех случаях эти работы приобретают первостепенное значение и пренебрежение ими недоступно. Если, несмотря на проведение предупредительных мероприятий, установлено появление утечек аварийного или постоянного характера, тогда должны быть приняты неотложные меры по их устранению.

В районном центре Вагай проблема подтопления стоит очень остро. По словам местных жителей во время обильного снеготаяния вода застаивается на улицах поселка, тем самым затрудняя передвижение по населенному пункту. Этому способствует не спланированная, частично разрушенная или засыпанная ливневая канализация, имеющаяся на территории поселка. Застой воды приводит к заболачиванию плодородных земель, развитию болотной растительности, распространению неприятного запаха, а так же разрушению жилого фонда жителей села Вагай.

Строительство новой ливневой канализации и частичная реконструкция старой позволит решить данную проблему.

Библиографический список

1. Акимов В.Н. Справочник. Стандартные термины в водном хозяйстве / Под ред. Н.Н. Михеева. - М.: НИИ-Природа, 1999. - 140 с.
2. Белоненко Г.В., Попова Н.Б. Эколого-географические условия водопользования в Западной Сибири //Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление: науч.-практический журнал.- 2007.- № 3. - С.25-32.
3. Гудков А.Г. Водоотводящие системы и сооружения. Часть II. Дождевая водоотводящая сеть - Вологда.: ВоГТУ, 2000 - 38 с.
4. Кныш А.И., Кадысева А.А., Попова В.В. Историческое развитие гидротехники и водного хозяйства // Актуальные вопросы современного водохозяйственного комплекса: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию факультета Водохозяйственного строительства ФГОУ ВПО ОмГАУ. – Омск: ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2009. С. 33-39.
5. Современное состояние водных ресурсов и функционирование водохозяйственного комплекса бассейна Оби и Иртыша / отв. ред. Ю.И. Винокуров, А.В. Пузанов, Д.М. Безматерных; Рос. Академия наук, Сибирское отделение, Институт водных и экологических проблем СО РАН. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2012. – 236 с. – ISBN 978-5-7692-1293-2.
6. Чугаев Р.Р. Гидравлика. Учебник для вузов - 4-е издание дополнительное и переработанное - Л.: Энергоиздат. Ленинградское отд-ние. 1982 - 672 с.

УДК 631.416.9:631.67

ВЛИЯНИЕ ОРОШЕНИЯ НА МИКРОЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ АЛЛЮВИАЛЬНОЙ ДЕРНОВОЙ ПОЧВЫ

Сосорова Соелма Батожаргаловна, канд. биол. наук, e-mail: soelma_sosorova@mail.ru
Институт общей и экспериментальной биологии СО РАН, Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: микроэлементы, орошение, севооборот, почва.



Изучено влияние орошения на микроэлементный состав аллювиальной дерновой почвы при овощном севообороте в условиях резко континентального климата. Установлено, что на орошаемой почве наблюдалось вынос микроэлементов вниз по профилю на глубину корнеобитаемого слоя (0-50см).

INFLUENCE OF IRRIGATION ON THE MICROELEMENT COMPOSITION OF ALLUVIAL TURF SOIL

Soelma B. Sosorova, Candidate of Biol. Sci., e-mail: soelma_sosorova@mail.ru
Institute of General and experimental biology, Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, Ulan-Ude, Russia

Keywords: *microelements, irrigation, crop rotation, soil.*

The influence of irrigation on the microelement composition of alluvial turf soil during vegetable crop rotation in a sharply continental climate was studied. It was found that the removal of trace elements down the profile to the depth of the root layer (0-50 cm) was observed in the irrigated soil.

Введение. Одним из основных элементов интенсификации растениеводства в зоне недостаточного увлажнения является орошение. Не является исключением и Республика Бурятия, которая относится к зоне рискованного земледелия [4]. По данным [1] на 1 января 2019 г. орошаемые сельскохозяйственные угодья в Республике Бурятия занимали площадь 70,1 тыс. га.

Вода оказывает глубокое воздействие на почвообразовательный процесс, вызывая существенные изменения физического состояния почвы, солевого режима, тепловых свойств и воздушного режима, химических и микробиологических процессов, темпа накопления и разложения органического вещества почвы [9].

В этой связи актуальным становится вопрос изучения ирригационных мероприятий на свойства и химический состав почв.

С целью изучения влияния орошения на микроэлементный состав почв нами были отобраны образцы аллювиальной дерновой почвы (пригород г. Улан-Удэ), используемой более 15 лет под овощной севооборот (картофель, капуста).

Условия и методы исследования. Объектами исследования являлись вода карьера Исток (пригород г. Улан-Удэ) для полива и аллювиальная дерновая почва под овощным севооборотом, используемая под овощной севооборот более 15 лет (рис.1).

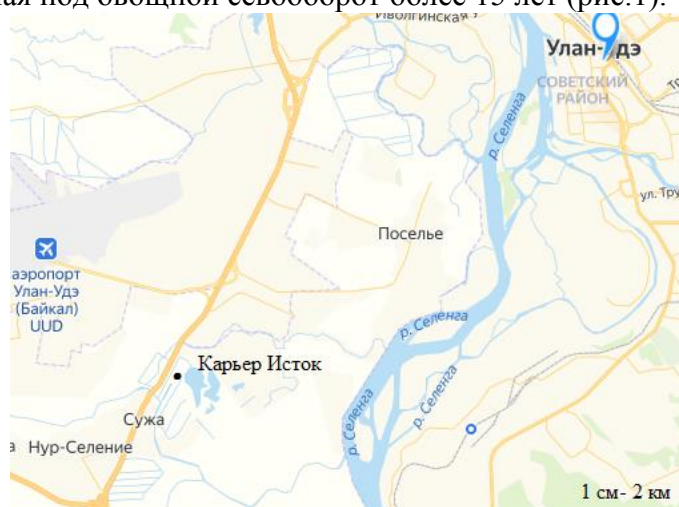


Рисунок 1 – Картосхема района исследования. .- место отбора проб



Определение содержания микроэлементов (МЭ) в исследуемых объектах производилось атомно-эмиссионным методом с ионизацией в индуктивно связанной аргоновой плазме (ICP-анализ по методике ПНД Ф.16.1:2.3.:3.11-98) на приборе «SPECTRO ARCOS»: валовое содержание ТМ после предварительного разложения пробы смесью азотной, фтористоводородной и хлорной кислот, подвижные формы в ацетатно-аммонийной вытяжке с рН 4,8.

В условиях ирригации уровень плодородия почв и урожайность сельскохозяйственных культур в значительной мере зависят от качества оросительной воды. Источником орошения исследуемых нами почвы служат воды из карьера Исток. Анализ воды показал, что ее минерализация в период поливов составляла 0,8 г/л. и оценивались как пресная пригодная для полива любых почв [ГОСТ 27065-86 Качество вод. Термины и определения]. По химическому составу вода относится к гидрокарбонатному классу, группе кальция (табл. 1 и 2).

Таблица 1 – Химические свойства оросительной воды (карьер Исток)

рН	Сухой остаток, г/л	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ⁻
		мг/л				
7,4	0,8	40,1	14,6	2,4	24,4	204

Содержание МЭ в оросительной не превышало имеющиеся ПДК.

Оросительная норма полива зональная. Оросительная норма зависела от погодных условий и колебалась для картофеля от 1500 - 2000, капусты -2500-3000 м³/га. [3]. Полив осуществлялся дождеванием.

Таблица 2 – Элементный состав оросительной воды карьера Исток, мг/л

Определяемый показатель	Результат измерений	ПДК [8]
Кальций	39	-
Магний	14	-
Калий	4,1	-
Натрий	34	-
Барий	0,110	0,1
Железо	0,080	-
Кадмий	<0,0001	0,001
Кобальт	<0,001	0,1
Кремний	7,5	-
Марганец	0,016	-
Медь	<0,001	1,0
Молибден	0,0070	-
Мышьяк	<0,05	0,05
Никель	0,0070	0,1
Свинец	<0,003	0,5
Стронций	1,52	7,0
Сульфат-ион	75	-
Хром	0,015	0,5
Фосфор	0,033	-
Цинк	0,019	1,0



Аллювиальная дерновая орошаемая почва характеризовалась низким содержанием гумуса, слабощелочной реакцией среды (табл. 3), супесчаным гранулометрическим составом.

Таблица 3 – Агрохимические свойства аллювиальной дерновой почвы

Образцы,	Глубина, см	pH _{вод}	Гумус, %	Ca ²⁺	Mg ²⁺
				Мг/экв на 100 г.	
1И-18 А _{пах}	0-25(45)	7,2	1,51	9,6	14,4
А _{пах} В	25(45)-60	7,1	0,43	4,2	6,3
В	60-87	7,3	0,21	10,2	3,4
С	87 и ниже	7,3	0,17	6,0	4,0
Смешанный к 1И	0-15	7,3	1,47	28,6	26,4
2И-18 А _{гум}	0-15	7,5	1,08	11,8	11,8
В	15-26(29)	7,6	0,20	6,2	4,1
С ₁	26(29)-38(40)	7,7	0,23	17,5	-
В1	38(40)-46 (48)	7,7	0,27	24,3	10,8
С ₂	46 (48)-90	7,9	0,09	6,9	16,1

Результаты и обсуждение. Валовое содержание МЭ в исследуемых образцах и их распределение по профилю почвы приведено в рис. 2-1–2-3. Содержание МЭ не превышает имеющиеся предельно-допустимые (ПДК) и ориентировочно-допустимые концентрации (ОДК) [6-8], за исключением концентрации Cu, Ni, обусловленного геохимическими особенностями территории.

В орошаемой аллювиальной дерновой почве выявлено вымывание МЭ из верхнего слоя вниз. В результате чего наблюдается более равномерное распределение микроэлементов (Cr, Cu, Ni, Pb, Co, V) и макроэлементов (Fe, Ca, Mg, Al, Na, K) по профилю орошаемой почвы по сравнению с контролем.

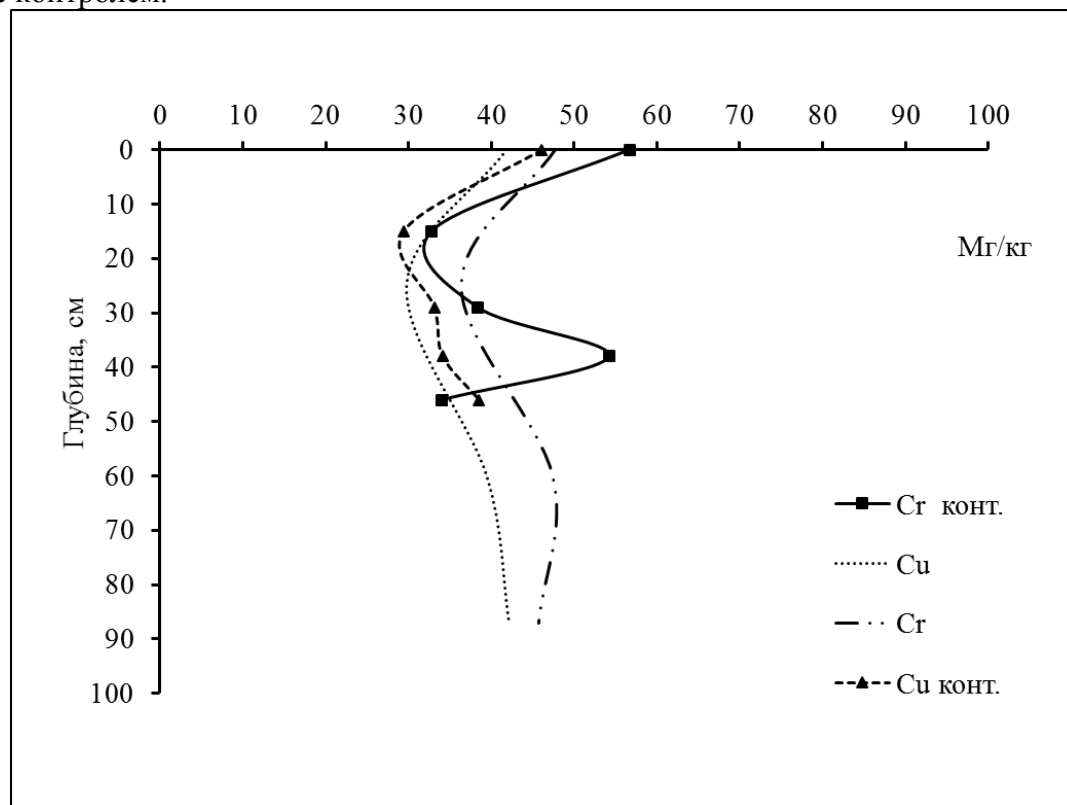




Рисунок 2-1 – Профильное распределение микроэлементов в орошаемой аллювиальной дерновой почве, контроль - аллювиальная дерновая почва.

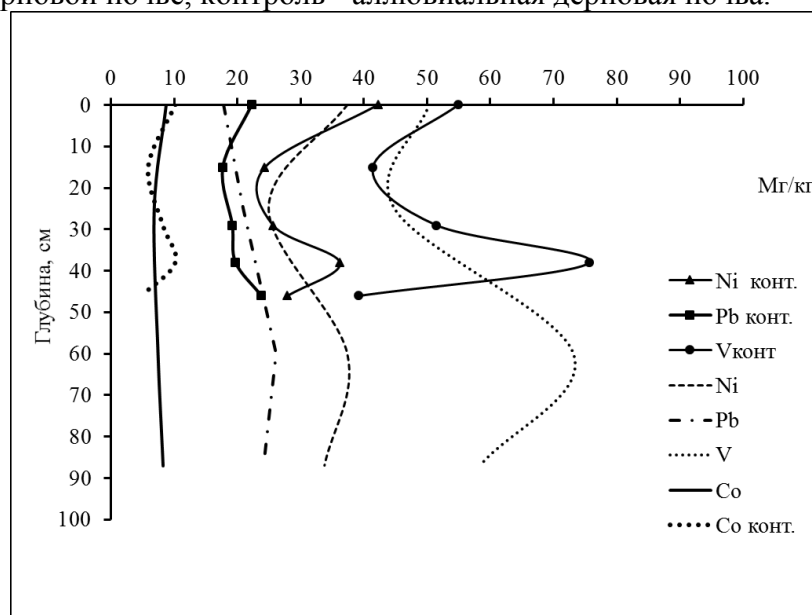


Рисунок 2-2 – Профильное распределение микроэлементов в орошаемой аллювиальной дерновой почве, контроль - аллювиальная дерновая почва.

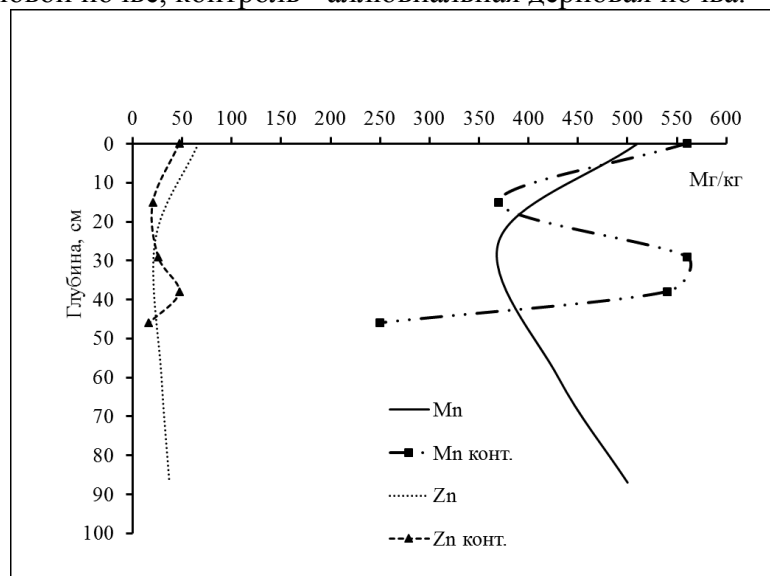


Рисунок 2-3 – Профильное распределение микроэлементов в орошаемой аллювиальной дерновой почве, контроль - аллювиальная дерновая почва.

Исследуемая почва характеризуется низким содержанием обменной формы МЭ, которые не превышают 3% от их валового содержания для Co, Cr, Cu, Ni и 13% для Pb, Mn, Zn. (табл. 2). Для орошаемой почвы выявлено незначительное повышение подвижности МЭ в верхнем слое. Содержание обменной формы ниже имеющихся ПДК [6].

Михеев В.А. [2] отмечает тенденцию к увеличению концентрации свинца, меди, кобальта, марганца и уменьшению никеля и цинка при девятилетнем орошение многолетних трав животноводческими стоками крупного рогатого скота на дерново-подзолистой почве.

При орошении очищенными сточными водами наблюдалось увеличение содержания МЭ в профиле почвы [5], что связано с их содержанием в сточной воде.



Таблица 1 – Содержание подвижной формы ТМ в орошаемой почве, мг/кг (Примечание. 1И-18 – орошаемая аллювиальная дерновая почва, 2И-18- контроль аллювиальная дерновая)

№ п/п	Образец, см	Co	% от валового	Cr	% от валового	Cu	% от валового	Mn	% от валового	Ni	% от валового	Pb	% от валового	Zn	% от валового
1	1И-18 А _{пах} 0-25(45)	0.26	2.99	0.37	0.77	0.29	0.69	27.9	5.47	0.48	1.28	2.37	13.1	8.00	12.05
2	А _{пах} В 25(45)-60	0.08	1.18	0.22	0.60	0.26	0.28	4.14	1.12	0.23	0.92	1.48	7.08	0.07	0.31
3	В 60-87	0.14	1.89	0.18	0.38	0.26	0.13	2.19	0.51	0.25	0.67	1.22	4.67	0.01	0.03
4	С 87 и ниже	0.07	0.85	0.98	2.14	0.27	0.64	1.27	0.25	0.19	0.56	1.07	4.44	0.39	1.05
5	Смешанный 0-15 к 1И	0.28	2.8	0.38	0.71	0.28	0.72	27.5	4.74	0.47	1.21	2.49	12.6 7	3.66	5.60
6	2И-18 А _{гум} 0-15	0.26	2.55	0.37	0.65	0.29	0.63	18.2	3.25	0.44	1.04	2.45	10.9 9	6.10	12.92
7	В 15-26(29)	0.12	2.03	0.26	0.79	0.17	0.58	1.83	0.49	0.32	1.32	1.88	10.6 2	1.72	8.47
8	С ₁ 26(29)- 38(40)	0.18	2.20	0.33	0.86	0.01	0.03	1.69	0.30	0.38	1.48	2.15	11.2 0	0.02	0.08
9	В ₁ 38(40)- 46	0.31	3.04	0.49	0.90	0.37	1.09	2.39	0.44	0.58	1.60	3.13	15.8 9	1.89	4.00
10	С ₂ 46 (48)- 90	0.02	0.41	0.13	0.38	0.41	1.06	0.81	0.32	0.17	0.61	1.16	4.87	1.31	7.99
	ПДК [6]	5,0		6,0		3,0		100		4,0		6,0		23	



Заключение. В природно-климатических условиях Западного Забайкалья влияние орошения на аллювиальной дерновой почве при поливе пресной водой прослеживается в верхнем корнеобитаемом слое (0-50 см). В данном случае наблюдается вынос МЭ вниз по профилю почвы, связанное с незначительным повышением их подвижности.

Библиографический список

1. Дугарова А.Б., Санжин Б.Б. Анализ эффективности использования мелиоративных систем в Республике Бурятия // Известия Института экономических исследований Бурятского государственного университета им. Доржи Банзарова. 2019. №1. Электронный научный журнал <http://inser.bsu.ru>. Дата обращения 02.12.2020 г.
2. Михеев В.А. Оценка содержания в почвах микроэлементов и тяжелых металлов при многолетнем орошении трав животноводческими стоками // Вестник Российского государственного аграрного заочного университета. 2011.- №11 (16). - С.48-51.
3. Система земледелия Республики Бурятия: научно-практические рекомендации / под науч. ред. профессора А.П. Батудаева. – 2-е изд., перераб. и доп.: – Улан-Удэ: Изд-во БГСХА имени В.Р. Филиппова, 2018. – 349 с.
4. Хайхадаева О.Д. Холонгуев Р.Г. Проблемы устойчивого развития сельских территорий Республики Бурятия // Бизнес-образование в экономике знаний. -2015. - №2. С.52-55.
5. Khadija Semhi, Osman Abdalla Rare earth and trace elements in soil-plant system irrigated with treated wastewater in an arid environment // Int. J. of Environmental Technology and Management. 2015. V.18. I.3.- P. 231-253.
6. ГН 2.1.7.2041-06. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве [Электронный ресурс] /Профессиональные справочные системы «Техэксперт». – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/436759391> (Дата обращения: 04.12.2020).
7. ГН 2.1.7.2511-09 Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://standartgost.ru/g/pkey-293828439/2.1.7.2511-09>. Дата обращения: 04.12.2020.
8. Гигиеническим требованиям к использованию сточных вод и их осадков для орошения и удобрения. СанПиН 2.1.7.573-96. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200000109>. Дата обращения 02.12.2020 г.
9. https://studbooks.net/1381228/agropromyshlennost/vliyanie_orozeniya Дата обращения 02.12.2020 г.

УДК 631.362

АНАЛИЗ КЛИМАТОГРАММ СТОЛИЦ ДВУХ РЕГИОНОВ РОССИИ: ГОРОДА КЫЗЫЛ И УЛАН-УДЭ

Бай-Монгун Анчыевич Хомушку, студент, e-mail: nimbu_bald@mail.ru

Нимбу Доржижапович Балданов, канд. биол. наук, и.о. доцента, e-mail: nimbu_bald@mail.ru

Надежда Валерьевна Пашинова, канд. техн. наук, ст. преподаватель,
e-mail nadya233.84@mail.ru

ФГБОУ ВО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова» Улан-Удэ, Россия

Ключевые слова: Климатограмма, количество осадков, температура воздуха, климат.

В статье рассмотрены климатические особенности двух регионов России, а именно Республики Тыва и Бурятия. Изучены количество осадков, просчитаны среднегодовые температуры и нормы осадков двух регионов России, а также произведен анализ климатограммы.

ANALYSIS OF CLIMATOGRAMS OF THE CAPITALS OF TWO REGIONS OF RUSSIA, THE CITIES OF KYZYL AND ULAN-UDE

Bai-Mongun A Khomushku, student, e-mail: nimbu_bald@mail.ru

Nimbu D. Baldanov, cand. Biol. Sciences, acting associate Professor, e-mail:
nimbu_bald@mail.ru

Nadezhda V. Pashinova, candidate of technical Sciences, senior lecturer, e-mail:
nadya233.84@mail.ru



Buryat state agricultural Academy named After V. R. Filippov, Ulan-Ude, Russia

Keywords: Climatogram, precipitation, air temperature, climate.

The article considers the climatic features of two regions of Russia, namely the Republic of Tuva and Buryatia. The amount of precipitation was studied, the average annual temperatures and precipitation rates of two regions of Russia were calculated, and the climatogram was analyzed.

Ведение. В самом центре Азии расположена Республика Тыва, богатая полезными ископаемыми, недрами и, конечно же, необходимым в холодное время года для северной республики углем, которое и обогревает горожан и сельчан в холодное время года. Регион богат горными хребтами, климат резко континентальный, холода длятся с ноября по апрель, лето знойное и жаркое, не редко температура зимой достигает – 45 °С.

В восточной части великого озера Байкал, которому насчитывается 30 миллионов лет, расположена Республика Бурятия. Регион так же богат горными хребтами, основные осадки выпадают в ноябре и декабре в виде снега, весна обычно ветреная, без осадков. Лето короткое основные осадки выпадают в июле и августе [5].

Бурятия расположена в глубине Азиатского материка, значительно приподнята над уровнем моря, имеет сложный рельеф, определяющий большое различие ландшафтов – от степей до высокогорий. Все это предопределяет сложность и разнообразие ее климатических условий [1].

Условия и методы. При определении климатических характеристик мы воспользовались таблицами 1, 2 и 3.

Таблица 1 – Климатический пояс

Температура воздуха в течении года	Климатический пояс
+24-+26	Экваториальный пояс;
амплитуда t незначительная (3–7 градуса) выше +20;	Субэкваториальный пояс
если амплитуда больше, но зимние температуры не опускаются ниже +10	Тропический пояс
если зимние температуры ок. нуля, +3-+5	Субтропики
если появляются отрицательные температуры	Умеренный, субполярный или полярный пояса.

Таблица 2 – Характеристика климата по количеству осадков и режиму их выпадения

Годовое количество осадков	Климат
более 2000 мм	Экваториальный или морской климат
осадков в течении года также много, но есть месяца засухи	Переменно-влажный климат;
количество осадков менее 150 мм	Полупустынный или пустынный климат
в летнее время осадков очень мало, а зимой – много (среднегодовое от 700 до 1000 мм)	Средиземноморский климат;
в зимнее время осадков мало, а 2/3 осадков выпадает летом	Муссонный климат.

Таблица 3 – Полушария по режиму температур

если понижение температуры (зима) в январе	климатограмма северного полушария
если понижение температуры (зима) в июле	климатограмма южного полушария.



Таблица 4 – Климатический график города Улан-Удэ [2]

	январь	Февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	Декабрь
Средняя t, °С	-24	-20,2	-9,1	1,3	9,3	16,4	19	16,6	9,3	0	-11,5	-20
min t, °С	-29,3	-26,9	-16	-5,1	1,8	9,2	12,8	10,6	3,1	-5,5	-16,6	-24,8
max t, °С	-18,6	-13,5	-2,1	7,8	16,9	23,7	25,2	22,7	15,5	5,5	-6,4	-15,1
Норма осадков (мм)	5	3	2	7	13	41	72	60	29	9	11	12

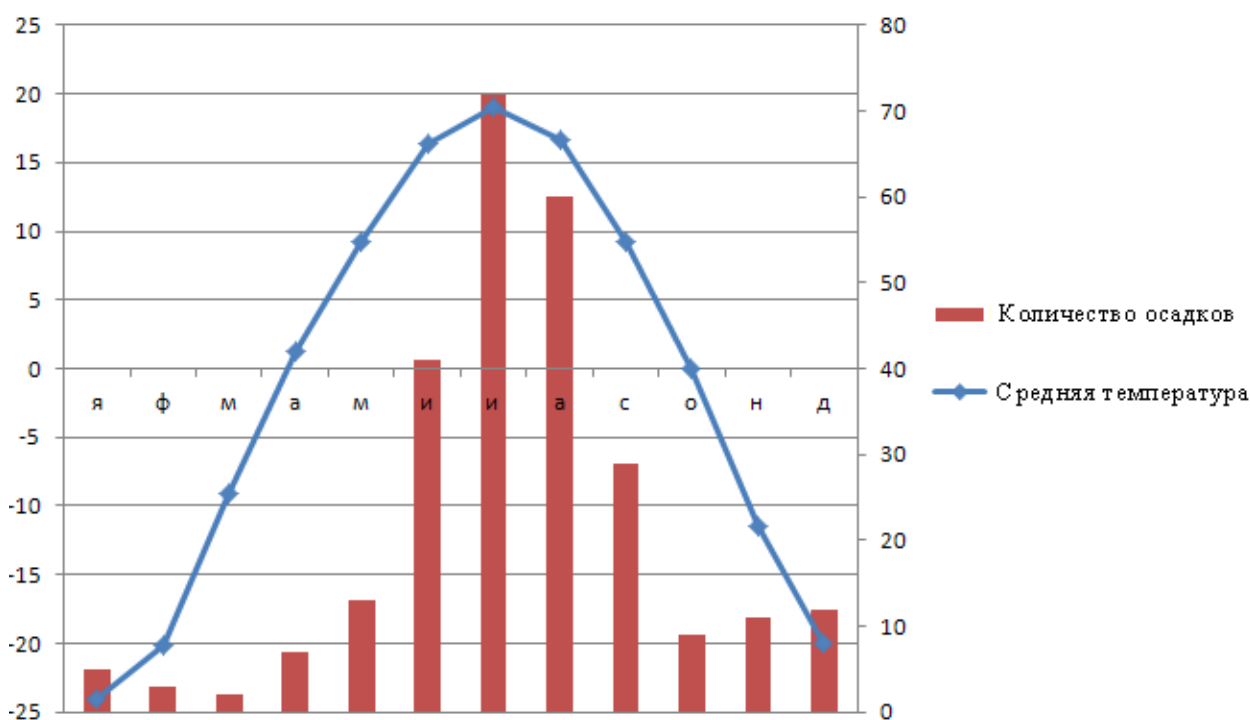


Рисунок 1 – Климатограмма города Улан-Удэ

Результаты и обсуждение. По данным таблицы 4 построена климатограмма города Улан-Удэ Рис. 1. Анализируя климатограмму города Улан-Удэ мы видим, что тут умеренный климатический пояс, потому что с ноября по март мы наблюдаем отрицательные температуры воздуха Табл. 1. Самый холодный месяц январь. Из климатограммы видно, что основное количество осадков выпадает с июня по сентябрь, здесь можно сделать вывод, о неравномерности выпадении осадков в течение года Табл. 2. Это связано с тем, что зимой господствует сибирский антициклон. Годовое количество осадков составляет 264 мм. Низкая температура зимой свидетельствует, что мы находимся на северном полушарии Табл. 3. В



результате анализа мы определили, что Республика Бурятия характеризуется резко континентальным климатом, с большими колебаниями температур воздуха и с неравномерным распределением атмосферных осадков по сезонам года [3].

Таблица 5 – Климатический график города Кызыл [3]

	январь	февраль	март	Апрель	Май	июнь	июль	Август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Средняя t, °С	-29,1	-23,8	-8,7	6,9	12,1	19,6	21,3	18,4	11,3	2,5	-10,8	-23,7
min t, °С	-33,1	-29,7	-15,1	-0,1	4,8	12,4	14,7	11,8	4,3	-3,2	-15,2	-27,2
max t, °С	-25,2	-18	-2,3	13,9	19,4	26,8	27,9	24,9	18,3	8,2	-6,5	-20,2
Норма осадков (мм)	8,3	5,5	4,5	11,6	12,9	28,2	50,2	44,1	22,5	11,1	10,9	14,6

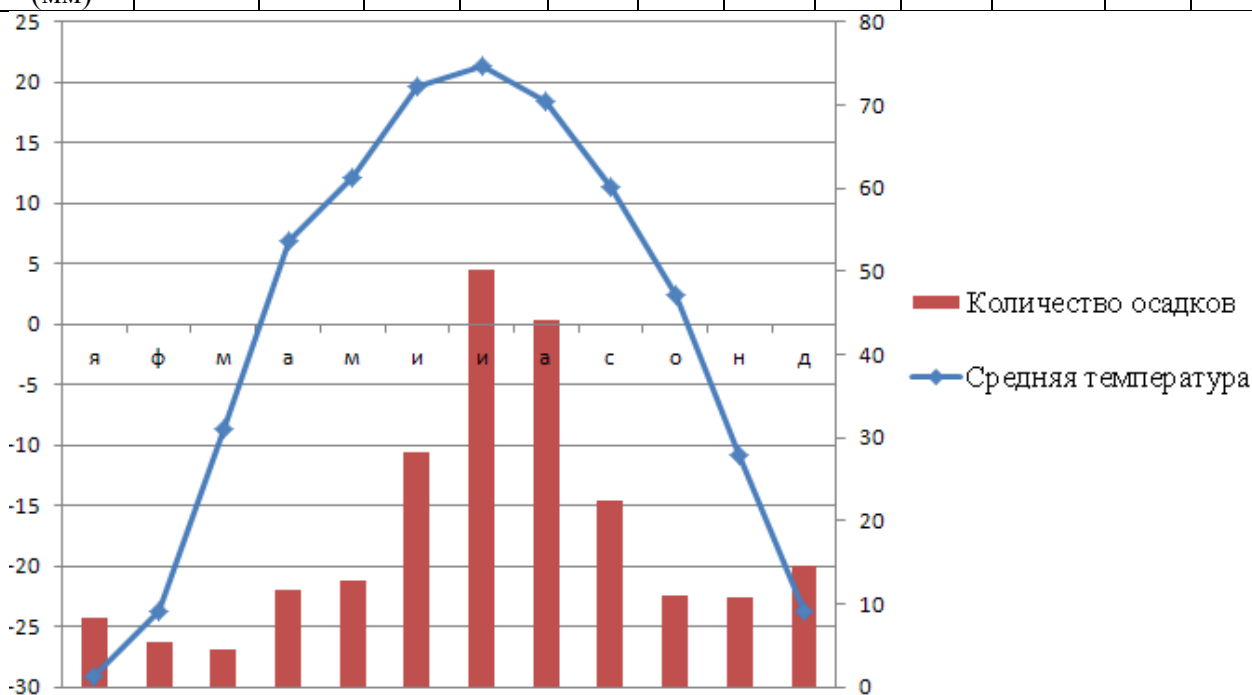


Рисунок 2 – Климатограмма города Кызыл

Основываясь на таблицу 5, мы построили климатограмму города Кызыл Рис. 2. Анализируя климатограмму мы видим, что тут умеренный климатический пояс, потому что с ноября по март мы наблюдаем отрицательные температуры воздуха Табл. 1. В декабре, январе и феврале достаточно низкие температуры воздуха, что характерно для северной Республики. Из климатограммы видно, что основное количество осадков выпадает в июле и июне месяцах Табл. 2. Годовое количество осадков составляет 224,4 мм [4].

Выводы. В результате анализа мы определили, что Республика Тыва характеризуется резко континентальным климатом, с большими колебаниями температур воздуха, зима в основном малоснежная [2].



Библиографический список

1. Гармаев Е.Ж., Цыдыпов Б.З. Метеорология и климатология: Учебно-методическое пособие / ФГБОУ ВПО «БГСХА имени В.Р. Филиппова». – Улан-Удэ: Изд-во «БГСХА имени В. Р. Филиппова», 2013. – 117 с.
2. УЛАН-УДЭ КЛИМАТ // Climate-Data.org URL: <https://ru.climate-data.org/азия/российская-федерация/бурятия/улан-удэ-6108> (дата обращения: 09.12.2020).
3. Погода и климат // <http://www.pogodaiklimat.ru> URL: <http://www.pogodaiklimat.ru/monitor.php?id=3696> (дата обращения: 09.12.2020).
4. Максимальная температура, 1961-1990 гг. // meteo-tv.ru URL: <http://meteo-tv.ru/rossiya/respublikatyva/kyzyl/weather/climate/> (дата обращения: 09.12.2020).
5. КЛИМАТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ГОРОДОВ ПО ВСЕМУ МИРУ // ru.climate-data.org URL: <https://ru.climate-data.org/азия/российская-федерация/бурятия/792/> (дата обращения: 09.12.2020)

УДК 556.166: 911.6

ГИДРОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ РЕК БАССЕЙНА БАЙКАЛА

Шаликовский Дмитрий Андреевич, аспирант, e-mail: shaliovsky@gmail.com
Заслоновский Валерий Николаевич, доктор технических наук, профессор, email:
vnzaslonovskiy@mail.ru

ФГБОУ ВО «Забайкальский государственный университет», Чита, Россия

Ключевые слова: гидрологическая изученности, сеть наблюдений, речной сток.

Результаты инженерных гидрологических расчетов во многом зависят от наличия и качества исходных данных. Данными являются ряды наблюдения на гидрологических постах. В статье дается краткая характеристика гидрологической изученности бассейна рек Байкала исходя из ширины сети гидрометеорологических наблюдений.

HYDROLOGIC COVERAGE OF RIVERS BAIKAL LAKE'S BASIN

Dmitry A. Shaliovsky, postgraduate student, e-mail: shaliovsky@gmail.com
Valery N. Zaslouovskiy, Doctor of Tech. Sci, Professor, email: vnzaslonovskiy@mail.ru
Transbaikal State University, Chita, Russia

Keywords: hydrologic exploration degree, observational network, river runoff.

The results of engineering hydrological calculations largely depend on the availability and quality of the initial data. The data is the observation series at hydrological posts. The article gives a brief description of the hydrologic exploration degree of the Baikal river basin based on the width of the network of hydrometeorological observations.

Введение. Большая наблюдательная сеть необходима как для расчетов гидрологических характеристик по действующим методикам [1], так и для разработки региональных зависимостей [5]. Хотя в настоящее время появляется множество различных косвенных методик расчета, таких как, например, сеточный реанализ речного стока, именно данные определения речного стока на гидрометрической сети должны стать фундаментом при проведении нормативных расчетов для инженерных изысканий [2].

Забайкальское УГМС, помимо управления гидрометеорологическими станциями и постами на территории Забайкальского края, также осуществляет сбор и обработку гидрологической информации в Республике Бурятия. Из практических соображений, управление также располагает информацией по водпостам рек, несущих свои воды в Байкал, принадлежащим Иркутскому УГМС. Таким образом, можно выделить подбассейн Ангаро-Енисейского бассейна – бассейн оз. Байкал.

Объект и методика исследования. Объектом исследования является водосборный бассейн оз. Байкал. Данный водный бассейн находится глубоко внутри Евразийского материка. Общая площадь бассейна составляет 545 тыс. км² (без учета площади водного



зеркала оз. Байкал, которая составляет 31,5 тыс. км²). Большая часть бассейна (55%) находится на территории Монголии, остальные 45%, или 246 тыс. км², на территории Российской Федерации (на территории Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальского края) [6].

Средний многолетний сток реки в Байкал составляет порядка 29 км³ воды и около 3 600 000 тонн взвесей, большая часть которых оседает в обширной дельте [7].

В последнее время активно обсуждается снижение уровня озера Байкал, которое многие связывают с влиянием Иркутского водохранилища. Результаты исследований [4] показывают наличие существенной неоднородности стока в современный период по сравнению с предыдущими годами (до 1995 года). Несмотря на то, что в исследовании авторы опирались на данные о притоке воды в Иркутское водохранилище, данные выводы можно применить и к поступлению воды в озеро Байкал с его водосборного бассейна.

Одновременно с уменьшением водоносности бассейна, увеличивается антропогенная нагрузка на него. Наиболее сильно она выражена в среднем течении р. Селенга и заключается в наличии большого количества промышленных и коммунальных водопользователей [3].

Хотя реки принадлежат к одному бассейну, их гидрографические и морфологические характеристики колеблются в широких пределах. Так, модуль стока изменяется от 1,7 л/с км² (в Хилокско-Удинском районе) до 10,0 л/с км² (в Хамар-Дабанском районе), а доля весеннего половодья в годовом стоке плавно повышается с востока на запад. Например, доля весеннего половодья в 2016 году на реке Верхняя Ангара составляла 31%, в то время как на реке Джиде весеннее половодье не наблюдалось вовсе (рис. 1).

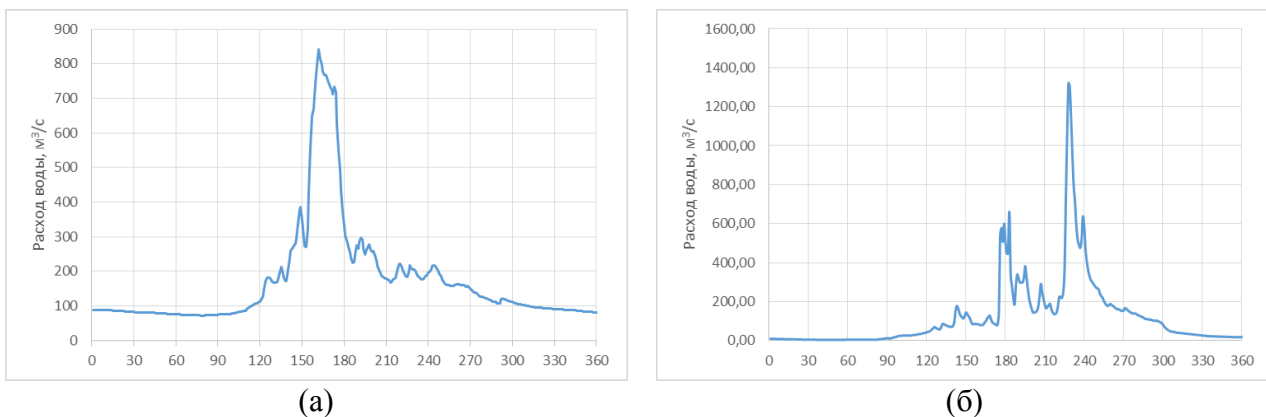


Рисунок 1. Гидрографы стока за 2016 год (а) р. Верхняя Ангара – с. Верхняя Заимка, (б) р. Джиде – ст. Джиде

Методика исследования заключалась в определении степени гидрологической изученности территории, особенно с точки зрения малых и средних водотоков. Так, в практике инженерных гидрологических расчетов, большой задачей является нахождение реки-аналога для определения, например, максимального 1% расхода или внутригодового распределения стока. И, если для больших рек нахождение реки аналога не составляет большого труда, то для малых и, особенно, малых высокогорных водотоков, такая задача порой бывает невыполнима. Это происходит потому, что сама близость расположения водосборов далеко не всегда является 100% гарантией, что реку можно использовать как аналог

Результаты и обсуждение. Такая вариация гидрологических условий требует наличия большого количества пунктов наблюдений. За все время на территории



исследуемого бассейна существовало 169 водпостов. Интерес представляют стоковые посты с достаточным рядом наблюдений. Таких было 129 (рис. 2).

Как уже было указано, особое внимание стоит уделить малым водотокам и высокогорным. Распределение постов по высоте и площади водосбора представлено в таблице 1.

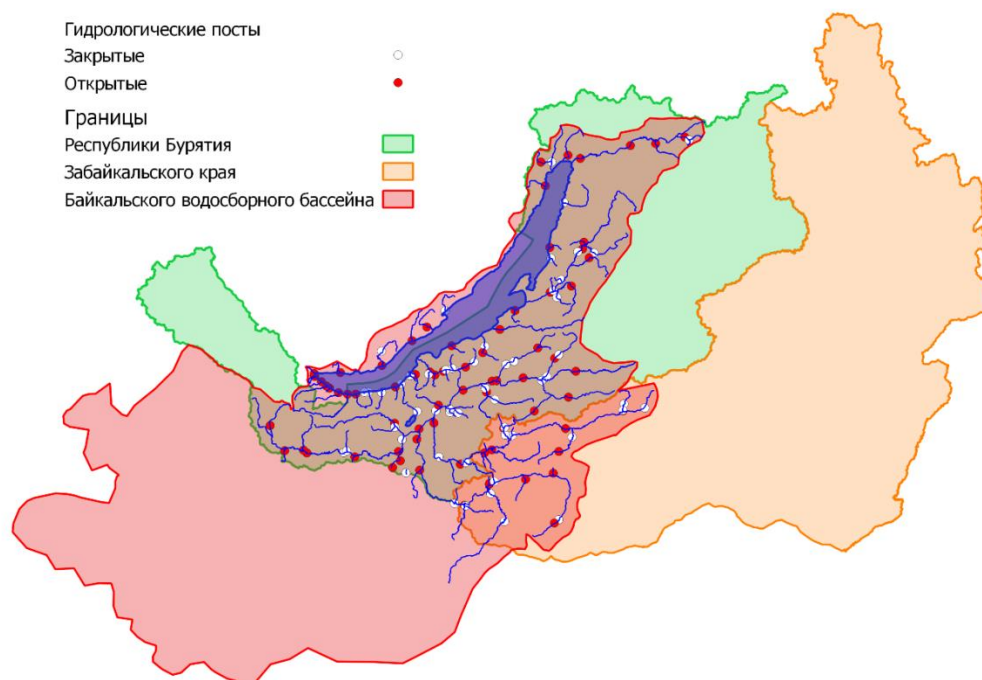


Рисунок 2. Расположение гидрологических постов бассейна оз. Байкал на территории России

Таблица 1 – Характеристика сети гидрологических наблюдений по высоте и площади водосбора

Площадь водосбора	Всего	Открытые	Закрытые	Высота	Всего	Открытые	Закрытые
до 200	24	10	14	более 900	9	6	3
200 - 2000	50	27	23	600-900	48	22	26
более 2000	54	37	17	менее 600	71	46	25

Если же учитывать оба критерия сразу (площадь до 200 км², высота более 900 м), то мы имеем всего два поста, удовлетворяющих требованиям – это водпост на р. Модонкуль в г. Закаменск и на р. Ямаровка в с. Ямаровка.

Выводы и заключение. Очевидно, что сокращение наблюдательной сети идет, в основном, за счет ТДС или трудно доступных станций. Как правило ими являются станции на малых водотоках и высоко в горах. Стоит отметить, что, хотя водосборы рек, за счет которых идет сокращение, являются слабо или вовсе незаселенными, данные с них имеют огромное прикладное значение. Так, общеизвестно, что модуль стока увеличивается с высотой водосбора и уменьшается с увеличением площади. Таким образом, сокращение наблюдательной сети Росгидромета усложняет инженерные расчеты, одновременно с тем увеличивая погрешность.

Направлением дальнейшего исследования является анализ зависимости нормы стока



рек бассейна на основании их геоморфологических свойств, а также разработка региональных зависимостей для определения нормы стока неизученных рек.

Библиографический список

1. Свод правил по проектированию и строительству СП 33-101-2003 Определение основных расчетных гидрологических характеристик / А. В. Рождественский, под ред. Л. Ф. Калинина, Москва: ГОССТРОЙ РОССИИ, 2004. 76 с.
2. Айзель Г. В., Белозеров Е. В., Курочкина Л. С. Определение расчетных гидрологических характеристик при отсутствии данных гидрометрических наблюдений: потенциал использования регионального сеточного реанализа речного стока // Water sector of Russia: problems, technologies, management. 2020. № 2, 2020. С. 83–101.
3. Бешенцев А. Н., Цибудева Д. Ц. Комплексная оценка водопользования российской части бассейна озера Байкал на основе геоинформационной технологии // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2019. № 2. С. 6–19.
4. Болгов М. В., Коробкина Е. А., Филиппова И. А. Особенности временной изменчивости притока к озеру Байкал и водохранилищам Ангарского каскада ГЭС // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2018. № 4. С. 6–19.
5. Шаликовский Д. А., Заслоновский В. Н., Шаликовский А. В. Альтернативный подход к определению нормы стока неизученных рек (на примере бассейна реки Амур в пределах Забайкальского края) // Водное хозяйство России: проблемы, технологии, управление. 2020. (6). С. 107–125.
6. Ресурсы поверхностных вод СССР т. 16 в. 3 под ред. М. Г. Васьковский, Г. Г. Доброумова, Т. С. Шмидт, Ленинград: Гидрометеиздат, 1973. 400 с.
7. Селенга // Википедия [электронный ресурс]. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Селенга> (дата обращения: 15.09.2020).