



СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Материалы Национальной научной конференции



Красноярск 2019

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

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА,
КАДАСТРОВ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА**

Материалы Национальной научной конференции

*17 мая 2019 г.
г. Красноярск*

Красноярск 2019

ББК 65.281
С 56

Редакционная коллегия:

**Е.А. Летягина (председатель), О.П. Колпакова (зам. председателя),
Л.И. Виноградова, С.Э. Бадмаева, К.Н. Шумаев, А.А. Ильященко,
О.И. Иванова, В.В. Ларишкин**

Ответственный за выпуск

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

С 56 **Современные проблемы землеустройства, кадастров и при-
родообустройства: мат-лы Национал. науч. конф. (Красноярск, 17
мая 2019 г.) / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2019. – 331 с.**

ISBN 978-5-94617-472-5

Представлены материалы научных докладов участников Национальной научной конференции «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства», состоявшейся 17 мая 2019 года, организованной Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета. Работа конференции осуществлялась по следующим направлениям: «Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости»; «Роль геодезии и ГИС-технологии в отраслях экономики современной России»; «Управление городскими территориями»; «Современные проблемы в области природообустройства и водопользования»; «Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК».

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

ББК 65.281

ISBN 978-5-94617-472-5

© Коллектив авторов, 2019
© ФГБОУ ВО «Красноярский государственный
аграрный университет», 2019

ПРЕДИСЛОВИЕ

17 мая 2019 г. состоялась Национальная научная конференция по проблемам землеустройства, кадастров и природопользования «Современные проблемы землеустройства, кадастров и природообустройства», организованная Институтом землеустройства, кадастров и природообустройства Красноярского государственного аграрного университета.

Работа конференции была организована по следующим направлениям:

1. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости.
2. Роль геодезии и ГИС-технологии в отраслях экономики современной России.
3. Управление городскими территориями.
4. Современные проблемы в области природообустройства и водопользования.
5. Актуальные проблемы повышения безопасности труда в АПК.

В сборнике представлены результаты научно-исследовательских работ, выполненных учеными вузов России, ведущих подготовку выпускников в области землеустройства, геодезии, кадастра, природообустройства и техносферной безопасности, а также учеными-производственниками.

В конференции приняли активное участие различные организации Российской Федерации: Красноярский государственный аграрный университет, Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова (Якутск), Сибирский государственный университет геосистем и технологий, г. Новосибирск, Башкирский аграрный университет, ООО «НОК», Уральский институт ГПС МЧС России, Уральский государственный аграрный университет, Уральский колледж имени И.И. Ползунова, Забайкальский государственный аграрный университет.

**О ПРОБЛЕМАХ ПОСТАНОВКИ НА КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ОБЪЕКТОВ
НЕДВИЖИМОСТИ В ОАО «РЖД»**

Анисимова Александра Владимировна, Вараксин Геннадий Сергеевич

var@ksc.krasn.ru

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье рассмотрены проблемные моменты постановки объектов недвижимости в ОАО «РЖД» на кадастровый учет.

Ключевые слова: объекты недвижимости, кадастровый учет, железная дорога, проблемы.

**ABOUT PROBLEMS OF FORMULATION OF CADASTRAL ACCOUNTING
OF REAL ESTATE IN JSC «Russian Railways»**

Anisimova A.V., Varaksin G.S.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article discusses the problem moments of cadastral registration of real estate objects in JSC Russian Railways.

Keywords: real estate, cadastral registration, railway, problems.

Современный этап постановки недвижимости на кадастровый учет отличается все усложняющимися процессами государственной работы, которая включает в себя определенные особенности, отраженные в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. «О государственном кадастре недвижимости».

В Федеральном законе «О государственном кадастре недвижимости» определено, что государственный кадастровый учет осуществляется в отношении: земельных участков, зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства [3].

В ходе осуществления кадастрового учета объектов недвижимости открытое акционерное общество «Российские железные дороги» сталкивается с такими проблемами [5]:

- необходимость соблюдать требования, предъявляемые органами кадастрового учета;
- предоставление реквизитов документов, которые подтверждают сам факт создания объектов недвижимости;
- соблюдение процедуры расформирования сооружений.

Основной проблемный момент, который возникает при постановке недвижимости РЖД на кадастровый учет, связан с тем, что большинство объектов железнодорожного транспорта было сооружено и введено в эксплуатацию еще

в середине XX в., поэтому большая часть таких документов, как акты ввода или разрешения на ввод объектов в эксплуатацию, попросту не сохранилась.

Пунктом 8 статьи 41 Закона «О государственном кадастре недвижимости» определено, в каких документах содержатся данные о здании или сооружении [3]:

- технический план, который выдается на основании представленных кадастровых работ;
- разрешение на ввод объекта недвижимости в эксплуатацию;
- проектная документация объектов недвижимости, изготовленная до 1 января 2013 г.;
- технический паспорт недвижимого имущества.

В случае возникновения ситуации, при которой данные и соответствующие документы отсутствуют, дополнительные сведения об объекте недвижимого имущества, который ставится на кадастровый учет, должны указываться в техническом плане, основанием выдачи которого будет выступать декларация правообладателя (составленная и заверенная) [6].

Документация на постановку на кадастровый учет объектов недвижимости ОАО «РЖД» подготавливается каждый год. Проблема в том, что не осуществляется постановка их на государственный учет по следующим причинам:

- объекты используются в производственной деятельности и учитываются как движимое имущество на балансовом учете подразделений, однако идентифицировать их не удалось из-за неправильно указанных инвентаризационных номеров либо их отсутствия;
- по объектам решается вопрос по определению подразделения, на чьем балансе данные объекты будут учтены (непосредственно пользователь объекта);
- не используются подразделениями ОАО «РЖД», проводятся мероприятия по определению собственника, а также установление оснований размещения объектов на земельном участке полосы отвода.

На все недвижимое имущество, которое находится в управлении ОАО «Российские железные дороги», оформляется соответствующая техническая документация, которая определена в особом порядке подготовки технической документации на объекты недвижимости железнодорожного транспорта [4].

По мнению ОАО «Российские железные дороги», техническая документация содержит все необходимые сведения об объектах недвижимости как самостоятельных, так и в составе ПТК, включая год ввода в эксплуатацию, для внесения в технический план и последующего осуществления кадастрового учета объекта [2].

Считаем важным внесение изменений Департаментом недвижимости Министерства экономического развития Российской Федерации, согласно которым «Российские железные дороги» смогут использовать сведения, которые содержатся в технической документации. Такая техническая документация, составленная и заполненная по особому порядку, должна приниматься в качестве исчерпывающих данных, которые необходимы для оформления и кадастрового учета объектов недвижимости.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5142 (дата обращения: 07.04.2019).
2. О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним [Электронный ресурс]: федер. закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_15287 (дата обращения: 07.04.2019).
3. О государственном кадастре недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/law/podborki/gosudarstvennyj_kadastr_nedvizhimosti (дата обращения: 07.04.2019).
4. Гаврюшина Н.В. Аналитический обзор систем 3Б-кадастра недвижимости // Интерэкспо ГЕО-Сибирь-2012. VIII Междунар. науч. конгр.: Междунар. науч. конф. «Экономическое развитие Сибири и Дальнего Востока. Экономика природопользования, землеустройство, лесоустройство, управление недвижимостью»: сб. материалов в 4 т. (Новосибирск, 10–20 апреля 2012 г.). – Новосибирск: СГГА, 2012. Т. 3. – С. 46–50.
5. Об утверждении форм кадастровых паспортов здания, сооружения, объекта незавершенного строительства, помещения, земельного участка, кадастровых выписок о земельном участке, о здании, сооружении, объекте незавершенного строительства и кадастрового плана территории [Электронный ресурс]: Приказ Минэкономразвития России от 28.12.2012. – № 831. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
6. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661 (дата обращения: 07.04.2019).

УДК 347.252.03

**РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 119-ФЗ
«О ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ГЕКТАРЕ» В ТОМПОНСКОМ РАЙОНЕ
РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)**

Архипов Иван Владимирович
vano.19662010@mail.ru

Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова
Якутск, Россия

В статье описывается процесс реализации «дальневосточного гектара» на примере Томпонского района Республики Саха (Якутия), особенности предоставления земель в рамках данного федерального закона. Автором даны предложения по реализации данного закона в Томпонском районе РС (Я).

Ключевые слова: «дальневосточный гектар», договоры, земельные участки, Республика Саха (Якутия), Томпонский район, зоны, особые условия, территории, виды использования, границы.

**IMPLEMENTATION OF FEDERAL LAW № 119-FZ
«ON THE FAR HECTARE» TOMPONSKY DISTRICT
OF THE SAKHA REPUBLIC (YAKUTIA)**

Arkhipov I. V.

North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Yakutsk, Russia

The article describes the process of implementation of the «far Eastern hectare» on the example of the Tomponsky district of the Republic of Sakha (Yakutia), especially the provision of land under this Federal law. The author at the end of the proposals for the implementation of this law in the Thompson district of the RS (I).

Keywords: «far Eastern hectare», contracts, land plots, Republic of Sakha (Yakutia), Tomponsky district, zones, special conditions, territories, types of use, borders.

Федеральный закон № 119-ФЗ от 01.05.2016 г. «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» – Федеральный закон РФ, действующий с 1 июня 2016 г. и регулирующий земельные, лесные и иные отношения, связанные с предоставлением гражданам РФ земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территории Дальневосточного федерального округа. Возможность бесплатно получить гектар земли из расчета на каждого гражданина РФ, по мнению российских политологов, станет стимулом для развития Дальнего Востока.

На 1 января 2019 г. накопленным итогом заключено 48 654 договора безвозмездного пользования земельными участками («дальневосточными гектарами») на 46 607 га, в том числе в 2018 г. – 7 429 договоров.

Разработаны 10 модельных решений, которыми могут воспользоваться участники программы «Дальневосточный гектар» для освоения земельных участков, включая модельные бизнес-планы, методические и методологические материалы, инструкции, пособия, размещенные на официальных информационных ресурсах программы «Дальневосточный гектар».

По состоянию на 31.12.2018 г. 1 778 участников программы получили меры государственной поддержки, что составляет 3,65 % от общего количества граждан, получивших в пользование земельные участки в рамках программы «Дальневосточный гектар».

В Республике Саха (Якутия) Томпонский район – один из больших по территории районов, и поэтому в плане на наличие свободных земель для реализации данного закона он может быть более привлекателен. Хотя большую часть территории (примерно 80 %) занимают земли с особыми условиями использования территорий. Общая площадь района составляет 13 584, 35 тыс. га. Из них: земли сельскохозяйственного назначения – 19,495 тыс. га; земли населенных пунктов – 1,574 тыс.; земли промышленности, транспорта, связи и иного назначения – 2,826 тыс.; земли лесного фонда – 12 867,89 тыс.; земли водного фонда – 34,592 тыс.; земли запаса – 657,975 тыс. га. Земель особоохраняемых территорий и объектов не имеется.

Зоны с особыми условиями использования территорий (англ. restricted use areas) – это охранные, санитарно-защитные зоны, зоны затопления, подтопления, зоны охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, водоохранные зоны, зоны санитарной охраны источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения, зоны охраняемых объектов, иные зоны, устанавливаемые в соответствии с законодательством Российской Федерации. Зоны с особыми условиями использования территорий образуются в целях:

- обеспечения безопасности населения и создания необходимых условий для эксплуатации объектов промышленности, энергетики, особо радиационно опасных и ядерно-опасных объектов, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, транспортных и иных объектов;

- условий охраны памятников природы, истории и культуры, археологических объектов, устойчивого функционирования естественных экологических систем, защиты природных комплексов, природных ландшафтов и особо охраняемых природных территорий от загрязнения и другого негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

Земельные участки, которые включены в состав таких зон, у правообладателей земельных участков, как правило, не изымаются, но в их границах может быть введен особый режим их использования, ограничивающий или запрещающий те виды деятельности, которые несовместимы с целями установления зон. Границы зон с особыми условиями использования территорий воспроизводятся на кадастровых картах всех видов. Зоны с особыми условиями использования территорий (или их части) могут быть объектами землеустройства, сведения о таких зонах вносятся в государственный лесной реестр, государственный водный реестр. Таким образом в Томпонском районе Республики Саха (Якутия) на территориях этих зон возможно предоставление «дальневосточного гектара», но с учетом особенностей использования, которые указаны выше.

В этой связи на территории Томпонского улуса при получении «дальневосточного гектара» могут возникнуть некоторые вопросы по видам разрешенного использования, так как данная территория относится к местам традиционного хозяйственного ведения коренных малочисленных народов Севера. Это означает, что может быть введен особый режим их использования, ограничивающий или запрещающий те или иные виды деятельности, которые несовмес-

тимы с целями установления зон. Здесь надо указать на то, что, выбирая гектар в этом улусе, гражданин четко должен знать, какой вид разрешенного использования он может выбрать. Если выбранный земельный участок попадает на территорию с особыми условиями использования земель, то могут быть введены различные ограничения и особый режим в использовании земельного участка. Например, запрещается любая вырубка деревьев, за исключением санитарной рубки; запрещается размещение промышленных объектов; запрещается размещение объектов капитального строительства; может быть запрещена охота и рыболовство полностью или частично; загрязнение, захламление и другие негативные последствия и т. д. Но это не означает, что землю никак невозможно использовать. Можно выбрать такие виды разрешенного использования, как для ведения сельского хозяйства, для полевого земельного участка, природно-познавательного туризма, размещения складов, т. е. размещение сооружений, имеющих назначение по временному хранению, распределению и перевалке грузов (за исключением хранения стратегических запасов), не являющихся частями производственных комплексов, на которых был создан груз: промышленные базы, склады, погрузочные терминалы и доки, но кроме нефтехранилищ и нефтеналивных станций, газовых хранилищ, элеваторы и продовольственные склады, за исключением железнодорожных перевалочных складов. Кроме того, разрешается историко-культурная деятельность, садоводство и огородничество.

На данный момент по Томпонскому улусу поступило 73 заявления «на дальневосточный гектар»: из них отклонено 21 (29 %), аннулировано 13 (18 %), принято положительных решений 36 (49 %), на рассмотрении 1 (4 %) заявление. Практически половина заявлений получает положительное одобрение. Здесь надо сказать, что основной причиной отказов является наличие прав третьих лиц, т. е. на карте идет наложение и смещение земельных участков – это причина около 45 % отказов, более 36 % отказов – из-за отсутствия границ ранее учтенных земельных участков. Часто бывает, что владелец земли, имея на руках правоустанавливающие документы, не озаботился постановкой участка на кадастровый учет, либо при определении расположения участка используются разные системы координат, а также существуют некоторые технические недочеты в федеральной информационной системе и слабый Интернет.

При принятии закона жители Якутии были обеспокоены последствиями «дальневосточного гектара», что вследствие раздачи «дальневосточного гектара» местное население может остаться без земли. Но, исходя из данных, пока огромного количества поданных заявлений от граждан, проживающих за пределами Республики Саха (Якутия), не наблюдается. Это объясняется слаборазвитой инфраструктурой, суровыми климатическими условиями, экономическими и социальными факторами.

Для реализации данного закона в Томпонском улусе РС (Я) можно предложить следующее:

- 1) определить местоположение границ территорий, земель, зон в границах которых земельные участки не могут быть предоставлены гражданам в безвозмездное пользование;

2) установить приоритет на те виды разрешенного использования, которые связаны с сельскохозяйственным производством и традиционными промыслами коренных малочисленных народов Севера;

3) и, наоборот, запретить те виды разрешенного использования, которые связаны с производством и вредными отходами производства;

4) упорядочить геоинформационную систему, чтобы не допустить накладок, исключить права третьих лиц;

5) необходимо предусмотреть в бюджете финансовые средства на выполнение кадастровых работ по уточнению местоположения границ ранее учтенных земельных участков, не имеющих действующих координат;

б) предоставить возможность доступа к высокоскоростному Интернету во всех населенных пунктах для равного доступа к федеральной информационной системе.

Литература

1. О дальневосточном гектаре [Электронный ресурс]: федер. закон № 119-ФЗ от 01.05.2016 г. – URL: www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_197427 (дата обращения: 08.05.2019 г.).

2. Доклад о реализации плана деятельности Министерства Российской Федерации по развитию Дальнего Востока за 2018 год [Электронный ресурс]. – URL: www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req (дата обращения: 08.05.2019 г.).

3. Отчет Министерства имущественных и земельных отношений РС (Я) [Электронный ресурс]. – URL: <https://minimush.sakha.gov.ru/statisticheskaja-informatsija-po-realizatsii-fz-119-o-dalnevostochnom-gektare> (дата обращения: 08.05.2019 г.).

УДК 332.628

АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ г. КРАСНОЯРСКА

Бадмаева Софья Эрдыниевна, Андрющенко Игорь Сергеевич
s.bad55@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье рассматривается анализ кадастровой стоимости земельных участков города как инструмент налогообложения.

Ключевые слова: земельный фонд, актуализация, кадастровая стоимость, удельный показатель, земельные участки, разрешенное использование, налогообложение.

ACTUALIZATION OF CADASTRAL VALUE OF LAND PLOTS OF KRASNOYARSK

Badmaeva S.E., Andrushchenko I.S.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article considers the analysis of the cadastral value of land plots of the city as a tax tool.

Keywords: land fund, actualization, cadastral value, specific indicator, land plots, permitted use, taxation.

В формировании бюджетов всех уровней важную роль играет налог и арендная плата, а они, в свою очередь, складываются из кадастровой стоимости недвижимости, которая определяется в результате проведения государственной кадастровой оценки. Факторы, влияющие на стоимость объектов недвижимости, со временем изменяются, могут устаревать, прекращать свое существование, а некоторые, наоборот, возникают. Поэтому необходимо проводить актуализацию стоимости видов недвижимости [1].

Актуализация кадастровой стоимости земельных участков обусловлена ее исключительной ролью в обществе как пространственного базиса размещения всех отраслей промышленности, объектов непродуцированной сферы и сельскохозяйственного производства.

Актуализация кадастровой стоимости объектов недвижимости приводит как к существенному повышению налогооблагаемой базы (это характерно для объектов жилой недвижимости, торговли, сферы услуг), так и к ее понижению. Это связано не только с конъюнктурой рынка недвижимости, но и с применением разных методик определения кадастровой стоимости в целях налогообложения [2].

Земельный фонд г. Красноярска представлен следующим образом:

– земли сельскохозяйственного использования – 3 420 га, из них пашней занято 1 039 га, многолетними насаждениями – 2 198 га, сенокосами – 113 га и пастбищами – 70 га;

– жилая зона – 14 908 га, из них земли населенных пунктов – 14 606 га;

– земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и земли иного специального назначения – 302 га;

– под дорогами – 5 334 га;

– земельные участки, покрытые водными поверхностями – 3 124 га;

– площадь лесов на территории города – 8 279 га;

– земли, не вовлеченные в градостроительную деятельность – 142 га.

Сельскохозяйственные угодья составляют 3 420 га, из них пашни – 1 039 га, многолетних насаждений – 2 198 га, пастбищ – 70 га, сенокосов – 113 га. Земель, покрытых лесами, – 8 279 га, земель под лесными насаждениями, не входящих в лесной фонд, – 92 га, земель под водой – 3 124 га, застроенных территорий – 14 606 га, под дорогами – 5 334 га, болот – 2 га, нарушенных земель – 89 га и прочие земли – 142 га.

В основном земельный фонд г. Красноярска представлен жилой зоной, которая активно развивается на сегодняшний день, но есть большое количество земельных участков, не вовлеченных в градостроительную деятельность. Проблема таких земель кроется в основном в сложности в определении назначения этих земель. На данный момент на территории Красноярского края действуют результаты государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов, утвержденные Постановлением Правительства Красноярского края от 22.11.2011 г. № 708-п, с внесенными поправками от 02.11.2017 г. № 660-п. До 2011 г. в Красноярском крае использовались показатели кадастровой оценки, проведенной в 2008 г. [3].

В Красноярске после проведения актуализации кадастровой стоимости земельных участков, переоценке подверглось 115 765 участков общей площадью 27 005 га и было определено, что минимальные значения удельных показателей по абсолютной величине отмечаются на землях садоводства и огородничества (417,58 руб/м²), землях, занятых особоохраняемыми территориями и объектами, городскими лесами, скверами, парками (0,17 руб/м²), а также на землях сельскохозяйственного использования (1,08 руб/м²).

Максимальные значения характерны для таких видов разрешенного использования, как земли, предназначенные для размещения гостиниц (8 673,52 руб/м²), земли под объектами торговли, общественного питания и бытового обслуживания (6 504,53 руб/м²), земли для размещения офисных зданий делового и коммерческого назначения (4 863,78 руб/м²). На основании вышеизложенного можно предположить, что налоговые отчисления от данных видов разрешенного использования значительно увеличатся.

На землях, предназначенных для размещения домов среднеэтажной и многоэтажной жилой застройки, удельный показатель кадастровой стоимости, определенный путем проведения кадастровой оценки в 2011 г., составил 3 553,42 руб/м². В сравнении с результатами 2008 г., прирост стоимости составил 0,46 % (3 537,2 руб/м²). Этот вид разрешенного использования предназначен для размещения жилых домов, пригодных для постоянного проживания, обустройства спортивных и детских площадок, хозяйственных площадок, размещения автостоянок, индивидуальных и подземных гаражей, а также иных вспомогательных сооружений.

Земли, предназначенные для размещения домов малоэтажной жилой застройки, в том числе индивидуальной жилой застройки, используются для постоянного проживания, высотой до четырех этажей, выращивания плодовых, ягодных, овощных, бахчевых или иных декоративных и сельскохозяйственных культур, обустройства спортивных и детских площадок, площадок отдыха, размещения индивидуальных гаражей, подсобных и иных вспомогательных сооружений. Удельный показатель кадастровой стоимости данных земель в 2008 г. составил 848,53 руб/м². В результате актуализации цена данных земель уменьшилась (779,82 руб/м²), что составило 8,81 % от показателя 2008 г.

Земельные участки, предусмотренные для размещения гаражей и автостоянок, необходимы для отдельно стоящих и пристроенных гаражей, в том

числе подземных, предназначенных для хранения личного автотранспорта граждан, с возможностью размещения автомобильных моек. По этому виду разрешенного использования произошли значительные изменения. Прирост удельного показателя кадастровой стоимости по сравнению с 2008 г. составил 6,60 %. Цена земли за 1 м² увеличилась с 4 035,97 до 4 321,2 руб/м².

Размещение жилых садовых домов, пригодных для отдыха и проживания, высотой не выше трех надземных этажей, и осуществление деятельности, связанной с выращиванием плодовых, ягодных, овощных, бахчевых или иных сельскохозяйственных культур и картофеля, размещение хозяйственных строений и сооружений производится исключительно на землях садоводства и огородничества. Здесь произошло увеличение стоимости с 409,76 руб/м² до 417,58 руб/м², что составило 1,87 %.

Также изменениям подверглись земли, предназначенные для размещения объектов торговли, общественного питания и бытового обслуживания. Удельная кадастровая стоимость с 2008 г. (5 690,51 руб/м²) по 2011 г. (6 504,53 руб/м²) увеличилась на 12,51 %.

Увеличение кадастровой стоимости получили земельные участки, предназначенные для размещения гостиниц. Кадастровая стоимость земли в 2011 г. за 1 м² равна 8 673,52 руб. Согласно результатам оценки, проведенной в 2008 г., стоимость была равна 8 564,58 руб/м². Таким образом, стоимость изменилась на 1,26 %.

Большие изменения коснулись земельных участков для размещения офисных зданий делового и коммерческого назначения. В 2008 г. их стоимость была равна 3 916,31 руб/м². После проведения актуализации цена увеличилась на 19,48 % и стала равна 4 863,78 руб/м².

Земли под объектами рекреационного и лечебно-оздоровительного назначения получили максимальный прирост в цене. Кадастровая стоимость в сравнении с предыдущей оценкой увеличилась на 46 %. Стоимость 1 м² в 2008 г. составляла 460,59 руб. После переоценки – 852,78 руб/м².

Незначительные изменения коснулись земельных участков для размещения производственных и административных зданий и т. д. В результате определения кадастровой стоимости в 2011 г. стоимость данных земель составляет 1 732,83 руб/м², что на 7,08 % больше, чем в 2008 г. (1 610,16 руб/м²).

Земельные участки тепловых электростанций, гидроэлектростанций, атомных электростанций и др. – данная группа видов разрешенного использования выросла в цене на 4,1 %. Кадастровая оценка 2008 г. определила стоимость данных земель в размере 2 102,26 руб/м². Согласно результатам определения кадастровой стоимости, в 2011 г. стоимость составила 2 192 руб. за 1 квадратный метр.

На землях размещения портов, водных, железнодорожных вокзалов, автодорожных вокзалов, аэропортов, аэродромов, аэровокзалов располагаются земельные участки, стоимость данных земель увеличилась в два раза (на 49,1 %). Удельный показатель кадастровой стоимости, определенный в 2008 г., составляет

519,73 руб/м². По результатам 2011 г. стоимость земель для размещения портов, водных, железнодорожных вокзалов, автодорожных вокзалов и аэропортов составляет 1 021,92 руб. за 1 квадратный метр. На землях, предназначенных для разработки полезных ископаемых, размещения железнодорожных путей и так далее, произошли незначительные изменения в сторону увеличения цены (1,8 %). В 2008 г. УПКС составлял 631,13 руб/м². По результатам актуализации 2011 г. стоимостной показатель за 1 квадратный метр был равен 642,76 руб.

Изменения в цене произошли и на землях, занятых особо охраняемыми территориями и объектами, городскими лесами, скверами, парками, городскими садами. Кадастровая стоимость данных земель на 2008 г. составляла 0,13 руб/м². После проведения актуализации кадастровой стоимости в г. Красноярске цена изменилась на 23,53 % и составила 0,17 руб. за квадратный метр.

Земельные участки, предназначенные для сельскохозяйственного использования, практически не изменились в цене. Удельный показатель кадастровой стоимости в 2008 г. составил 1,07 руб/м², а в 2011 г., после переоценки – 1,08 руб/м². В процентном соотношении прирост стоимости составил 0,93 %.

Кадастровая стоимость земельных участков улиц, проспектов не рассчитывается и устанавливается равной 1 руб. за 1 квадратный метр.

Для земельных участков, предназначенных для размещения административных зданий, объектов образования, науки, здравоохранения и социального обеспечения, физической культуры и спорта, культуры, искусства, религии, согласно расчетам, удельный показатель составил 3 910,19 руб/м².

Наибольший прирост стоимостных показателей после переоценки приобрели земли для размещения портов, водных, железнодорожных вокзалов, автодорожных вокзалов и т. п. Кадастровая стоимость увеличилась в два раза.

Качественная переоценка объектов недвижимости приводит как к существенному повышению налогооблагаемой базы, так и к ее снижению (земли под домами индивидуальной жилой застройки). Все изменения, касающиеся стоимости объекта недвижимости, связаны в основном с развитием конъюнктуры рынка, а также с нововведениями в саму методику определения кадастровой стоимости.

Актуализация кадастровой стоимости определена ее исключительной ролью в государстве как пространственного базиса размещения всех отраслей промышленности и сельского хозяйства и является одним из основных методов пополнения бюджета.

Важно понимать, что актуализация результатов государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов – крайне важный процесс в области управления земельными ресурсами. Методика определения кадастровой стоимости требует существенных изменений, направленных на приближение ее к рыночной стоимости, а также повышения качества оценочных работ за счет внесения изменений в методологическую основу.

Литература

1. Петров В.И. Оценка стоимости земельных участков: учеб. пособие; под ред. М.А. Федоровой. – М.: КНОРУС, 2007. – С. 208.
2. Пылаева А.В., Коваль В.В. Мировая практика налогообложения недвижимости и особенности формирования концепции налога на недвижимость для российской экономики [Электронный ресурс] // Центр анализа рынков недвижимости. – URL: http://www.crea.m/articles/reform/pok_artk/pok_artk.htm (дата обращения: 23.03.2018).
3. Об утверждении результатов государственной кадастровой оценки земель населенных пунктов Красноярского края [Электронный ресурс]: Постановление Правительства Красноярского края от 19.12.2008 г. № 250-п. – СПС «Консультант Плюс». – URL: <http://consultant.ru>.

УДК 502.521

ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННО-УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ

Бадмаева Софья Эрдыниевна, Горлушкина Кристина Сергеевна
s.bad55@mail.ru

***Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье рассматриваются проблемы экологического состояния промышленно-урбанизированной территории на примере завода «Красмаш».

Ключевые слова: урбанизированные территории, выбросы, трансформация, загрязнение, почва, тяжелые металлы, предельно – допустимая концентрация.

ECOLOGICAL CONDITION OF INDUSTRIAL-URBANIZED TERRITORIES

Badmaeva S.E., Gorlushkina K.S.
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the problems of the ecological state of the industrial and urbanized territory on the example of the Krasmach plant.

Keywords: urbanized territories, emissions, transformation, pollution, soil, heavy metals, maximum permissible concentration.

В промышленно-урбанизированных территориях происходит значительная трансформация природных ландшафтов, которая заключается в формировании техногенного рельефа, разрушении или сильном загрязнении поч-

венных покровов, нарушении геодинамических процессов, изменении гидрологического режима территорий и т. д. Возможности самоочищения на урбанизированных территориях от загрязнителей путем их рассеяния или поглощения ограничены, поэтому техногенные районы ландшафтов могут являться источником вторичного загрязнения воздуха и воды [2, 3].

Исследование и оценку городских почв необходимо проводить в рамках урбанизированной экологической системы, что представляет под собой пространственно ограниченную природно-техногенную систему [4].

Устойчивость почв конкретного ландшафта в той или иной степени обуславливается такими ее свойствами, как: геоморфологические условия, гранулометрический состав и физико-химические свойства почвы, почвообразующие породы, водный режим территории, растительность. Ориентировочно-допустимые концентрации тяжелых металлов для различных типов почв могут различаться в 4–5 раз [1].

Красмаш расположен в Ленинском районе города Красноярска. От общей занимаемой площади завода основная производственная площадь составляет 59 %, вспомогательная – 10 %. Завод располагает развитым складским хозяйством (30 421 м²), и практически автономными энергетическими источниками (воздух высокого и низкого давления, пар, горячая и артезианская вода). Также Красмаш имеет собственную ТЭЦ, в состав которой входят: котлы КВТК-100 производительностью теплофикационной воды 100 Гкал каждый, паровые котлы мощностью 30 т/ч перегретого пара (1 т = 0,64 Гкал), насосы технической воды обеспечивают производительность 1 000 т/ч и агрегат получения дистиллированной воды мощностью 200 л/сут.

Корпуса завода расположены по общепринятому технологическому принципу: складское хозяйство, транспортное, раскройно-заготовительное производство, кузница, литейное производство, цех термической обработки и покрытий, механическая обработка, все виды сварки, включая ЭЛС, производство пневмовакуумных испытаний, корпуса общей сборки и вакуумных испытаний через контрольно-испытательные станции.

Продукцией Красмаш являются баллистические ракеты для подводных лодок, а также базового модуля разгонного блока для ракет-носителей «Зенит» и «Протон».

В процессе деятельности Красмаш образуется 53 вида отходов 1–5 класса опасности, суммарное количество которых составляет 10 577,145 т/год. Выбросы завода и оседание поллютантов, находящихся в атмосферном воздухе, приводят к химическому загрязнению почв. В состав взвешенных веществ выбросов входят следующие вещества: алюминия оксид, железа оксид, марганец, никеля оксид, свинец, хром, бенз(а)пирен и некоторые другие.

Установлено, что на протяжении последних лет в районах Красноярска наблюдается постоянное превышение значений максимальной разовой предельно допустимой концентрации (ПДК_{мр}) сероводородом. Наибольшая выявленная концентрация сероводорода составляла 0,023 мг/м³ (около 3 ПДК_{мр}). Кроме того, в период 2015–2017 гг. в атмосферном воздухе города периодически

ски наблюдалось превышение значений ПДК_{мр} углеродом монооксида в атмосферном воздухе в районе расположения Красмаш (наибольшая выявленная концентрация – 8,8 мг/м³, что составляет более 1 ПДК_{мр}); взвешенными веществами (наибольшая выявленная концентрация – 0,79 мг/м, что составляет более 1 ПДК_{мр}); углеводородами бензиновыми (наибольшая выявленная концентрация – 10 мг/м, что составляет 2 ПДК_{мр}), фенолом (наибольшая выявленная концентрация – 0,031 мг/м, что составляет 3 ПДК_{мр}). Концентрации бутил ацетата и бутанола-1 зафиксированы на уровне ПДК_{мр} – 0,1 мг/м³.

Исследование химического загрязнения почвенного покрова территорий, прилегающих к заводу «Красмаш», проводилось в период 2015–2017 гг. путем анализа результатов проб, отобранных с глубины 0–20 см в 15 различных точках селитебных зон, а также на производственных территориях.

Данные свидетельствуют о том, что концентрации оцениваемых химических веществ: цинка, свинца, меди, кадмия, мышьяка, никеля, бенз(а)пирена, тяжелых металлов – как в отдельных точках, так и в среднем по пяти точкам, превышают или близки к значениям ПДК.

За период 2015–2017 гг. на территории завода «Красмаш» максимальные концентрации с превышением установленных норм выявлены среди следующих тяжелых металлов (валовая форма): медь (максимальное выявленное значение концентрации – 94,6 мг/кг, составляет 2,8 ПДК); цинк (максимальное выявленное значение концентрации – 420 мг/кг, составляет 7,5 ПДК); никель (максимальное выявленное значение концентрации – 38,5 мг/кг, составляет 1,9 ПДК); выявленное значение концентрации – 3,94 мг/кг, составляет 7,8 ПДК); свинец (максимальное выявленное значение концентрации – 435,2 мг/кг, составляет 13,6 ПДК); мышьяк (максимальное выявленное значение концентрации – 9,6 мг/кг).

Также за указанный период были выявлены максимальные концентрации с превышением установленных норм среди следующих тяжелых металлов (подвижная форма): медь (максимальное выявленное значение концентрации – 38,2 мг/кг (12 ПДК)); цинк (максимальное выявленное значение концентрации – 173,4 мг/кг (7,5 ПДК)); свинец (максимальное выявленное значение концентрации – 206,8 мг/кг (34 ПДК)); хром (максимальное выявленное значение концентрации – 6,81 мг/кг (более 1 ПДК)).

Литература

1. Мотузова Г.В. Экологический мониторинг почв. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2011. – 237 с.
2. Экология города / под ред. А.С. Курбатовой, В.Н. Башкина, Н.С. Касимова. – М.: Науч. мир, 2004. – 624 с.
3. Экогеохимия городских ландшафтов / под ред. Н.С. Касимова; МГУ. – М., 1995. – 336 с.
4. Яковлев А.С., Решетина Т.В., Сизов А.П. [и др.]. Управление качеством городских почв: учеб.-метод. пособие. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 96 с.

**МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА
ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ЛЕСНОГО ПОЖАРА**

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

***Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье рассмотрены факторы лесного пожара, важные в смысле воздействия на лесных пожарных, лес, и окружающую среду. Для получения оценок связи между соответствующими признаками были использованы факторный анализ (ФА) и метод главных координат (МГК).

Ключевые слова: *пожар, лес, пожарные, окружающая среда, неблагоприятные факторы, анализ, нагрузка.*

**TECHNIQUE OF CARRYING OUT THE FACTOR ANALYSIS
OF THE MAIN FACTORS OF FOREST FIRE**

Berdnikova L.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article discusses the factors of forest fire, which are important in terms of the impact on forest firefighters, forest, and the environment. To obtain estimates of the relationship between the relevant features, factor analysis (FA) and the principal coordinate method (CIM) were used.

Keywords: *fire, forest, fire, environment, adverse factors, analysis, load.*

Тушение природных пожаров практически всегда сопровождается воздействием неблагоприятных факторов пожара на организм пожарного. По механизму воздействия опасные факторы природных пожаров, воздействующие на работников, можно классифицировать на четыре группы: физико-химические, психофизические, биологические и климатические. Физико-химические – повышенная температура воздуха, огонь, наличие в дыме углекислого и угарного газов, горящих частиц горючих лесных материалов; психофизические – психологические, нервные срывы и физические нагрузки; биологические – наличие в рабочей зоне кровососущих насекомых, способных вызывать раздражение, кожные аллергические реакции и трансмиссивные болезни, такие как малярия, клещевой энцефалит; климатические факторы – климатические неблагоприятные условия: ветер, дождь, солнечное излучение, суточные перепады температур.

Ряд факторов лесного пожара, важных в смысле воздействия на лесных пожарных, лес и окружающую среду, является взаимно коррелированным. Например, среди наиболее существенных факторов: X_1 – высокая температура, X_2 – тепловое излучение, X_3 – наличие в воздухе рабочей зоны угарного газа, X_4 – наличие в воздухе рабочей зоны углекислоты, X_5 – недостаток кислорода, получивших при экспертном оценивании наиболее значимые ранги (1; 5; 3; 7; 4 – соответственно), можно выделить две группы. Первая представлена факторами X_1, X_2 ; вторая – X_3, X_4, X_5 .

Для получения оценок связи между соответствующими признаками мы использовали факторный анализ (ФА) и метод главных координат (МГК).

При использовании МГК вместо исходных данных – таблиц с n строками наблюдений за модельным пожаром и 5 столбцами значений признаков – рассматриваются матрицы ковариаций. Задачей является интерпретация ее структуры. Модель преобразования исходных данных имеет вид

$$X_i = \sum_{j=1}^r w_{ij} z_j, \quad i = 1, 2, \dots, 5; j = 1, 2, \dots, r; r \leq 5, \quad (1)$$

где w_{ij} – факторные нагрузки;

z_i – главные компоненты (факторы).

На первом этапе исследования были выявлены 9 основных действующих факторов. Далее среди них были выбраны 5 наиболее существенных.

На данном этапе мы выбираем $r = 2$, т. е. данные 5 факторов (X_1, \dots, X_5) заменяем двумя обобщенными (z_1 и z_2). Оставшиеся 4 фактора связываем новой переменной z_3 .

Предварительно проводим нормализацию исходных переменных X_i , учитывая, что они включают переменные различной физической природы и характеризуются различной размерностью.

С учетом рангов переменных и их физического смысла представляется целесообразным следующая группировка:

$$\begin{aligned} z_1 &= f_1(x_1, x_2), \\ z_2 &= f_2(x_3, x_4, x_5). \end{aligned} \quad (2)$$

Построим эти зависимости для низовых пожаров. Для получения функции $f_1(x_1, x_2)$ построим ковариационную матрицу порядка 2×2 для нормализованных переменных:

$$X_1^* = \frac{2 X_1 + 273}{273} \text{ (температура) и } X_2^* = \frac{X_2}{50} \text{ (тепловой поток).}$$

Округленные и осредненные значения этих безразмерных переменных (признаков) могут быть представлены в таблице ниже:

Ковариационная матрица нормированных переменных температуры
и теплового потока в рабочей зоне

№ п/п	Перемен- ная		$X_1^* - \overline{X_1^*}$	$X_1^* - \overline{X_1^*}^2$	$X_2^* - \overline{X_2^*}$	$X_1^* - \overline{X_1^*}^2$	$X_1^* - \overline{X_1^*}$ × $X_1^* - \overline{X_1^*}$
	1 [*]	2 [*]					
1	1,0	1,0	-2	4	-2	4	4
2	2,0	1,5	-1	1	-1,5	4,25	1,5
3	2,0	5,5	-1	1	-0,5	0,25	0,5
4	3,0	2,0	0	0	-1	1	0
5	3,0	3,0	0	0	0	0	0
6	3,0	4,0	0	0	1	1	0
7	4,0	3,5	1	1	0,5	0,25	0,5
8	4,0	4,0	1	1	1,5	2,25	1,5
9	5,0	5,0	2	4	2	4	4
	27	27		12		15	12

Ковариация равна $12:(9-1) = 1,5$. Дисперсия X_1 равна $12:8 = 1,5$. Дисперсия X_2 равна $15:8 = 1,9$.

В матричной форме имеем

$$K_{x_1^*, x_2^*} = \begin{pmatrix} 1,5 & 1,5 \\ 1,5 & 1,9 \end{pmatrix}. \quad (3)$$

Собственные векторы матрицы дают главные оси эллипсоида изменений признаков, а собственные значения – длины этих осей. МГК сводится к нахождению этих осей и определению их длин.

Учитывая, что суммарная дисперсия признаков X_1^* и X_2^* равна 3,4, имеем, что первый признак (X_1^*) обуславливает 44,1 % ее, а второй – 55,9 %. Отсюда видно, что исключение из рассмотрения любого из этих признаков привело бы к потере примерно половины информации. В то же время они определенным образом связаны между собой и их целесообразно объединить. Для этого определим собственные значения λ ковариационной матрицы.

Построим характеристическую матрицу и приравняем ее к нулю:

$$\begin{pmatrix} 1,5 - \lambda & 1,5 \\ 1,5 & 1,9 - \lambda \end{pmatrix} = 0. \quad (4)$$

Имеем

$$1,5 - \lambda \cdot 1,9 - \lambda - 1,5^2 = 0, \quad \lambda^2 - 3,4\lambda + 0,6 = 0,$$

$$\lambda = \frac{-(-3,4) \pm \sqrt{3,4^2 - 4 \cdot 1 \cdot 0,6}}{2} = \frac{3,4 \pm \sqrt{9,16}}{2}.$$

Откуда $\lambda_1 = 3,215$, $\lambda_2 = 0,185$. Сумма $\lambda_1 + \lambda_2$ равна сумме дисперсий исходных признаков, но доля дисперсии главного фактора уже составляет 94,6 %. Определим координаты векторов. Для первого имеем

$$\begin{pmatrix} 1,5 & 1,5 \\ 1,5 & 1,9 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 3,215 & 0 \\ 0 & 3,215 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 11 \\ 22 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \quad (5)$$

или $-1,715u_{11} + 1,5u_{21}$; $1,5u_{21} - 1,715u_{11} = 0$,

что дает $-3,215u_{11} = -2,815u_{21}$. Полагаем $u_{11} = 1$ и находим

$u_{21} = (-3,215) : (-2,815) = 1,142$.

Нормализуем вектор к единичной длине:

$u_{11} = 1 : 1,52 = 0,66$,

$u_{21} = 1,142 : 1,52 = 0,75$ $1,52 = \sqrt{1^2 + 1,142^2}$,

т. е. для первого вектора имеем координаты

$X_1^{(1)} = 0,66$, $X_2^{(1)} = 0,75$.

Аналогично для второго имеем:

$X_1^{(2)} = -0,75$, $X_2^{(2)} = 0,66$.

Используя полученные значения собственных векторов для вычисления проекции признаков на главную ось

$$\begin{aligned} Y_{11} &= 0,66 X_{11} + 0,75 X_{12}, \\ Y_{12} &= -0,75 X_{11} + 0,66 X_{12}, \end{aligned} \quad (6)$$

для первой строки таблицы получим:

$$0,66 \times 1 + 0,75 \times 1 = 1,41; \quad -0,75 \times 1 + 0,66 \times 1 = -0,09.$$

В целом имеем

Y_{11}	1,41	2,39	3,20	3,48	4,23	4,98	5,27	6,02	7,05
Y_{12}	-0,09	-0,51	0,15	-0,93	-0,27	-0,39	-0,69	-0,03	-0,45

Коэффициенты преобразования исходных данных представляют собой факторные нагрузки, а отношение $(\lambda / \sum \lambda_j)$ – вес главной компоненты i -го фактора. В нашем случае он равен $(3,215 : 3,4) = 94,6 \%$.

Таким образом, в качестве обобщенной переменной z_1 целесообразно взять первую из преобразованных переменных Y_{11} :

$$z_1 = 0,66 X_1^* + 0,75 X_2^*. \quad (7)$$

Отметим, что второй коэффициент в этом представлении несколько выше, чем первый, в связи с тем, что факторные нагрузки второй переменной выше, чем первой.

Переменную $Z_2 = Y_{12}$ можно исключить из рассмотрения, так как она несет в себе только 5,3 % информации.

Аналогичным образом была поставлена задача анализа факторов X_3, X_4, X_5 . После выполнения процедуры их нормализации $X_j^* = X_j / \text{ПДК}_j$, построения ковариационной матрицы размерности (3×3), составления характеристического уравнения, его решения и нахождения собственных значений и векторов были получены их преобразования в главных компонентах. Использование факторного анализа на основе R-схемы позволило обосновать построение следующего обобщенного фактора:

$$Z_2 = 0,81X_3^* + 0,35 X_4^* + 0,73X_5^* . \quad (8)$$

Таким образом, учитывая информацию по пяти наиболее существенным переменным, можно оперировать только двумя обобщенными переменными при изучении состояния здоровья и работоспособности лесных пожарных в процессе тушения пожара.

Методы факторного анализа позволяют отбросить часть параметров или заменить их меньшим числом каких-либо функций от них, сохранив при этом всю информацию. Факторный анализ является одним из разделов современной многомерной статистики и широко используется в различных областях исследовательской деятельности.

В исследовании природных пожаров факторный анализ позволяет глубже понять наиболее существенные факторы пожара, его особенности, что является чрезвычайно важным при разработке стратегии тушения и снижения опасных факторов пожара.

Литература

1. Бахтин А.И., Низамутдинов Н.М., Хасанова Н.М. [и др.]. Факторный анализ в геологии: учеб. пособие. – Казань: Казанский государственный университет, 2007. – 32 с.
2. Гигиенические критерии оценки и классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса. – М.: Апрохим, 2000. – 162 с.
3. Чешко И.Д. Экспертиза пожаров (объекты, методы, методики исследования). – СПб.: СПбИПБ МВД РФ, 1997.

**ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ
В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ШУШЕНСКИЙ БОР»**

Бердникова Лариса Николаевна

Vlaga26@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет,
Красноярск, Россия**

В статье рассмотрены основные направления деятельности национальных парков, охрана природы от пожаров на охраняемых природных территориях «Шушенский бор». Проведена объективная оценка необходимых видов мероприятий для обеспечения системного подхода при решении проблемы совершенствования системы охраны лесов особо охраняемых природных территорий от пожаров.

Ключевые слова: *экосистема, пожар, лес, охраняемые природные территории, окружающая среда, пропаганда, национальный парк.*

**PROTECTION OF FORESTS FROM NATURAL FIRE IN THE NUSHOUS
PARK «SHUSHENSKIY BOR»**

Berdnikova L.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University

Krasnoyarsk, Russia

The article discusses the main activities of national parks, nature protection from fires in protected natural areas «Shushensky Bor». An objective assessment was made of the necessary types of measures to ensure a systematic approach in solving the problem of improving the system of forest protection of specially protected natural areas from fires.

Keywords: *ecosystem, fire, forest, protected natural territories, environment, propaganda, national park.*

В различных странах подход к пониманию термина «охраняемые природные территории» существенно различается. Объясняется это уровнем экономического развития, социальной средой, степенью освоенности территории. Поэтому и подходы к охране окружающей среды различны.

Основные задачи национальных парков (НП) заключаются в следующем: сохранение экосистем как репрезентативных образцов главных биотических комплексов планеты; поддержание экологического разнообразия природной среды; сохранение генетических ресурсов животных и растений; сохранение участков и объектов культурного наследия; сохранение живописных уголков природы.

Таким образом, охрана природы является в национальных парках первоочередной задачей, и эти территории занимают вполне определенное доминирующее место в международной системе охраняемых территорий.

Экологическое просвещение населения является одной из важнейших задач национальных парков. Поэтому очень важным является сочетание в границах одной территории эталонных объектов с объектами, имеющими уникальный характер. В этом случае посетители парка, не выходя за его пределы, имеют возможность познакомиться и увидеть все природное разнообразие региона, при этом достигаются наилучшие результаты экологического образования.

Национальный парк «Шушенский бор» создан в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации № 1088 от 03.11.1995 г., Приказом Федеральной службы лесного хозяйства России № 178 от 01.12.1995 г. и Постановлением администрации Красноярского края № 36 от 27.01.1995 г. на базе опытного лесхоза «Шушенский бор» (4 410 га) и части Саяногорского лесничества Саяно-Шушенского лесхоза (34 760 га).

Основными направлениями деятельности НП являются:

1) сохранение и восстановление типичных и уникальных экосистем, природных комплексов и редких объектов природы, имеющих особую историческую, экологическую, природную и эстетическую ценность;

2) внедрение экологически сбалансированной системы рационального природопользования на незаповедных участках леса;

3) сохранение и восстановление историко-культурного наследия, духовной культуры местного населения при сохранении экологически безущербных форм природопользования;

4) создание условий для отдыха местного населения, организации национального и международного научно-исследовательского, краеведческого, литературно-этнического, спортивного и охотничье-рыболовного туризма.

Негативное влияние на выполнение основных направлений деятельности НП «Шушенский бор» оказывают лесные пожары, которые ухудшают не только санитарное состояние лесов, но и создают реальную угрозу сохранности историко-культурных и природоохранных памятников, этнографических и рекреационных объектов на территории НП. Поэтому здесь особенно остро стоит проблема совершенствования существующей системы противопожарных мероприятий. Особенно она актуальна на территории Перовского лесничества, где средний класс пожарной опасности равен 1,9, что почти в полтора раза больше, чем в Горном лесничестве.

Основную угрозу сохранению особо охраняемых природных территорий практически всех наименований представляет антропогенез, причем в большей степени рекреационный. Это, возможно, вызвано все возрастающей потребностью населения удовлетворять свои материальные и духовные потребности за счет леса и в особенности за счет наиболее продуктивных или живописных его участков.

Так, например, основные антропогенные нагрузки в лесах НП «Шушенский бор» ярко проявляются в живописных местах с наиболее частым посещением населения и, что характерно, в меньшей степени местного, чем городского (рубок главного пользования там нет). В выходные дни наблюдается буквально массовый заезд городских жителей в зону познавательного туризма, регулируемого рекреационного использования и заповедную зоны. В этом случае возникает серьезная проблема для лесной охраны по рекреационному устройству лесов, обеспечению их пожарной безопасности.

Реализовать это возможно лишь путем разработки и внедрения системы мероприятий по снижению антропогенной опасности лесов особо охраняемых природных территорий, которая должна включать систему мероприятий по лесоохранной пропаганде, в том числе лесопожарной, противопожарное и рекреационное устройство наиболее посещаемых участков леса, профилактику лесонарушений, регулирование рекреационных нагрузок, усиление лесной охраны и использование ее по назначению.

Особой задачей следует считать охрану лесов ООПТ от пожаров. Известно, что 80–90 % пожаров в лесу возникает по вине людей, что нарушает принципиальные основы и цели создания ООПТ – сохранение для потомков лесов, природных ландшафтов и естественных процессов, протекающих в них.

Для реализации целей и задач ООПТ необходимо прежде всего обеспечить природный режим восстановления, роста и развития лесов, исключить отрицательное воздействие антропогенного фактора, являющегося основным источником возникновения лесных пожаров.

Природные и лесорастительные условия на территории НП «Шушенский бор» определяют рельеф, почвы и климатические условия.

На территории национального парка отмечаются два типа рельефа – песчаные дюны, холмы, гряды, где произрастают сосново-березовые леса и система горных хребтов Западного Саяна с произрастающими смешанными лесами. К нижнетаежной предгорной части приурочены светлохвойные и смешанные с березой и осиной леса. Нижний пояс гор занимает черневая тайга, где преобладают пихта, осина, иногда кедр. Эта примесь приурочена к песчаникам и сланцам. Далее с увеличением высоты над уровнем моря расположен пояс темнохвойной тайги с преобладанием кедра, пихты. В верхней части этого пояса часто встречаются насаждения с преобладанием кедра. Верхние части гор заняты субальпийскими лугами и каменистыми россыпями.

Реки находятся на равнине с широкими, хорошо выраженными меандрами и надпойменными террасами. В горной части террасы рек узкие, часто встречаются водопады. Почвы равнинной части (Перовское лесничество) сложены озерными аллювиальными отложениями. Высота над уровнем моря 360–450 м. Литогенная основа представлена породами среднепалеозойского возраста. Понижения сложены глинами, тяжелыми суглинками со слабоподзолистыми почвами. Восточная часть территории сложена серыми таежными лесными почвами.

Высота над уровнем моря горной части достигает 2 375 м. Крутизна склонов от 20 до 65 град. Почвы дерново-слабоподзолистые (47,9 %); бурые лесные слабоподзолистые (21,6 %); горно-дерновоподзолистые (9,7 %), хорошо дренированные. Климатические условия приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Климатические условия НП «Шушенский бор»

Показатель	Рельеф	
	Равнинный	Горный
Средняя температура января, град.	- 21,2	- 18,5
Средняя температура июля, град.	+20,0	+18,8
Минимальная температура, град.	- 53	-
Максимальная температура, град.	+ 39	-
Продолжительность безморозного периода, дни	115	103

Лесной фонд НП «Шушенский бор» представлен равнинными лесами Перовского и горными – Горного лесничеств. В основном это средне-возрастные леса (табл. 2).

Таблица 2 – Распределение лесных площадей НП «Шушенский бор» по группам возраста

Группа возраста	Лесничество			
	Перовское		Горное	
	Площадь, га	%	Площадь, га	%
Молодняки	185	5,9	3009	10,2
Средневозрастные	2920	93,1	23243	78,9
Приспевающие	29	1,0	449	1,5
Спелые и перестойные	-	-	2777	9,4

В национальном парке произрастают в основном высоко- и среднебонитетные насаждения (табл. 3).

Таблица 3 – Распределение лесных площадей НП «Шушенский бор» по классам бонитета

Класс бонитета	Лесничество			
	Перовское		Горное	
	Площадь, га	%	Площадь, га	%
1А	91	2,9	-	-
1	1918	61,2	-	-
2	519	16,6	15 536	52,7
3	384	12,2	10 686	36,6
4	223	7,1	2 265	7,7
5	-	-	824	2,8
5Б	-	-	146	0,5

Лесофизиологические свойства лесов НП «Шушенский бор», возможности снижения природной пожарной опасности, повышения пожароустойчивости насаждений определяет распределение лесных площадей по преобладающим породам и группам типов леса (табл. 4).

Таблица 4 – Распределение лесных площадей НП «Шушенский бор»
по группам типов леса и преобладающим породам, га

Лесничество	Преобладающая порода	Площадь, га	%	Группа типов леса						
				Лиш.	Мш.	Груш.	М. тр.	Кр. тр.	Ртр.	Тр. бол
Перовское	С	2 395	7,4	2	229	265	964	15	554	6
	Л	1	-	-	-	-	1	-	-	-
	Б	728	2,2	-	-	-	120	2	223	383
	Ос	2	-	-	-	-	-	-	2	-
	Топ	9	-	-	-	-	2	-	6	1
ИТОГО		3 135	9,6	2	229	265	1 087	17	785	390
Горное	С	4 081	12,5	-	-	-	-	-	4 081	-
	П	4 217	12,9	-	1 661	-	-	2 556	-	-
	Л	803	2,5	-	-	-	-	-	803	-
	К	12 144	37,2	-	10 672	-	-	827	645	-
	Б	7 096	21,8	-	452	-	-	6 644	-	-
Ос	1 137	3,7	-	-	-	-	-	1 137	-	-
ИТОГО		29 478	90,4	-	12 785	-	-	11 164	5 529	-

Из таблицы 4 следует, что леса Перовского лесничества в пирологическом отношении имеют низкую расчлененность и для снижения пожарной опасности потребуется создание системы барьеров и опорных полос. Леса Горного лесничества характеризуются довольно высокой степенью пирологической расчлененности. Здесь имеется возможность использования в качестве границ лесопирологических выделов типологической структуры лесов. Однако превалирование травяной группы типов леса определяет, с одной стороны, пожарную опасность лесов в весенний и осенний периоды лесопожарного сезона, с другой – необходимость расчленения площади лесов этой группы.

На территории НП «Шушенский бор» в период с 1974 по 1995 г. лесных пожаров не наблюдалось. В 1996 г. отмечен 1 пожар на площади менее 0,3 га, в 1997 г. – 1 пожар на площади 18,0 га, в 1998 г. – три пожара площадью 25,0; 23,0 и 10,0 га соответственно, в 2010 г. – 0,02 га, в 2011 г. зафиксировано 9 возгораний, в 2015 г. также было обнаружено несколько возгораний и в апреле 2019 г. вовремя был затушен пожар на дачном массиве, который мог перекинуться на территорию НП «Шушенский бор». Хорошо поставленная служба пожаротушения и низкий уровень противопожарной профилактики в лесах в прошлом способствовали накоплению запасов лесных горючих материалов в лесах НП «Шушенский бор» и увеличению пожарной опасности насаждений, и в дальнейшем горимость лесов будет увеличиваться и последствия могут быть катастрофичны. Эта тенденция подтверждается данными работы [1].

Долговременная интенсивная охрана и недопущение пожаров привели к загоранию при чрезвычайных погодных условиях и почти полному выгоранию лесов этого парка. Такие же тенденции будут проявляться и у нас. Этому также способствуют недостаток финансирования, снижение технической оснащенности службы охраны лесов от пожаров, низкая степень изученности проблемы лесоохранной пропаганды и противопожарной профилактики.

В лесах ООПТ могут возникать различные лесонарушения, которые можно свести к следующим видам: высокие антропогенные нагрузки, сосредоточенные на ограниченной территории; снижение многообразия видов растений, животных, ихтиофауны, лесных формаций в результате браконьерства, хозяйственной и другой деятельности; высокая горимость лесов (превышающая уровень, необходимый для сохранения биологического разнообразия флоры и фауны, естественного восстановления, роста и развития лесов); снижение лесоводственно-биологического состояния и замусоривания лесов; снижение лечебно-оздоровительных, познавательных, рекреационных, просветительских и других функций лесов; повреждение историко-культурных объектов особо охраняемых природных территорий; возникновение очагов энтомо- и фитовредителей.

Естественно, что каждое из этих нарушений может делиться в зависимости от специфики на еще большее число подвидов.

Особым видом нарушений в лесах (не только национальных парков) являются антропогенные лесные пожары. По степени проявления и силе отрицательного воздействия они выступают как основной фактор, дестабилизирую-

щий не только природные процессы, но и угрожающий жизни людей и сохранности их имущества (пожары в припоселковых лесах).

По отношению к проблеме охраны лесов национальных парков и других особо охраняемых природных территорий этот вид нарушения имеет свою специфику. Хорошо поставленная служба пожаротушения в прошлом и низкий уровень противопожарной профилактики в лесах способствуют накоплению запасов лесных горючих материалов, в том числе на поверхности почвы, и увеличению пожарной опасности лесов. Это отмечается по результатам полевых наблюдений в лесах НП «Шушенский бор». Указанные процессы наблюдались в национальных парках США и будут усиливаться у нас. Этому способствуют недостаток финансирования, снижение технической оснащенности, низкая степень изученности и практического применения возможностей профилактики лесных пожаров.

Очевидно, что для предупреждения указанных видов нарушений в лесах особо охраняемых природных территорий и в каждом конкретном случае необходимо разработать и применить свой комплекс мероприятий. Так, например, Краевой программой развития национального парка «Шушенский бор» на период 2000–2005 гг. предусмотрены комплексы мероприятий, включающие: обеспечение охраны природных комплексов и сохранение биологического разнообразия; эколого-просветительская работа; рекреационные мероприятия; лесохозяйственные работы; лесозащитные работы; мероприятия по охране лесов от пожаров; мероприятия по ограничению распространения лесных пожаров; благоустройство территорий и другие.

Каждый из этих комплексов содержит до 15 видов мероприятий, распределенных по годам, но не по территории. В программе отсутствуют данные, обосновывающие виды, объекты и места проведения этих мероприятий.

Для обеспечения системного подхода при решении проблемы совершенствования системы охраны лесов особо охраняемых природных территорий, объективной оценки необходимых видов, объектов, интенсивности мероприятий все многообразие видов мероприятий возможно свести в четыре группы:

1. Природоохранная и лесоохранная пропаганда и повышение уровня экологического образования населения и прежде всего детей.
2. Профилактика нарушений в лесах.
3. Меры по пресечению нарушений в лесах.
4. Ликвидация последствий нарушений в лесах.

Указанные группы мероприятий имеют место при охране любого объекта особо охраняемых природных территорий.

Одновременно необходимо провести исследования и установить масштабы явления, приуроченность вида к типам среды, разработать и реализовать меры по предупреждению сокращения и восстановлению численности этого вида.

В это же время следует организовать специальные группы и работу по пресечению данного нарушения.

На заключительном этапе необходимо закрепить полученные положительные результаты работы или заменить исчезающий вид равноценным, проведя для этого необходимые исследования и практические работы.

В отношении охраны лесов от пожаров указанные группы мероприятий выглядят следующим образом:

- противопожарная пропаганда в лесах, общественное образование населения в духе сбережения лесов и недопущения лесных пожаров и обучение правилам правомерного поведения посетителей леса и безопасным способам использования огня в лесу;

- изучение пирологической структуры лесов, оценка видов лесных пожаров, их возможное местоположение, разработка мероприятий по предупреждению возникновения, распространения, развития лесных пожаров, а также действующих оперативной локализации пожаров на ограниченной площади с малыми затратами;

- подготовка сил и средств пожаротушения, системы оперативного обнаружения;

- вырубка поврежденных пожаром лесов, лесовосстановление на свежих гарях, формирование пожароустойчивой структуры лесов в возрасте молодняков.

Охрана окружающей среды – важнейшая социальная и научно-техническая проблема современности. Одним из путей охраны природы является создание системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и ведение в них работы по сохранению природных ландшафтов для потомков. Важнейшее место в системе ООПТ отводится объектам лесной растительности. Это объясняется тем, что леса, как компонент биосферы имеют важнейшее значение для человека.

Согласно закону «Об особо охраняемых природных территориях» (1995), особо охраняемые природные территории – это участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные компоненты и объекты, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решением органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны [3].

Необходимость совершенствования охраны лесов особо охраняемых природных и улучшения их лесоводственно-экологического состояния территорий определяется все возрастающим влиянием факторов, вызывающих временные и необратимые нарушения природных процессов, снижающих возможность выполнения функциональных задач ООПТ. Основными факторами являются:

- высокие рекреационные нагрузки, часто сосредоточенные на ограниченной территории;

- горимость лесов, превышающая уровень, необходимый для сохранения биологического разнообразия флоры и фауны, естественного восстановления, роста и развития лесов;

- опасность возникновения очагов энтомо- и фитовредителей.

Особыми видом опасности являются лесные пожары, угрожающие населенным пунктам и объектам ООПТ, предупреждение которых имеет свою специфику.

В связи с необходимостью совершенствования охраны лесов ООПТ, улучшения выполнения функциональных задач, таких как осуществление экологического мониторинга, проведение научно-исследовательских работ, экологического просвещения населения, ведения кадастра ООПТ, осуществления контрольно-надзорных функций требуется создание многоцелевой специализированной геоинформационной системы. На необходимость выполнения таких исследований указывается в работе [2]. В настоящее время многие из задач ООПТ выполняются далеко не в полном объеме, а некоторые вообще не могут быть осуществлены, или требуют большого объема подготовительных работ.

Решение каждой из функциональных задач требует привлечения определенной информации и планово-картографического обеспечения.

Литература

1. Каленская О.П. О необходимости выявления роли пожаров в насаждениях национального парка «Шушенский бор» // Лесной и химический комплексы, проблемы и решения: сб. ст. по мат-лам Всероссийской научно-практической конференции. Том. I. – Красноярск: СибГТУ, 2003. – С. 110–113.

2. Соколов В.А., Данилин И.М., Фарбер С.К. и др. Проблемы устойчивого лесопользования. – Красноярск: Изд-во СО РАН, 1998. – С. 149–158.

3. Об особо охраняемых природных территориях: федер. закон от 14 марта 1995 г. № 33-ФЗ.

УДК 332.2

ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ СЕРВИТУТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, НАХОДЯЩИЙСЯ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

Блохин Данила Юрьевич,
blokhin.dyu@gmail.com

Сибирский государственный университет геосистем и технологий
Новосибирск, Россия

Незамов Валерий Иванович
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье приводится технология совместного применения географических информационных систем (ГИС) MapInfo Professional и CREDO Transform

для целей установления границ сервитута на земельный участок без проведения кадастровых работ и без его регистрации в Росреестре.

Ключевые слова: земельный участок, ГИС, кадастровые работы, кадастровый учет, сервитут.

THE USE OF GIS TO ESTABLISH THE BOUNDARIES OF AN EASEMENT ON LAND UNDER MUNICIPAL OWNERSHIP

Blokhin D.Y.

***Siberian State University of Geosystems and Technologies,
Novosibirsk, Russia***

Nezamov V.I.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the technology of joint application of geographical information systems (GIS) MapInfo Professional and CREDO Transform for the purpose of establishing the boundaries of the easement on the land without cadastral works and without its registration in Rosreestr.

Keywords: land, GIS, topographic surveys, topographic surveys, easement.

Введение. Геоинформационное обеспечение – это новый, развивающийся на основе компьютерных и геоинформационных технологий вид деятельности по удовлетворению экономических и общественных потребностей в многоаспектной пространственной информации о территориях и их производных, путем сбора пространственных данных, формирования геоинформации, ее интеграции в единое геоинформационное пространство, мониторинга, моделирования территории, пространственного анализа, подготовки пространственных решений, визуализации и распространения [1].

Интерес к внедрению географических информационных систем (ГИС) в практику государственного и муниципального управления во всем мире остается высоким многие годы. В России и странах СНГ проектам с применением ГИС также уделяется довольно большое внимание. И если раньше в реализации таких проектов большую активность демонстрировали органы государственного управления (министерства, агентства и т. п.), то в последнее время серьезную заинтересованность проявляют и органы местной власти: областные и муниципальные органы управления. Это связано со значительными изменениями в законодательстве, существенно изменяющими экономическую основу регионального управления. Муниципалитетам предоставляются большие возможности и одновременно на них возлагается ответственность за управление землей и недвижимостью, обслуживание инфраструктуры, сохранение экологической среды и обеспечение безопасности населения.

В настоящей статье поставлены следующие актуальные научно-технические задачи:

- 1) рассмотреть современное геоинформационное программное обеспечение;

2) выбрать наиболее эффективные ГИС для установления границ сервитута;
3) проанализировать взаимодействие MapInfo Professional 15.0 и CREDO Transform;

4) рассмотреть эффективность применения ГИС MapInfo Professional 15.0 и CREDO Transform для целей установления границ сервитута;

5) на основании выполненных исследований сформулировать предложения о повышении эффективности применения ГИС.

Основная часть. Использование новейших информационных технологий является одним из условий успешной деятельности по управлению территорией современного города, по проектированию, строительству и эксплуатации зданий, сооружений и городской инженерной инфраструктуры.

В процессе работы ГИС всегда встречаются проблемы, которые невозможно предугадать заранее. Например, необходимые исходные данные могут быть представлены в непредусмотренном и нечитаемом формате, или пользователи могут изменить свои требования в ходе проекта. Кроме того, часто возникают проблемы, связанные с недостатком понимания заказчиками тех технических вопросов, которые относятся к структуре данных и программной реализации ГИС.

При неверном формате исходных данных у разработчика есть два выхода: либо найти другого поставщика данных, либо преобразовать данные в нужный формат. В тех ситуациях, когда пользователи не очень хорошо представляют себе, какие модели, структуры данных и методы анализа лучше всего подходят для их проекта, самым простым выходом может оказаться привлечение независимого эксперта. Наконец, проблема непредвиденных изменений со стороны пользователей решается с помощью специальной процедуры опроса и учета их замечаний на каждом этапе разработки проекта [2].

Для целей преобразования данных в нужный формат и дальнейшего установления границ сервитута на земельный участок возможно применять взаимную работу MapInfo Professional и CREDO Transform.

MapInfo Professional – это географическая информационная система, основное предназначение которой – это сбор, хранение, отображение, редактирование и анализ пространственных данных. Самая первая версия ГИС MapInfo Professional была создана в 1987 г. компанией MapInfo Corp. В настоящее время MapInfo Professional используется более чем в 130 странах мира и установлена на ПК в сотнях тысяч организаций. В России благодаря простоте освоения, богатым функциональным возможностям и разумной стоимости, MapInfo Professional стала самой востребованной геоинформационной системой.

Для формирования растровой подложки целесообразней использовать CREDO Transform, которая предназначена для обработки растровых изображений, полученных в результате сканирования картографических и геодезических материалов, схем и чертежей или путем изменения формата файлов, например из формата PDF в формат BMP. По результатам проведенных работ с электронным изображением создается электронная растровая подложка, которая может быть транслирована в MapInfo Professional.

Применять ГИС для установления границ сервитута можно и в строительной сфере.

Для установления границ сервитута на земельный участок для прокладки инженерных сетей в территориальном образовании п. Новоселово применялись ГИС MapInfo Professional и CREDO Transform.

Рассмотрим пример. Государственному застройщику перед началом строительно-монтажных работ необходимо оформить правоустанавливающие документы на земельный участок для строительства физкультурно-спортивного центра. В разработанной проектно-сметной документации по объекту в разделе «Схема планировочной организации земельного участка» отсутствуют координатные точки углов поворотов проектных внеплощадочных инженерных сетей, а также координаты углов поворотов земельного участка, стоящего на государственном кадастровом учете.

Ввиду того, что муниципальный контракт на разработку проектно-сметной документации исполнен, и государственный застройщик не являлся государственным заказчиком по проведению работ по разработке проектно-сметной документации, заставить проектную организацию, которая разрабатывала проект, внести изменения в части указания координатных отметок по объекту не представляется возможным.

Проектно-сметная документация по объекту представлена в электронном виде в формате PDF, файлы DWG (AutoCAD) отсутствуют, следовательно, для установления границ сервитута на земельный участок можно применить комплекс MapInfo Professional 15.0 и CREDO Transform.

Поскольку в CREDO Transform привязка растрового изображения возможна только в расширении файла BMP, то при помощи интернет-сервиса Convertio схему планировочной организации земельного участка конвертируем из формата PDF в формат BMP.

Для возможности использования картографического материала территориального образования в единой системе координат [3] и последующей привязки к координатным отметкам МСК 166 экспортируем в CREDO Transform растровое изображение. В MapInfo Professional скальваем опорные точки углов поворота земельного участка, стоящего на кадастровом учете, и переносим данные в CREDO Transform (рис. 1).

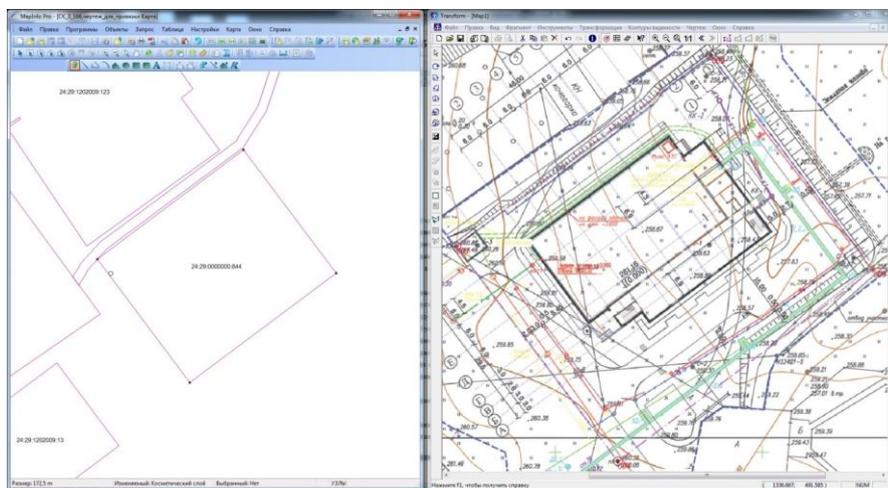


Рисунок 1 – Привязка растрового изображения

В CREDO Transform через трансформацию привязываем растр и импортируем в MapInfo Professional растровое изображение и, зарегистрировав его в проекции план-схема, проводим визуальный анализ, по каким земельным участкам проходят внеплощадочные инженерные сети, входящие в состав объекта капитального строительства. В нашем случае внеплощадочные инженерные сети теплоснабжения проходят по земельному участку с кадастровыми номерами 24:29:1202009:13, а инженерные сети водоснабжения – по земельному участку с кадастровым номером 24:29:0000000:1249 (рис. 2).

Для целей подготовки схемы границ сервитута на кадастровом плане территории, в области прохождения инженерных сетей по земельным участкам методом оцифровки растровое изображение переводим в векторное, определяем площадь сферы действия сервитута на земельном участке (рис. 2, 3).

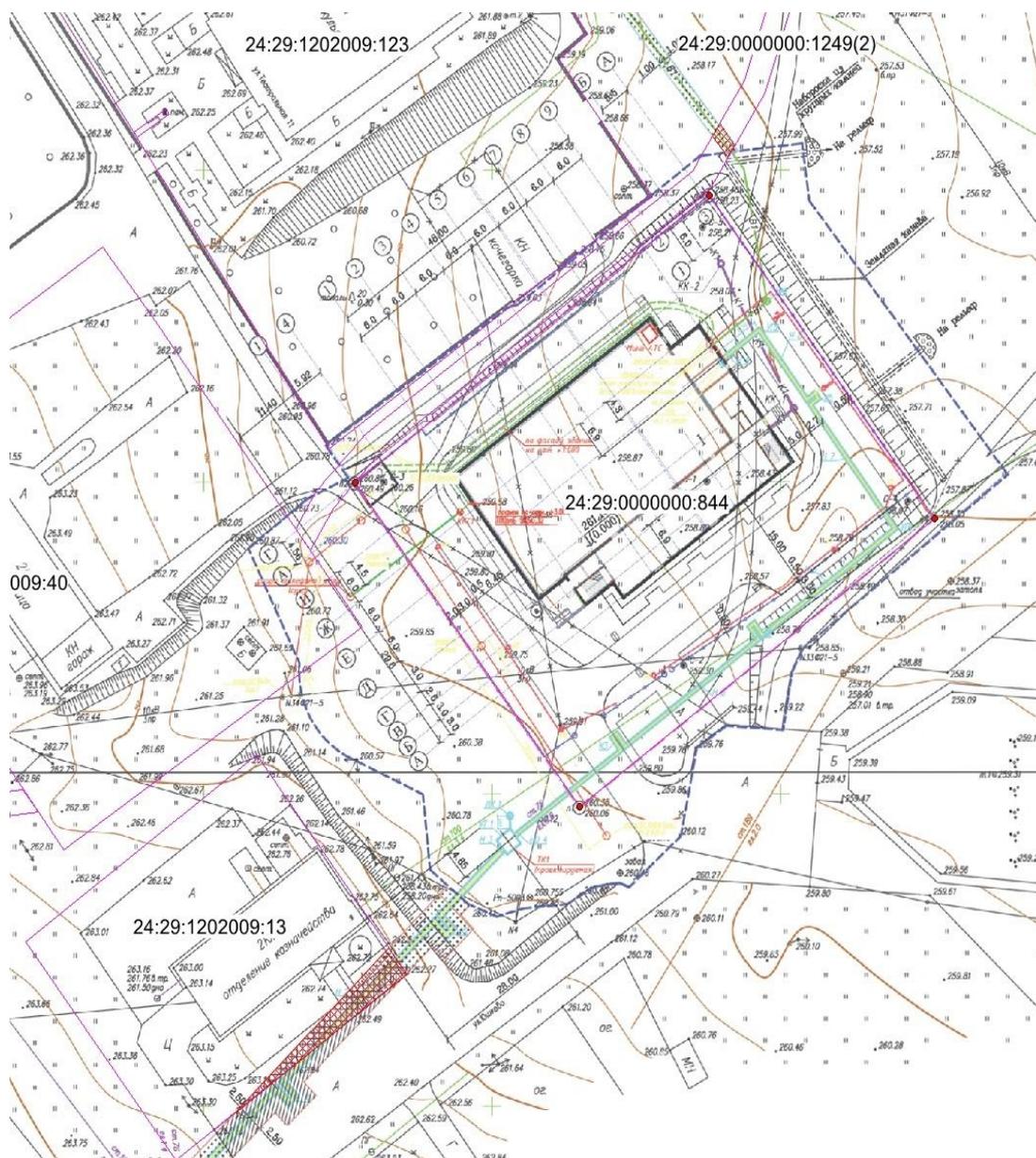


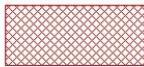
Рисунок 2 – Результат перевода растрового изображения в векторное изображение

По вышеуказанному принципу совместное применение ГИС MapInfo Professional и CREDO Transform можно изготавливать схемы границ земельных участков и к разрешению на размещение объекта, которые подготавливаются в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 1300 [4].

**Схема границ сервитута
на кадастровом плане территории в отношении
части земельного участка
с кадастровыми номерами 24:29:1202009:13, 24:29:0000000:1249**



Масштаб 1 : 1 000

 границы сферы действия сервитута:
24:29:1202009:13, площадь сервитута 98, кв.м.;
24:29:0000000:1249, площадь сервитута 9 кв.м.

*Рисунок 3 – Схема границ сервитута на кадастровом плане территории
в отношении части земельного участка*

Таблица 1 – Расчет стоимости кадастровых работ без проведения геодезических работ на местности (при помощи MapInfo Professional и CREDO Transform)

Цена нормочаса	40 000,0/147*2,5	680,27
Размер платы за кадастровые работы	47,44*680,27	32 272,01
Получение сведений из органа кадастрового учета	600*1	600
Дополнительные работы	3 000	3 000
Итого		42 328,97
В том числе НДС	18 %	6 456,96

Таблица 2 – Расчет стоимости кадастровых работ с проведением геодезических работ на местности

Цена нормочаса	40 000,0/147*2,5	680,27
Размер платы за кадастровые работы	101,63*680,27	69 135,84
Получение сведений из органа кадастрового учета	600*1	600
Транспортные расходы	10/100*40*240*2	1 920
Дополнительные работы	3 000	3 000
Итого		88 093,89
В том числе НДС	18 %	13 438,05

Выполнив и сопоставив расчеты финансовых затрат в программе «Смета на проведение земельно-кадастровых работ без проведения геодезических работ на местности» (при помощи MapInfo Professional и CREDO Transform) (табл. 1) и на проведение земельно-кадастровых работ с проведением геодезических работ на местности (табл. 2), мы видим экономию финансовых затрат более чем на 50 %.

Заключение. На основании исследований установлено, что для эффективного регулирования земельно-имущественных отношений в Российской Федерации в части оформления правоустанавливающих документов на земельные участки, установление границ ограничений, обременений, сервитутов и изготовления картографического и схематического материала географические информационные системы имеют важное значение.

Ввиду того, что в настоящее время требования для подготовки схемы расположения границ сервитута на часть земельного участка законодательно и технически не регламентированы, а также в таких случаях, когда заказчиком строительства выступает государственный застройщик и сводным сметным расчетом по объекту проведение земельно-кадастровых работ не предусмотрено и не требуется проведение геодезического контроля, то для оформления сервитута на земельный участок и установления границ сервитута можно применять картометрическим способ установления опорных точек и совместную работу ГИС MapInfo Professional и CREDO Transform.

Помимо экономии финансовых средств на земельно-кадастровые работы при применении MapInfo Professional и CREDO Transform, возможно экономить сроки оформления сервитута на земельные участки. Так как государственному

застройщику для того, чтобы провести кадастровые работы, необходимо провести конкурентные процедуры в соответствии с ФЗ № 44 [5], срок проведения процедур составляет 30 дней, в том числе срок оформления правоустанавливающих документов на земельные участки в администрациях муниципальных образований, документов в администрациях муниципальных образований в соответствии с ФЗ №131 составляет 30 дней.

Для реализации эффективного применения ГИС MapInfo Professional и CREDO Transform необходимо:

1. Внедрить применение ГИС MapInfo Professional и CREDO Transform в администрациях муниципальных образований и государственных учреждений, компетентных в предоставлении и оформлении земельных участков.

2. Провести повышение квалификации работников бюджетной сферы, в том числе государственных служащих, компетентных в вопросах оформления и предоставления земельных участков в части применения MapInfo Professional и CREDO Transform.

3. Закрепить на законодательном уровне и разработать методику применения ГИС в части проведения кадастровых работ без проведения геодезических работ на местности с утверждением в Министерстве юстиции Российской Федерации и Министерстве экономического развития Российской Федерации.

Литература

1. Карпик А.П., Осипов А.Г., Мурзинцев П.П. Управление территорией в геоинформационном дискуссе: монография. – Новосибирск: СГГА, 2010. – 280 с.

2. Чандра А.М., Гош С.К. Дистанционное зондирование и географические информационные системы. – М.: Техносфера, 2008. – 312 с.

3. Варламов А.А., Гальченко С.А., Аврунев Е.И. Кадастровая деятельность: учебник; под общ. ред. А.А. Варламова. – 2-е изд., доп. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 280 с.

4. Об утверждении перечня видов объектов, размещение которых может осуществляться на землях или земельных участках, находящихся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 3.12.2014 № 1300. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

5. О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 05.04.2013 № 44. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

6. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 06.10.2003 № 131. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

3D-СКАНИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Борисов Егор Александрович, Николаев Байдам Евгеньевич
egor_aleksandrovich93@mail.ru

Северо-Восточный федеральный университет им. М.К. Аммосова
Якутск, Россия

В статье рассматриваются сущность, основные характеристики и принципы функционирования инновационной геодезической технологии – 3D лазерного сканера. Рассматриваются конкретные примеры применения лазерного сканирования для решения инженерно-геодезических задач в различных областях деятельности. Оцениваются роль и значение лазерного сканирования в рамках строительства. Рассматривается отечественный опыт эксплуатации наземного лазерного сканера и масштабы внедрения данного революционного оборудования на российский строительный рынок. Обозначены ключевые преимущества технологии лазерного сканирования.

Ключевые слова: *лазерное сканирование, 3D лазерный сканер, наземный лазерный сканер, строительство, инновационная технология, геодезический сканер.*

3D-SCANNING IN CONSTRUCTION

Borisov E.A., Nikolaev B.E.

North-Eastern Federal University M.K. Ammosova, Yakutsk, Russia

The article discusses the essence, main characteristics and principles of operation of the innovative geodetic technology – 3D laser scanner. We consider specific examples of the application of laser scanning for solving engineering and geodetic problems in various fields of activity. The role and importance of laser scanning in construction is assessed. We consider the domestic experience of operating a ground-based laser scanner and the scale of implementation of this revolutionary equipment in the Russian construction market. Key benefits of laser scanning technology are indicated.

Keywords: *laser scanning, 3D laser scanner, ground laser scanner, construction, innovative technology, geodetic scanner.*

В настоящее время применение новых технологий активно развивается по всем сферам деятельности человека, а новые технологии в свою очередь дают дополнительный импульс к их развитию. Применение новых геодезических приборов изменили парадигмы, связанные с проведением инженерно-геодезических изысканий. Строительство объектов требует значительных временных ресурсов и высокопроизводительного инновационного технического

оснащения. Важнейшей составляющей любого строительства является геодезический контроль, осуществляемый в процессе строительного-монтажных работ, а также исполнительная съемка результатов монтажа конструкций и оборудования, служащая для определения отклонения геометрических размеров объекта и его элементов от проектных значений.

В недавнем прошлом в качестве традиционных инструментов сбора метрической информации о строительных объектах выступали наземная фотограмметрия, либо натуральные обмеры. Однако вышеперечисленные методы обладали существенными изъянами, ключевыми из которых являлись излишняя трудоемкость и невозможность проектирования детальной трехмерной модели объекта. В 2002 г. рынке топографо-геодезического оборудования произошел колоссальный прогресс в форме наземных лазерных 3D-сканеров, позволивших многократно сократить трудозатраты на осуществление измерительных работ, а также качественно трансформировать вид выходной продукции [2, с. 100].

Лазерное сканирование представляет собой технологию, направленную на конструирование цифровой трехмерной модели объекта, представляя его набором точек с пространственными координатами. Технология базируется на использовании инновационных геодезических приборов – лазерных сканеров, измеряющих координаты точек поверхности объекта с высокой скоростью порядка нескольких десятков тысяч точек в секунду. Полученный набор точек называется облаком точек и впоследствии может быть представлен в виде трехмерной модели объекта, плоского чертежа, набора сечений, поверхности и т. д. [5, с. 23]. На сегодняшний день наземное лазерное сканирование признано специалистами самым оперативным и высокопроизводительным средством получения точной и наиболее полной информации о пространственном объекте: памятнике архитектуры, промышленном сооружении и промышленной площадке, смонтированном технологическом оборудовании [3, с. 40].

В сущности, лазерное сканирование служит универсальной технологией, однако в некоторых областях оно незаменимо и не имеет альтернатив. В первую очередь речь идет о проектировании реконструкции здания или контроля за его строительством, где получение актуальной цифровой модели достигается исключительно посредством применения 3D лазерного сканера. Помимо того, наземные 3D лазерные сканеры активно используются в реставрации памятников архитектуры, обеспечивая детальной информацией, отражающей геометрические характеристики объекта, в том числе сложных элементов (к примеру, резные фасады). Данная информация является бесценной и может быть получена только при помощи лазерных сканеров.

В настоящий период лазерное сканирование широко распространено в различных отраслях деятельности, таких как:

– археология (3D-фиксация археологических находок и раскопок, визуализация 3D-модели объекта, локализация объектов исследования, разработка виртуальных экспозиций и музеев путем моделирования исторических объектов и археологических памятников);

– архитектура и градостроительство (архитектурные обмеры, реставрация объектов архитектуры и их оцифровка, создание архитектурных чертежей фасадов зданий и других объектов, городское планирование, интерьерный и ландшафтный дизайн);

– геология, горная промышленность и маркшейдерия (проведение геологических изысканий, получение топографических планов, расчет объемов грунта, запасов полезных ископаемых, горных разработок и земляных работ, создание посредством сканирования цифровых моделей местности, месторождений, открытых карьеров, подземных выработок, шахт, штолен и тоннелей, мониторинг за устойчивостью бортов карьера, маркшейдерское сопровождение буровых и взрывных работ);

– нефтегазовая отрасль (мониторинг состояния узлов и коммуникаций, оценка коррозии и механических повреждений трубопроводов, проверка внутреннего состояния труб, анализ и обмер резервуаров).

А в строительстве лазерное сканирование применяется для решения следующих инженерно-геодезических задач: проведение геодезических изысканий; проектирование и строительство новых объектов; контроль строительства и монтажа; сравнительный анализ объектов с проектом; мониторинг состояния объекта при эксплуатации, в том числе деформаций инженерных сооружений; создание, обновление чертежей конструкций и качества строительных работ; воссоздание утраченных строительных документаций; сканирование и моделирование дорог, мостов, развязок и других инфраструктур.

Согласно оценкам американских экспертов, в 2020 году в США внедрение и активная эксплуатация лазерных технологий ожидается в 75 % строительных организаций. В отечественной практике лазерные сканеры еще не обрели широкой популярности, что связано в первую очередь с их высокой стоимостью. Однако успешный опыт апробации технологий лазерного сканирования в России уже имеется. Ярким примером служит знаменитый Лахта-Центр в Санкт-Петербурге, возведение которого осуществлялось с применением инновационных 3D лазерных сканеров Leica Scan Station P20 и P30. Особую актуальность лазерные сканеры приобрели в реконструкции крупных промышленных предприятий (в 2016 г. выполнены проекты для Омского и Московского нефтеперерабатывающих заводов).

Распространение использования лазерного сканера обусловлено рядом достоинств, которые предоставляет данный прибор по сравнению с другими методами измерений. Далее обозначим основополагающие преимущества технологии лазерного сканирования:

1. Значительное снижение временных издержек, связанных с осуществлением контрольных промеров при весомерной их численности, достигаемое за счет уникальной возможности 3D лазерного сканера в производстве миллиона измерений в секунду с точностью первых миллиметров. В течение 2–3 минут лазерный сканер зафиксирует окружающую его обстановку (по сфере 360 градусов). При этом фокус измерений будет находиться в диапазоне от нескольких сантиметров до нескольких сотен метров.

2. Измерения осуществляются бесконтактным методом, то есть не прикасаясь физически с поверхностями объекта, что позволяет производить 3D-съемку, не ориентируясь на жесткие рамки геодезического обоснования. Это обуславливает важнейшее преимущество лазерного сканера, заключающееся в возможности его установки, исходя из позиции оптимального обзора объекта, либо отсутствия препятствия строительному процессу.

3. Автоматизированный процесс фиксации осуществляемых измерений в едином информационном поле способствует предотвращению огромного числа ошибок, вызванных человеческим фактором. Помимо того, лазерный сканер позволяет автоматизировать методы последующей взаимоувязки съемок от нескольких станций и объективно контролировать их результаты. Определенно можно утверждать, что измеренные и интерпретируемые данные будут демонстрировать максимально корректную конфигурацию объекта [4].

4. Оперативность оценки и анализа результатов, достигаемые при использовании 3D-сканеров, позволяют осуществлять практический контроль геометрических параметров по истечении всего нескольких минут после завершения съемки. Задача специалиста в данном случае заключается лишь в перемещении данных из 3D-сканера на ноутбук, что обеспечивает доступ к любым промерам из миллионов снятых точек данной станции. Технология лазерного сканирования предоставляет возможность оценить объект с разных ракурсов, вращать и масштабировать полученные данные, что служит основополагающим ресурсом для принятия эффективных оперативных решений в онлайн-режиме.

5. Осуществление сравнительного анализа выполненной 3D-съемки фактического состояния объекта с проектной 3D-моделью моментально определяет все ошибки и погрешности, допущенные в ходе строительных работ. При условии, что в текущей съемке будет около 20 станций, извлечение общего результата гарантируется уже спустя 5–6 часов. Важное замечание: в целях осуществления сравнительного анализа должны быть приняты предварительные меры – систему координат модели следует закрепить на территории объекта строительными реперами. Данное мероприятие позволит совместить проект с реальностью в автоматическом режиме – простой загрузкой данных лазерного сканирования в проектную среду на компьютере контролирующего специалиста.

6. Важнейшей функцией лазерного сканера является загрузка полученных данных на web-сервер специалистов строительного проекта. Данная опция позволяет не только визуализировать и конструировать стройку, но и контролировать строительный процесс, дистанционно осуществлять промеры и производить расчет физических объемов. Широкий диапазон возможностей лазерного сканера позволяет маркировать проблемные места и продемонстрировать их всей команде. Тем самым достигается принцип прозрачности строительных процессов. В онлайн-режиме генерируются идеи, формируются дальнейшие задания, решаются текущие задачи, составляются среднесрочные планы [1, с. 10].

7. По итогам лазерного сканирования формируются цифровые данные, актуальные на дату съемки. Иными словами, производится 3D-фиксация пространственного положения всех элементов объекта. Цифровые данные сохра-

няются в виде компьютерных файлов и могут быть использованы в любой последующий момент. Например, при подозрении на неправильную осадку строящегося здания всегда можно будет вернуться и дополнительно проанализировать котлован, свайное поле, ростверки. Безусловно, при условии, что на этих этапах осуществлялась 3D-съемка. Сравнение и анализ нескольких съемок позволят судить о динамике поведения строящегося объекта, своевременно определить и нивелировать негативные тенденции, а значит, позволят заинтересованным сторонам принять верные и своевременные решения. Таким образом, систематизацией и хранением 3D-съемок на разных этапах строительства решается задача по мониторингу возводимого объекта.

На сегодняшний день одним из современных и эффективных методов построения 3D-модели местности и объектов является метод лазерного сканирования. Применение лазерного сканирования позволяет получать полный сбор информации об объекте сканирования, существенно сокращает сроки и объемы полевых работ по сравнению с традиционными методами съемки, а также минимизирует человеческий фактор, так как съемка выполняется в автоматическом режиме. Методика лазерного сканирования раскрывает новые технологические возможности для дальнейшего развития 3D-проектирования местности и объектов.

Литература

1. Вальдовский А., Зверев И., Максименко Н. Технологии AVEVA и 3D лазерное сканирование улучшают возможности геодезического контроля строящихся объектов // CAD/CAM/CAEObserver. – 2012. – № 6. – С. 10–14.
2. Каранеева А.Д. Применение лазерного сканирования при инженерно-геодезических изысканиях // Кадастр недвижимости и мониторинг природных ресурсов. – 2019. – № 3. – С. 100–112.
3. Перякина В.И., Дамрин А.Г. Особенности лазерного сканирования в землеустройстве и кадастрах // Университетский комплекс как региональный центр образования, науки и культуры: мат-лы Всероссийской научно-методической конференции (с международным участием). – Оренбург: ОГУ, 2018. – С. 40–45.
4. Семькин В. Контроль строительства // Акрополь-Гео [Электронный ресурс]. – URL: <http://acropol-geo.ru/o-texnologii/119-kontrol-stroitelstva>, свободный (17.07.2016).
5. Хашпакянц Н.О., Грибкова И.С. Применение лазерного сканера в землеустройстве и кадастрах // Научные труды КубГТУ. – 2017. – № 9. – С. 23–29.

**СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ДОГОВОРА АРЕНДЫ
ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ
И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Бретавская Светлана Васильевна, Сторожева Анна Николаевна,
Дадаян Елена Владимировна**
storanya@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

Настоящая научная статья посвящена исследованию существенных условий договоров аренды земельных участков, заключенных в Китае и России. Отмечено, что исследованию данного вопроса в научной литературе уделено мало внимания. В работе выделяются как схожие, так и отличительные черты договоров аренды, заключенных в двух разных государствах, их преимущества и недостатки.

Ключевые слова: аренда, земельный участок, существенные условия.

**COMPARATIVE LEGAL ANALYSIS OF THE LEASE OF THE LAND
IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA AND THE RUSSIAN
FEDERATION**

Britavskaya S.V., Storozheva, A.N., Dadayan E.V.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

Abstract: *This scientific article is devoted to the study of the essential conditions of land lease agreements concluded in China and Russia. It is noted that little attention is paid to the study of this issue in the scientific literature. The paper highlights both similar and distinctive features of lease agreements concluded in two different States, their advantages and disadvantages.*

Keywords: *rent, land plot, essential conditions.*

Россию и Китай во многом сближает их аграрная сущность хозяйствования, что, безусловно, не может не вызывать исследовательского интереса [2, с. 119]. Вместе с тем стоит отметить различные формы государственного устройства в двух упомянутых государствах, что в свою очередь определяет различные исходные нормы правового регулирования земельных отношений.

Так, согласно статье 10 Конституции КНР, земля в городах находится в собственности государства. Земля в пригородных и сельских районах находится в коллективном владении, исключая участки, которые по закону принадлежат государству. Напротив, статьей 8 Конституции РФ определено, что земля и другие природные ресурсы находятся в государственной, муниципальной, частной и иных формах собственности.

Таким образом, Конституция Китая, исключив субъективное частное владение земельным участком без существенных обременений, по своей гражданско-правовой форме существенным образом отличается от договорных отношений в Российской Федерации.

Среди отличительных аспектов договоров аренды земельных участков стоит выделить наименование сторон. В отечественном законодательстве в статье 606 ГК РФ сторонами признаются арендодатель (наймодатель) и арендатор (наниматель). Китайский аналог договора отмечается наличием коллективной собственности, которая передается в пользование подрядчику, проживающему на территории [4, с. 84]. То есть одной из сторон по отношению к государству выступает подрядчик.

Наименование, область, расположение и уровень качества земельного участка, который передается по договору, что является обязательным условием его составления [3, с. 194]. Для определения предмета договора аренды в российском гражданском праве необходимо четкое определение сведений о земельном участке, включая географическое расположение и границу территории. В частности при анализе Земельного кодекса РФ можно установить, что законодатель не указал конкретного способа индивидуализации земельного участка. Однако судебная практика российских судов в качестве одного из способов индивидуализации указывает постановку на кадастровый учет. В свою очередь, существенным условием для договора аренды земельного участка в КНР является наличие плана контрактации. В российском законодательстве существенным условием договора аренды земельного участка являются предмет и цена договора.

В Китае договор аренды признается заключенным только после его обнародования. В Российской Федерации существует разный порядок заключения договоров аренды земельного участка. В частности выделяют публичный порядок заключения договоров аренды земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, путем проведения аукционов или конкурсов, а также для земель, не относящихся к государственной и муниципальной собственности, путем государственной регистрации согласно Федеральному Закону РФ от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) «О государственной регистрации недвижимости» [7].

В Законе КНР об управлении землей законодателем регламентированы конкретные сроки передачи земельного участка в аренду. При этом срок аренды достаточно долгосрочен. Но в отечественном гражданском законодательстве в части 2 статьи 610 ГК РФ предусмотрено, что договор аренды может заключаться на неопределенный срок с правом его расторжения в любой момент. Также в определенных Земельным кодексом РФ случаях земельный участок может передаваться в бессрочное пользование, что в законодательстве КНР не предусмотрено.

В части оплаты стоит отметить различия в договорном регулировании. Так, земельный участок в Китае может быть предоставлен в безвозмездное пользование для сельскохозяйственных нужд, чего нет в российском земельном и гражданском праве.

На основании изложенного можно сделать вывод, что в договорах аренды земельных участков Китая и России существуют как общие черты, так и отличительные особенности.

В целом структура договоров идентична по своему содержанию. Однако ряд отличительных черт договора аренды земельного участка в Российской Федерации позволяет утверждать о либеральности законодательства в плане предоставления возможности полноценной реализации прав и обязанностей сторонами договора [1, с. 57].

Для китайских договорных отношений характерно наличие жестких обременений и ограничений, дифференциальность прав и обязанностей сторон, обусловленных в том числе и коллективной собственностью земель. Для российских договорных отношений предусмотрена диспозитивная норма регулирования отношений между субъектами при заключении договора аренды земельного участка.

Таким образом, различное правовое регулирование земельных отношений обусловлено социально-экономической особенностью и государственно-политическим устройством двух государств.

Литература

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. В 4 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс]: федер. закон от 26.01.1996 № 14-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Кошелев М.С. Общие положения договорного права России, Китая и Монголии: сравнительно-правовой анализ // Вестник Забайкальского государственного университета. – 2011. – № 1. – С. 55–58.
4. Руденко Т.Ю. Особенности вещных прав на земельные участки сельскохозяйственного назначения в контексте зарубежных и китайских аграрных реформ // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. – 2013. – № 5–2. – С. 117–123.
5. Соболева С.В., Чуданева, О.В. Китайская долгосрочная аренда земель – угроза национальной безопасности России // Россия: тенденции и перспективы развития: ежегодник. – М., 2016. – С. 194–197.
6. Чекулаев С.С., Дулов, Д.К. Сравнительно-правовой анализ договоров аренды земельного участка в России и Китае // Теория и практика общественного развития. – ХОРС, 2018. – № 7. – С. 83–87.
7. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство. – URL: <http://consultant.ru>.

**СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ
И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В РЕГИОНЕ**

Виноградова Людмила Ивановна

lyda.vinogradowa@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В данной статье дана характеристика лесного фонда Республики Хакасия, проанализирована экологическая обстановка и санитарное состояние лесов на землях лесного фонда в Республике Хакасия. Основным видом использования лесов в Республике Хакасия является заготовка древесины и использование лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых. Внесены предложения по охране лесного фонда Республики Хакасия.

***Ключевые слова:** лесной фонд, проблема, экология, пожароопасность, вредители, санитарно-гигиенические функции, окружающая среда.*

**CONDITION OF THE FOREST FUND OF THE REPUBLIC OF KHAKASSIA
AND THE ENVIRONMENTAL SITUATION IN THE REGION**

Vinogradova L.I.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

This article describes the forest fund of the Republic of Khakassia, analyzes the ecological situation and the sanitary condition of forests on the lands of the forest fund in the Republic of Khakassia. Proposals for the protection of the forest fund of the Republic of Khakassia

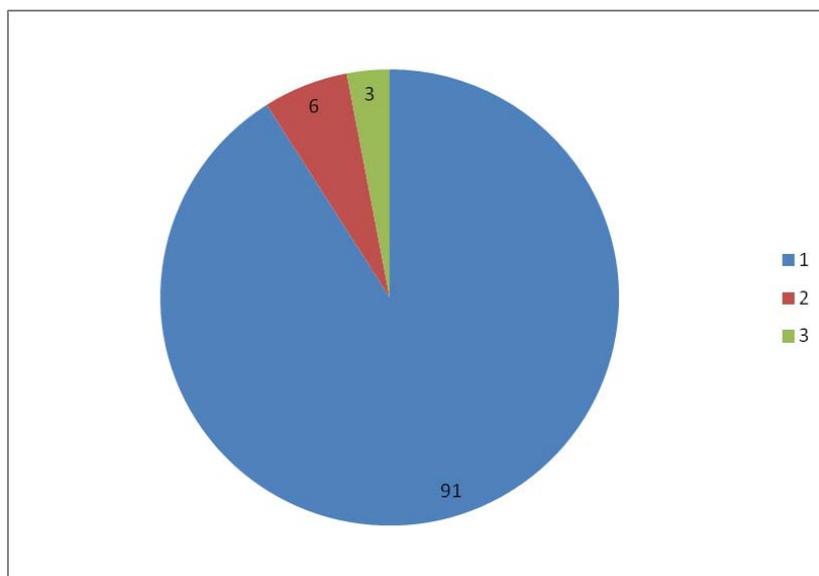
***Keywords:** forest fund, problem, ecology, fire hazard, pests, sanitary-hygienic functions, environment.*

Территория Республики Хакасия характеризуется различной степенью использования природных ресурсов, антропогенных и техногенных нагрузок. Ускоренное развитие в последние десятилетия наряду с интенсивной лесоэксплуатацией производительных сил Республики Хакасия, создание индустриально-промышленных и аграрных комплексов обострили экологическую обстановку в регионе.

В целом, антропогенное воздействие на природную среду возросло настолько, что проблема ее охраны стала одной из народно-хозяйственных задач. В современных условиях хозяйствования лес и лесное хозяйство следует рассматривать с точки зрения их экономической, экологической и социальной значимости, поэтому актуальность данной проблемы не вызывает сомнений.

Территория Республики Хакасия представляет собой единую сложную природную систему, в которой растительность является одним из важнейших компонентов, контролирующих основные параметры жизнеобеспечения социально-промышленных комплексов. В обострившейся экологической обстановке леса становятся средством сохранения окружающей среды, выполняют средообразующие, климаторегулирующие, почвозащитные, санитарно-гигиенические и другие полезные функции. Вся территория Республики Хакасия расположена в пределах пяти высотно-растительных поясов: степного, лесостепного, подтаежного, горно-таежного и высокогорного. По лесорастительному районированию, утвержденному приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 367, территория Республики Хакасия относится к Алтае-Саянскому горно-таежному району Южно-Сибирской горной лесорастительной зоны и Среднесибирскому подтаежно-лесостепному району лесостепной лесорастительной зоны.

Границы выделенных лесных районов в основном совпадают с границами лесничеств и муниципальных образований (районов), проходят по естественным рубежам, разграничивающим территорию на природные части. Общая площадь лесов Республики Хакасия на 01.01.2018 г. составляет 4 022,9 тыс. га, или 65,3 % общей площади: леса, находящиеся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия, составляют 3 647,6 тыс. га (90,7 %); леса, расположенные на землях иных категорий – 107,3 тыс. га (2,7 %); леса, расположенные на особо охраняемых природных территориях – 268,0 тыс. га (6 %). Сведения о распределении площадей и запасов лесных насаждений на землях лесного фонда в Республике Хакасия представлены в диаграмме.



Леса Республики Хакасия, % (леса лесного фонда и леса, не входящие в лесной фонд):

1 – леса, находящиеся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия; 2 – леса, расположенные на особо охраняемых территориях; 3 – леса, расположенные на землях иных категорий;

Анализ диаграммы показывает, что на территории Республики Хакасия леса, находящиеся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии, составляют 91 %, а леса, расположенные на землях иных категорий, – всего 3 %. В следующей таблице приводятся сведения о распределении площадей и запасов лесных насаждений в Республике Хакасия.

Сведения о распределении площадей и запасов лесных насаждений в Республике Хакасия

Лесничество	Общая площадь, тыс. га	Запас, тыс. куб. м	Всего, в т. ч. покрытая лесом
Абазинское	736,7	555,3	94 817,3
Абаканское	28,8	25,9	2 570,2
Бальксинское	258,8	218,7	27 535,0
Бейское	102,2	94,4	14 306,0
Бирикчульское	233,8	199,6	28 747,3
Горячегорское	147,9	116,3	19 033,8
Копьевское	139,8	123,5	16 593,9
Туимское	156,0	228,2	32 701,9
Саралинское	170,3	137,1	15 340,9
Саяногорское	99,7	85,4	15 650,8
Боградское	960,1	122,7	13 727,4
Таштыпское	277,1	675,1	125 388,9
Усть-Бюрское	336,4	272,0	35 442,6
Итого	3 647,6	2 854,2	441 856,0

Из таблицы следует, что максимальная общая площадь лесов в Боградском районе. Леса республики, расположенные на землях лесного фонда, и леса на землях иных категорий, согласно статье 10 Лесного кодекса Российской Федерации, по целевому назначению подразделяются на защитные, эксплуатационные леса и резервные. На сегодняшний день резервные леса на территории республики отсутствуют. К защитным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях сохранения средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических, оздоровительных и иных полезных функций с одновременным использованием при условии, если это использование совместимо с целевым назначением защитных лесов и выполняемыми ими полезными функциями. Эти леса занимают 2 499,8 тыс. га (62,1 %) от общей площади лесов Республики Хакасия.

К эксплуатационным лесам отнесены леса, которые подлежат освоению в целях устойчивого, максимально эффективного получения высококачественной древесины и других лесных ресурсов, продуктов их переработки с обеспечением сохранения полезных функций лесов. Эти леса занимают 1 523,0 тыс. га (37,9 %) от общей площади лесов Республики Хакасия.

Основными видами использования лесов в Республике Хакасия являются заготовка древесины и использование лесов для выполнения работ по геологическому изучению недр, для разработки месторождений полезных ископаемых.

Данные виды являются наиболее значимыми с точки зрения обеспечения доходности бюджетов. Выполнение работ по геологическому изучению недр для разработки месторождений полезных ископаемых основано на заключении договоров аренды лесных участков для целей разведки и добычи полезных ископаемых осуществляется на основании соответствующих лицензий, предъявляемых недропользователями. Заключение договоров аренды лесных участков осуществляется по мере поступления заявлений и относится к сфере государственных услуг, оказываемых Департаментом лесного хозяйства Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия по предоставлению лесных участков в пользование без проведения аукциона.

Основным видом использования лесов в Республике Хакасия является заготовка древесины. Общий объем заготовки древесины по всем видам рубок в 2017 г. составил 4 87,1 тыс. м³, в том числе: по хвойному хозяйству – 383,8 тыс. м³; на долю спелых и перестойных лесных насаждений пришлось 256,9 тыс. м³, или 52,7 %; остальные виды рубок составили 230,2 тыс. м³, или 47,3 % соответственно. Общая площадь, пройденная рубками, в прошедшем году составила 7 053,1 га, сплошными рубками при этом было пройдено 2 698,2 га.

Санитарное состояние лесов на землях лесного фонда в Республике Хакасия в 2017 г. удовлетворительное. В северной части республики расположены следующие лесничества: Горячегорское, Копьевское, Саралинское и Туимское. По лесозащитному районированию данные лесничества относятся к Орджоникидзевскому лесозащитному району (604,6 тыс. га), по лесорастительному районированию – к Кузнецко-Алатаусскому горному таежно-лесостепному округу лиственничных и темнохвойных лесов. Насаждения этих лесничеств отнесены к зоне сильной лесопатологической угрозы, так как там периодически возникают очаги опасных хвое- и листогрызущих насекомых. Древостои остальных девяти лесничеств отнесены к зоне средней лесопатологической угрозы, т. е. в них не исключена вероятность возникновения очагов вредителей леса. Данные лесничества относятся к двум лесозащитным районам: Усть-Абаканскому – 835,9 тыс. га и Таштыпо-Бейскому – 1 409,4 тыс. га. Зона слабой лесопатологической угрозы в Хакасии не выделена.

По результатам проведенных в 2017 г. лесопатологических обследований специалистами Департамента лесного хозяйства выявлено, что плотность вредителей леса в очагах не создает угрозы биологической устойчивости насаждений лесного фонда Республики Хакасия. Наибольшую опасность из всего комплекса вредителей и болезней леса для лесного фонда Республики Хакасия представляют сибирский и непарный шелкопряды. Проводимые санитарно-оздоровительные мероприятия позволили за период 2011–2016 гг. полностью ликвидировать очаги сибирского и непарного шелкопрядов. Все работы в питомниках по защите от вредителей и болезней проводились в полном объеме в соответствии с утвержденными календарными планами. Для контроля и улучшения общего санитарного состояния лесов ежегодно проводятся лесопатологические обследования на площади 7 500 га, выборочные и сплошные санитарные рубки в среднегодовом объеме 1 580 га.

Кроме того, в 2017 г. специалистами филиала ФБУ «Российский центр защиты леса» «Центр защиты леса Красноярского края» проведены выборочные наземные наблюдения за санитарным и лесопатологическим состоянием лесов на площади 19,014 тыс. га. Общая площадь погибших лесов в 2017 г. составила 231 га. Из них 27 га – вредители леса, 31 га – болезни леса, 173 га – по причине лесных пожаров. В 2017 г. наблюдается снижение показателей, влияющих на ослабление и усыхание насаждений лесного фонда в связи с благоприятными погодными условиями и проводимыми санитарно-оздоровительными мероприятиями. За пожароопасный сезон 2017 г. на лесных землях, находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия, зарегистрировано 52 лесных пожара, благодаря принимаемому комплексу мер площадь лесного фонда, пройденного пожарами за 2017 г., составила 411,3 га (9,5 % от среднестатистического показателя за период с 2013–2017 гг.).

Контроль за лесопожарной обстановкой и высокая результативность тушения лесных пожаров (88,5 % пожаров на землях лесного фонда Республики Хакасия ликвидированы в 2017 г. в течение первых суток с момента обнаружения). Из способов мер содействия естественному лесовосстановлению наиболее эффективным и экономически целесообразным в условиях Республики Хакасия является сохранение подроста, как наиболее действенная, практически и научно обоснованная мера разумного использования производительных сил природы, тем более что в условиях Среднесибирского подтаежно-лесостепного лесного района способ минерализации поверхности почвы не дает должного лесоводственного эффекта и только частично отмечается в Алтае-Саянском горнотаежном лесном районе.

Основным способом лесовосстановления на прогалинах и пустырях, старых гарях и вырубках, не обеспеченных подростом, является создание лесных культур. Остальные вырубки – 37,5 % из них находятся в зоне зимней заготовки, и недоступные для хозяйственного воздействия, а также часть вырубок, обеспеченных подростом в зоне летней заготовки, следует относить под естественное лесовосстановление. В составе фонда лесовосстановления наибольший удельный вес имеют прогалины и пустыри – площадь 33,0 тыс. га (39,0 %), затем идут гари – площадь 29,1 тыс. га (34,4 %), вырубки – площадь 21,3 тыс. га (25,2 %), погибшие древостои – 1,2 тыс. га (1,4 %). Основным показателем результативности лесовосстановительных мероприятий является увеличение лесопокрытой площади на землях лесного фонда за счет ввода молодняков хозяйственно-ценных пород. За 2012–2017 гг. отмечена позитивная тенденция по увеличению покрытых лесом земель с 2 849,9 тыс. га до 2 854,2 тыс. га. Наблюдается устойчивая тенденция роста лесистости территории, что свидетельствует о положительной динамике уровня ведения лесного хозяйства. Так, за последние 6 лет лесистость Республики Хакасия увеличилась с 49,7 % до 49,8 %. Для удовлетворения нужд в посадочном материале хвойных пород в лесничествах республики созданы и функционируют лесные питомники. По своим размерам и срокам действия лесные питомники подразделяются на постоянные и времен-

ные. Имеется 3 постоянных базисных питомника общей площадью 93,2 га и 7 временных общей площадью 33,4 га.

В заключение следует отметить, что санитарное состояние лесов на землях лесного фонда в Республике Хакасия удовлетворительное, зона слабой лесопатологической угрозы в Хакасии не выделена.

Наибольшую опасность из всего комплекса вредителей и болезней леса для лесного фонда Республики Хакасия представляют сибирский и непарный шелкопряды.

Наиболее эффективным и экономически целесообразным способом лесовосстановления является способ естественного сохранения подроста.

Литература

1. О состоянии окружающей среды Республики Хакасия в 2017 году [Электронный ресурс]: государственный доклад Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия. – URL: www.minprom19.ru.

УДК 622.33.012 (571.513)

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДОБЫЧЕ УГЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

Виноградова Людмила Ивановна

lyda.vinogradowa@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье рассмотрены месторождения и добыча угля на территории Республики Хакасия. Рассмотрена динамика добычи угля. Проанализированы факторы влияния на экологию окружающей среды и на человека.

Ключевые слова: добыча угля, месторождения, запасы, экология, шахты, горные породы, способы, рекультивация, законы.

ENVIRONMENTAL PROBLEMS IN COAL MINING IN THE TERRITORY OF THE REPUBLIC OF KHAKASSIA

Vinogradova L.I.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with deposits and coal mining in the Republic of Khakassia. The dynamics of coal mining is considered. Analyzed the factors influencing the ecology of the environment and the human.

Keywords: coal mining, deposits, reserves, ecology, mines, rocks, methods, reclamation, laws.

Угольная промышленность – одна из основных сфер экономики многих стран мира. Уголь используется в качестве топлива, для изготовления строительных материалов, в медицине и химической индустрии [2]. Его добыча, переработка и использование приводит к загрязнению окружающей среды. Дальнейшее развитие этих месторождений угля существенно увеличит добычу угля. В то же время добыча угля и угольная промышленность в целом несут большое количество проблем, как для человека, так и для экологии.

Актуальность этой проблемы состоит в том, что многие из них начинаются еще во время добычи полезного ископаемого. Его добывают в шахтах, а эти объекты являются взрывоопасными, так как существует вероятность возгорания угля. Также во время работ под землей оседают слои грунта, возникает опасность обвалов, происходят оползни. В процессе добычи каменного угля изменяются природные ландшафты, нарушается почвенный покров. Не меньшей является проблема уничтожения растительности, потому что перед тем, как проводить добычу ископаемого, необходимо зачистить территорию.

Когда происходит добыча каменного угля, может произойти выброс метана, что загрязняет атмосферу. В воздух попадают зольные частицы и токсичные соединения, твердые и газообразные вещества. Также атмосферное загрязнение происходит во время сжигания ископаемого.

Добыча угля способствует загрязнению водных ресурсов в месте, где находится месторождение. Токсические микроэлементы, твердые вещества и кислоты проникают в подземные воды, реки и озера. Они изменяют химический состав воды, делают ее непригодной для питья, купания и бытового использования. Из-за загрязнения акваторий гибнут речная флора и фауна, а редкие виды оказываются на грани исчезновения.

Последствия деятельности угольной промышленности – это не только загрязнение биосферы, но и негативное воздействие на человека. Вот лишь несколько примеров такого влияния:

- сокращение продолжительности жизни людей, проживающих в районах ведения угледобычи;
- повышение количества случаев аномалий и патологий;
- увеличение неврологических и онкологических заболеваний.

Загрязнение окружающей среды влечет за собой изменение экологических параметров, которое происходит медленно и имеет эффект накопления. Лишь через несколько десятилетий проявятся неблагоприятные последствия, которые отразятся на природе и здоровье человека.

Цель данной работы – проанализировать объекты загрязнения от добычи каменного угля на территории Хакасии и внести предложения по уменьшению негативного влияния при добыче каменного угля на окружающую среду и население, живущее в этих районах. Материалы для анализа использованы из Государственного доклада «О состоянии окружающей среды Республики Хакасия в 2017 г. [1].

Особое внимание вызывает загрязнение окружающей среды вследствие добычи угля в месторождениях Минусинского каменноугольного бассейна –

Бейском, Черногорском, Изыхском, Аскизском, в пределах которых сосредоточено 5,45 млрд т угля, из них 3,8 млрд т пригодны для открытой добычи.

Горнодобывающая промышленность является одной из базовых отраслей экономики Республики Хакасия. В разведанных месторождениях Хакасии сосредоточено (в % от запасов Российской Федерации) – угля – 3,5 %), на территории Хакасии располагаются 44 участка в пределах четырех угольных месторождений.

Разведанные запасы каменного угля заключены в 4 месторождениях Минусинского каменноугольного бассейна – Бейском, Черногорском, Изыхском, Аскизском, в пределах которых сосредоточено 5,45 млрд т угля, из них 3,8 млрд т пригодны для открытой добычи. Угли Бейского, Черногорского, Изыхского месторождений каменные марок Д, ДГ, низкосреднезольные, низкосернистые. Используются в качестве энергетического топлива. Угли Аскизского месторождения относятся к марке Гсп и могут использоваться для коксования. Добыча каменного угля осуществляется на Черногорском месторождении 1 шахтой (Хакасская) и 3 разрезами (Черногорский, Степной, Абаканский). На Изыхском месторождении добыча осуществляется разрезами «Изыхский» и «Белоярский». Начато интенсивное освоение Бейского каменноугольного месторождения. Участок Чалпан разрабатывается ООО «Восточно-Бейский разрез», разработка участка Аршановский-1 осуществляется ООО «Разрез Аршановский», участка Майрыхский – ООО «УК «Разрез Майрыхский». Подготавливаются к освоению открытым способом участки Юго-Восточный Кирбинский (ООО «Хакасская угольная компания») и Северо-Западный Кирбинский (ООО «КВСУ-Хакасия»), начало разработки которых намечено на 2018 г. Аскизское месторождение не разрабатывается. В таблице 1 показана динамика добычи каменного угля в Хакасии за период с 2013 по 2017 гг.

Таблица 1 – Добыча каменного угля за период 2013–2017 годы в Хакасии

Годы	2013	2014	2015	2016	2017
Добыча, тыс. т	12 643	14 178	16 108	18 015	20 327

Анализируя таблицу 1, видно, что добыча угля с каждым годом увеличивается и это способствует экономическому развитию республики, что же касается экологических проблем, то усиливается негативное влияние и отражается на местном населении республики.

В таблице 2 представлена обеспеченность горнодобывающих предприятий Республики Хакасия промышленными запасами разрабатываемых месторождений.

Таблица 2 – Обеспеченность горнодобывающих предприятий Республики Хакасия промышленными запасами разрабатываемых месторождений

Предприятие	Запасы, учтенные Госбалансом на 01.01.2018		Обеспеченность запасами, лет	Производительность	
	Единица измерения	Запасы		проектная	фактическая
ООО «СУЭК-Хакасия» Шахта Хакасская	тыс. т	72 405	293	1 700	247
ООО «СУЭК-Хакасия» Разрез Черногорский	тыс. т	73 153	11,4	7 000	6 566
ООО «СУЭК-Хакасия» Разрез Абаканский	тыс. т	40 401	577	1 000	70
ЗАО «Угольная компания «Разрез Степной»	тыс. т	50 910	13,8	5 000	3 677
ООО «Восточно-Бейский разрез»	тыс. т	132 004	38	4 000	3 468
ООО «Разрез Аршановский»	тыс. т	850 578	284	5 000	2 990
ОАО «Разрез Изыхский»	тыс. т	72 662	60,9	1 700	1 193
ООО «Разрез Белоярский»	тыс. т	15 238	46,3	1 500	329
ООО «УК «Разрез Майрыхский»	тыс. т	242 407	135,6	3 000	1 787

Однако уже сегодня во многих районах, где активно ведется угледобыча, все негативное влияние отражается на местном населении:

- уменьшение продолжительности жизни;
- повышение количества онкологических, нервных и профессиональных заболеваний;
- отмечается уязвимость населения к воздействию окружающей среды.

Происходящие события должны заставить нас задуматься о возможной недооценке столь важных экологических проблем, которые со временем могут стать непреодолимыми. При их аккумуляции возрастает риск для человеческого здоровья и продолжительности жизни.

И в заключение следует отметить, что угольная промышленность развивается в разных странах мира, однако в последние годы люди все чаще переходят на альтернативные источники энергии, поскольку вред от добычи и использования этого ископаемого огромен. Чтобы снизить риск загрязнения окружающей среды, необходимо улучшить методы производства этой отрасли промышленности и применять безопасные технологии.

При проведении выемки угля следует заполнять выработки пустой горной породой или другими материалами.

Многие страны уже работают по такой технологии, где действуют законы и программы по рекультивации территории после горных работ.

Решением данной проблемы могут послужить ряд законов и нормативов, включающих в себя все этапы разработки угольных месторождений, предусматривающие осуществление непрерывного контроля в ходе горных работ, исключающие возможность возникновения негативных экологических последствий.

Литература

2. 1. О состоянии окружающей среды Республики Хакасия в 2017 году [Электронный ресурс]: государственный доклад Министерства природных ресурсов и экологии Республики Хакасия. – URL: www.minprom19.ru.

2. Попов Д.В. Работа предприятия и перспективы развития ООО «Восточно-Бейский разрез» // Финансовая экономика. – 2018. – № 3. – С. 18–20.

УДК 528

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Галиакберова Алина Наилевна, Хайбуллина Алина Рафинадовна
galiakberovaa@yandex.ru

Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия

В статье описываются виды и условия образования земельного участка, а также геодезические работы и используемые инструменты при образовании участка.

Ключевые слова: образование, межевание, земельный участок, геодезические работы, границы, геодезические приборы, объекты, земля, землепользователь, собственник.

SURVEYING WORK IN EDUCATION LAND

Galiakberova A.N., Khaibullina A.R.
Bashkir state agrarian university, Ufa, Russia

The article describes the types and conditions of land formation, as well as geodetic works and tools used in the formation of the site.

Keywords: education, surveying, land, surveying, boundaries, surveying instruments, objects, land, land user, owner.

Говоря простыми словами, образование земельного участка – это постановка данного участка на кадастровый учет и выявление его границ. Образованные участки могут быть двух видов: образованные из других участков и образованные из земель, находящихся в государственной или муниципальной

собственности. Первый вид образуется путем раздела, выдела или объединения уже существующих, поставленных на учет, земельных участков. Что же касается второго вида, в этом случае образуется совершенно новый участок, границы которого устанавливаются впервые. При таком виде образования не затрагиваются другие участки и их границы. Далее мы более подробно рассмотрим данный вид образования.

Прежде чем приступить к образованию земельного участка, нужно учесть ряд необходимых условий:

- при выделении участка не должно быть других собственников;
- после утверждения схемы расположения участка межевание земли можно проводить в течение двух лет;
- образованный участок не должен быть меньше минимальных и больше максимальных размеров, установленных градостроительным регламентом;
- земельный участок должен находиться в пределах только одной территориальной зоны;
- при таких работах нужно руководствоваться правилами градостроительной деятельности;
- запрещается образовывать земельный участок на дорогах и проездах.

Из Земельного кодекса Российской Федерации ст. 11.2, п. 4 [1] следует, что образование земельных участков допускается, если есть на это согласие, представленное в письменной форме, землепользователей, землевладельцев, арендаторов и тех, у кого земельный участок находится в залоге. Данное согласие не требуется только тогда, когда:

- 1) участки образованы из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности;
- 2) земельные участки образуются по решению суда;
- 3) земельные участки образованы в связи с их изъятием для государственных или муниципальных нужд.

Прежде чем сделать межевание земельного участка, нужно узнать местоположение его границ или его будущих границ. Существует два вида при измерениях:

1) когда у земельного участка уже есть какие-либо границы в виде забора или стены дома. В таком случае геодезистам остается только определить координаты поворотных точек границы для дальнейшего внесения в межевой план. Получается, границы земельного участка будут проходить по заборам или стенам дома;

2) когда на месте работы собственник не может точно сказать, где находятся границы участка. Такое бывает, если уничтожен забор. При разделе участка нужно иметь точные измерения, иначе не выйдет поделить участок. Если же все-таки границы отсутствуют, то кадастровые инженеры проводят измерения всех близлежащих объектов, таких как: граница леса, заборы, строения и так далее, полученные данные обрабатывают на специальных программах и выводят все это в графическом виде. Затем приглашают собственников участка. И только после этого на получившемся плане можно наносить границы земель-

ного участка. Далее геодезист проводит вынос границ в натуру. Такая услуга не входит в межевую работу.

Образование земельного участка осуществляется с помощью специальных геодезических приборов [3]. При межевании обычно используются приборы двух групп:

- GPS-приемники;
- оптические и лазерные приборы.

GPS-приемники – это устройства спутниковых сигналов.

Во время межевания удобно пользоваться именно GPS-приемниками, потому что они многофункциональны, что помогает экономить время и силы. Одно такое устройство может служить заменой сразу для нескольких простых измерительных приборов.

С помощью этого приемника можно определять координаты точек, измерять расстояния, составлять подробную карту местности.

Такой вид прибора можно использовать в любых климатических условиях, в данном случае видимость не играет роли. Полученные данные обрабатываются автоматически, что тоже является большим плюсом при работе с прибором. Главным преимуществом GPS-приемников является простота управления.

Оптические и лазерные приборы определяют расстояния, углы, уровни высот. Современные оптические и лазерные устройства также отличаются высокой точностью, а использовать их можно почти в любых погодных условиях. При межевании из оптических приборов чаще всего используют электронные тахеометры. С помощью этих приборов можно не только выполнять измерительные работы, но и сохранять полученные данные.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773 (дата обращения: 12.05.2019).
2. Елисеев С.В. Геодезические инструменты и приборы. Основы расчета, конструкции и особенности изготовления. Изд. 3-е, перераб. и доп. – М.: Недра, 2017. – 645 с.
3. Захаров А.И. Геодезические приборы: справочник. – М.: Недра, 2017. – 314 с.
4. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия: учеб. пособие. – Нижний Новгород: ННГАСУ, 2012. – 153 с.
5. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. – М.: КолосС, 2016. – 598 с.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРУШЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО
УЧАСТКА В КАНСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Горбунова Юлия Викторовна, Яндушкин Виталий Иванович

gorbunova.kgau@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье рассматривается научно-обоснованная технология восстановления земельного участка, нарушенного при добыче песчано-гравийной смеси открытым способом в Канском районе.

Ключевые слова: *песчано-гравийная смесь, добыча открытым способом, нарушенный земельный участок, рекультивация, восстановление, технический этап, биологический этап.*

**TECHNOLOGY OF THE RESTORATION OF THE DISTURBED LAND IN
THE KANSK REGION OF KRASNOYARSK REGION**

Gorbunova Yu.V., Yandushkin V.I.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article discusses a scientifically-based technology for the restoration of a land plot disturbed during the open-cast mining of sand and gravel in the Kansk District.

Keywords: *sand and gravel mix, open pit mining, disturbed land plot, reclamation, restoration, technical stage, biological stage.*

В соответствии с земельным законодательством рекультивация нарушенных земель, их восстановление и своевременное вовлечение в оборот составляют содержание охраны земель, целями которой являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель, в том числе для восстановления плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения и улучшения земель [1].

Рекультивация земель как составная часть природообустройства заключается в восстановлении свойств компонентов природы и самих компонентов, нарушенных человеком в процессе природопользования, функционирования техно-природных систем и другой антропогенной деятельности для последующего их использования и улучшения экологического состояния окружающей среды [2].

Согласно ГОСТ 17.5.3.04-83 [3], восстановлению должны подлежать нарушенные земли всех категорий, полностью или частично утратившие свою продуктивность. Земельные участки подлежат восстановлению в состояние, пригодное для дальнейшего пользования.

Цель работы – разработать технологию восстановления земельного участка, нарушенного при добыче песчано-гравийной смеси в Канском районе.

Исследуемый земельный участок расположен в 5,2 км западнее г. Канска в Канском районе. На земельном участке ведется добыча песчано-гравийной смеси (ПГС) открытым способом муниципальным унитарным предприятием «Канский Электросетьсбыт».

Внешний вид и состояние промышленного карьера оставляет удручающее впечатление. В результате снятия и вывоза слоя породы уничтожена дренажная система, что при близком залегании подземных вод в условиях поймы привело к подъему их, переувлажнению и заболачиванию. Об этом свидетельствуют многочисленные озерки со стоячей мутной и зеленоватой водой, в которой бурлят окислительно-восстановительные процессы и появился зловонный, неприятный запах, свидетельствующий о разложении органических остатков травы, опилок, древесной щепы и веток.

Для разработки научно обоснованной технологии восстановления нарушенного земельного участка в июне 2018 г. проводились полевые работы. В пределах нарушенного участка выделено 6 пробных площадей (ПП) для детального изучения агроэкологического состояния:

- ПП1 – отвалы смеси гумусового горизонта с подгумусовой толщей почвы (промышленный карьер);
- ПП2 – отвалы песчаной породы (промышленный карьер);
- ПП3 – почвенный профиль (стенка промышленного карьера);
- ПП4 – сохраненный почвенный профиль (локальные нарушения в 1 км от промышленного карьера);
- ПП5 – отвалы песчаной породы (локальные нарушения в 1 км от промышленного карьера);
- ПП6 – отвалы смеси гумусового горизонта с подгумусовой толщей почвы (локальные нарушения в 1 км от промышленного карьера).

На каждой пробной площади были отобраны почвенные образцы. Глубины отбора: 0–20 и 20–40 см. На ПП3, ПП4 почвенные образцы отбирались по слою, проводилось морфологическое описание почвенных профилей.

Анализы почвенных проб на определение содержания гумуса, подвижного фосфора, обменного калия, нитратного азота и рН почвенного раствора выполнены в краевой агрохимлаборатории по гостированным методикам.

Нарушенный земельный участок относится к землям сельскохозяйственного назначения.

На месте карьерной выемки, включая откосы, а также площадях вспомогательного характера (технологические площадки, подъездную дорогу, территорию бытового пункта для рабочих, территорию стоянки техники) выбрано сельскохозяйственное направление восстановления нарушенного земельного

участка. Выбор данного направления, во-первых, обусловлен тем, что земельный участок должен использоваться по целевому назначению, а во-вторых, исходные условия делают возможным использовать данный участок по целевому назначению (содержание гумуса в верхних почвенных слоях более 2 %, вскрышные породы – потенциально плодородные, грунтовая вода не токсичная, глубина залегания грунтовых вод более 0,8 м).

Восстановление выполняется в два этапа: технический и биологический.

Технический этап – является составной частью технологических процессов, связанных с нарушением земель при открытых горных работах и включает подготовку земель для последующего целевого использования.

Биологический этап – включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление почвенно-растительного слоя, утраченного в процессе разработки месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Технический этап восстановления разработан для промышленного карьера и для локальных выемок. Для промышленного карьера предложено два варианта восстановления: с сохранением и без сохранения техногенного водоема.

Технический этап восстановления для промышленного карьера без сохранения техногенного водоема включает:

- восстановление природного дренажа путем насыпи крупной гальки до уровня грунтовых вод, грубая планировка дна карьера;

- выполаживание откосов по периметру разрабатываемого карьера с заложением откоса 1:4 (13°) (выполаживание откосов – земляные работы с целью уменьшения углов откосов отвалов и бортов карьерных выемок (ГОСТ 17.5.1.01 83));

- грубая планировка площадей карьера со срезкой неровностей грунта и засыпкой впадин;

- распределение оставшегося грунта и вскрыши по восстанавливаемой площади равномерным слоем для создания необходимых условий для дальнейшего использования восстанавливаемых земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап);

- нанесение смеси гумусового горизонта с подгумусовой толщиной мощностью не менее 0,1 метра.

Технический этап восстановления для промышленного карьера с сохранением техногенного водоема включает:

- подсыпку берегов водоема более крепкими породами, взятыми со дна карьера (песчаники, аргиллиты, сланцы, алевролиты и т. д.) В случае восстановления карьера с созданием в выработанном пространстве водоема подсыпка бортов предотвращает абразию или волновую эрозию выположенных бортов;

- выполаживание откосов по периметру разрабатываемого карьера;

- выравнивание поверхности карьера со срезкой неровностей грунта и засыпкой впадин;

– нанесение смеси гумусового горизонта с подгумусовой толщиной мощностью не менее 0,1 метра.

Технический этап восстановления для локальных выемок включает:

– вывоз отходов деревообрабатывающего производства;
– восстановление природного дренажа локальных выемок;
– выравнивание поверхности за счет перераспределения вскрышной породы;

– нанесение смеси гумусового горизонта с подгумусовой толщиной мощностью не менее 0,1 метра.

На биологическом этапе восстановления нарушенного земельного участка предлагается использовать смеси бобово-злаковых многолетних культур. Для улучшения свойств субстрата рекомендуется использовать опилки, вносимые одновременно с азотными минеральными удобрениями. Основные этапы: внесение опилок, прикатывание почвы до посева трав, посев смеси многолетних трав, прикатывание почвы после посева трав, закрепление откосов и бортов карьеров с использованием посадок облепихи, кизильника, шиповника.

Таким образом, при восстановлении нарушенных земель добычей ПГС необходимо обязательно учитывать уровень грунтовых вод, от которого зависит глубина будущего водоема, экспозиция бортов карьера, рекреационное качество восстанавливаемой площади. Если площадь техногенного водоема менее 3 га, то целесообразно не сохранять данный водоем, так как возможен экологический дисбаланс. Вода в таких водоемах становится мутной с зеленоватым оттенком, появляется зловонный, неприятный запах, свидетельствующий о разложении органических остатков.

Литература

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

2. Волков С.Н. Землеустройство. Землеустроительное проектирование. – М.: Колос, 2002. – 384 с.

3. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель: межгосударственный стандарт ГОСТ17.5.3.04-83 (утв. постановлением Госстандарта СССР от 30 марта 1983 г. № 1521)) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

**ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НЕДВИЖИМОСТИ
В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ
РЕСУРСАМИ**

Горюнова Оксана Ивановна

Gorunova11@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет,
Красноярск, Россия**

В статье дается понятие управления земельными ресурсами, перечислены основные методы управления и их содержание. Проанализированы основные проблемы земельного законодательства и рекомендации по их устранению с целью более эффективного управления земельными ресурсами.

Ключевые слова: управление земельными ресурсами, методы управления, землеустройство, реестр недвижимости, мониторинг земель.

**UNITED STATE REGISTER OF REAL ESTATE IN THE SYSTEM OF STATE
MANAGEMENT OF LAND RESOURCES**

Goryunova O.I.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article gives the concept of land management, lists the main management methods and their content. The main problems of land legislation and recommendations for their elimination with the goal of more efficient land management are analyzed.

Keywords: land management, management methods, land management, real estate registry, land monitoring.

Земля с точки зрения Земельного кодекса является уникальным объектом, она одновременно объект недвижимости, средство производства в сельском и лесном хозяйстве, природный объект и природный ресурс.

Земля – это главное богатство России. И от того, как мы отнесемся к этому богатству, насколько рачительно мы будем его использовать, во многом зависят будущее нашей страны и будущее наших последующих поколений.

«При том, что Россия обладает колоссальными земельными ресурсами, к сожалению, используются они недостаточно эффективно. А ведь вопрос эффективного управления земельными ресурсами стоит очень давно. И одним из главных условий такого управления является наличие сбалансированной системы управления. К основным методам управления земельными ресурсами, позволяющими установить в обществе слаженную систему, относятся: землеустройство; реестр недвижимости; мониторинг и земельный надзор.

Если землеустройство, используя базу научных знаний, создает организационно-территориальную основу для эффективного использования земельных ресурсов, непосредственно взаимодействуя с объектами землеустройства с использованием геодезии, картографии, почвоведения, геоботаники, экономики,

то реестр недвижимости осуществляет учет, хранение и оценку, тем самым гарантирует права землевладельцев, способствуя развитию цивилизованного оборота земли, предоставляет информацию об объектах недвижимости для различных целей, помогает государству в выполнении фискальной функции в отношении недвижимого имущества. Мониторинг позволяет отслеживать состояние земельных ресурсов для своевременного реагирования. Земельный надзор призван предотвращать и пресекать нарушения земельного законодательства, привлекать нарушителей к ответственности, тем самым способствуя профилактике правонарушений» [1].

Попробуем разобраться, что такое управление земельными ресурсами и какое место в этой системе занимает единый государственный реестр недвижимости.

Управление земельными ресурсами охватывает весь спектр общественных отношений – от социального до экономического, правового, экологического и других видов управления. Поэтому управление земельными ресурсами – сложно организованная система.

Управление земельными ресурсами – это совокупность политических, организационно-экономических действий, направленных на рациональное использование земельных ресурсов [2].

Анализируя материалы парламентских слушаний на тему «Тенденции и проблемы развития земельного законодательства» от 19 апреля 2018 г. выяснилось: «... что одним из наиболее острых вопросов при осуществлении государственного управления земельными ресурсами является учет земельных участков и обеспечение информационной доступности. В настоящее время в отношении половины всех земельных участков в стране отсутствует информация о точных границах. Речь идет о земельных участках, относящихся к различным категориям земель. В связи с этим важнейшей задачей на сегодняшний день является обеспечение полноты государственного кадастрового учета земельных участков и внесение сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости, а также достоверности данных, содержащихся на официальном сайте федеральной информационной системы.

Вступление в силу Федерального закона от 22 декабря 2014 г. № 447-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «О государственном кадастре недвижимости» и отдельные законодательные акты Российской Федерации», регулирующего проведение комплексных кадастровых работ, определило способ оптимального территориального планирования, наполнения бюджетов и повышения инвестиционной привлекательности регионов. Проведение таких работ направлено на повышение качества данных реестра недвижимости за счет внесения в него сведений о границах земельных участков, находящихся на кадастровом учете. Это позволяет уменьшить количество земельных споров, упростить оборот недвижимости, защитить земельные участки общего пользования от незаконного использования и застройки.

Другой, не менее значимой, проблемой является сложность механизма признания прав на земельные доли, в том числе проблемы выделения земельных участков в счет земельных долей, невозможность признания права субъекта Российской Федерации и муниципального образования на не востребуемые

земельные доли. Отдельными субъектами Российской Федерации отмечается необходимость проведения инвентаризации использования земельных долей, исключения необоснованного приостановления процесса их выдела, регламентации процедуры использования не востребовавшихся земель до установления их собственника.

Отмечены проблемы реализации Федерального закона от 29.07.2017 № 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», которым установлен механизм устранения противоречий в сведениях Единого государственного реестра недвижимости и государственного лесного реестра.

Остаются актуальными вопросы создания эффективных механизмов вовлечения в оборот земель, предназначенных для наиболее важных видов хозяйственной деятельности (земли сельскохозяйственного назначения, промышленности, транспорта и др.). Так, для земель сельскохозяйственного назначения наиболее важным является: вовлечение в аграрное производство неиспользуемых угодий; защита прав собственников сельскохозяйственных земель, в том числе собственников земельных долей; расширение возможностей по распоряжению земельными долями; совершенствование механизма предоставления земельных участков для отдельных направлений сельскохозяйственной деятельности (животноводство, промышленное садоводство и виноградарство и др.); охрана земель сельскохозяйственного назначения, в том числе особо ценных и продуктивных сельскохозяйственных угодий; повышение почвенного плодородия» [3].

Поскольку в соответствии с законом о регистрации «Единый государственный реестр недвижимости является сводом достоверных систематизированных сведений об учтенном недвижимом имуществе, о зарегистрированных правах на такое недвижимое имущество, основаниях их возникновения, правообладателях, а также иных установленных в соответствии с настоящим Федеральным законом сведений» [4], то достоверность таких сведений должна быть максимально урегулирована на законодательном уровне.

А именно участниками парламентских слушаний было предложено:

при принятии в первом чтении проектов федеральных законов учитывать готовность подзаконных нормативных правовых актов, обеспечивающих механизм реализации проектируемых норм;

разработать концепцию развития земельного законодательства, обеспечивающую его системное развитие с учетом принципа историзма, постоянства и стабильности регулирования земельных отношений в России;

рекомендовать Министерству экономического развития Российской Федерации совместно с Министерством строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации рассмотреть вопрос о совершенствовании градостроительного и земельного законодательства в части, касающейся проведения комплексных кадастровых работ.

Также целесообразно рассмотреть возможность софинансирования из федерального бюджета мероприятий по внесению в Единый государственный реестр недвижимости сведений о границах территориальных зон и населенных

пунктов, а также устранение пересечений границ территориальных зон с границами земельных участков.

Таким образом, наличие достоверной и полной информации о земельных ресурсах будет способствовать функционированию цивилизованного рынка земель и недвижимости, защите прав граждан и юридических лиц на землю.

Литература

1. Беленко Д.Г. Идеологический аспект проблемы эффективного управления земельными ресурсами в России на современном этапе // Молодой ученый. – 2019. – № 2. – С. 100–102.

2. Лютых Ю.А. Управление использованием земельных ресурсов: учеб. пособие; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2009. – 201 с.

3. Тенденции и проблемы развития земельного законодательства: парламентские слушания 19.04.2018 г.

4. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (с изменениями на 25 декабря 2018 года) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://consultant.ru>.

УДК 528.441.21

ИЗМЕНЕНИЕ ГРАНИЦ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Горюнова Оксана Ивановна, Яценко Яна Викторовна

Gorunova11@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье идет речь о порядке изменения границ муниципальных образований путем объединения на примере Леонтьевского и Двинского сельсоветов Тухтетского района.

Ключевые слова: муниципальное образование, сельское поселение, изменение границ, Совет депутатов, объединение муниципальных образований, землеустроительное дело, Законодательное собрание, законопроект.

CHANGES IN THE BORDERS OF MUNICIPAL ENTITIES

Goryunova O.I., Yatsenko Ya.V.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the order of changing the boundaries of municipalities by combining with the example of Leontief and Dvinsky village councils of the Tyukhtetsky district.

Keywords: municipality, rural settlement, change of borders, Council of Deputies, association of municipalities, land management, Legislative Assembly, draft law.

В ходе муниципальной реформы, проведенной на территории России, в ряде муниципальных образований были проведены структурные изменения без учета наличия экономических ресурсов для муниципального развития. Границы определялись по границам бывших колхозов, что привело на сегодняшний день к отсутствию на данных территориях действующих хозяйственных субъектов. Таким образом, преобладающее число созданных муниципальных образований оказалось нежизнеспособными в финансовом плане. В целях повышения экономических показателей муниципальных образований и сокращения затрат на содержание административного аппарата некоторые муниципальные образования объединяются. Для этого им необходимо инициировать процедуру изменения границ и соблюсти определенный порядок действий.

Согласно п. 2 ст. 13 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» преобразование муниципальных образований осуществляется законом субъекта Российской Федерации по инициативе населения, органов местного самоуправления, органов государственной власти субъекта Российской Федерации, федеральных органов государственной власти.

Объединение двух и более поселений, не влекущее изменения иных муниципальных образований, осуществляется с согласия населения каждого из поселений, выраженного представительным органом каждого из объединяемых поселений [1]. Преобразование муниципальных образований влечет создание вновь образованного муниципального образования.

В целях более эффективного осуществления местного самоуправления 21.05.2018 г. главой Тюхтетского района инициировано преобразование муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района и утвержден календарный план мероприятий по преобразованию муниципальных образований Тюхтетского района (табл.).

Календарный план мероприятий по преобразованию муниципальных образований Тюхтетского района

№	Наименование мероприятий	Ответственный исполнитель
1	2	3
Выдвижение и реализация инициативы о преобразовании муниципальных образований		
1	Представление (в письменном виде) инициативы по вопросу преобразования муниципальных образований в представительный орган для рассмотрения на заседании Совета депутатов	Глава Тюхтетского района
2	Принятие решения представительным органом муниципального образования «О выдвижении инициативы по вопросу о преобразовании муниципальных образований путем их объединения в единое муниципальное образование»	Совет депутатов муниципального образования «Двинский сельсовет»
3	Принятие решений представительным органом муниципального образования «О поддержке инициативы о преобразовании муниципальных образований путем их объединения в единое муниципальное образование»	Совет депутатов муниципального образования «Леонтьевский сельсовет»

1	2	3
Проведение публичных слушаний о преобразовании муниципальных образований		
4	Принятие решений Советов депутатов о проведении публичных слушаний: – Советом депутатов муниципального образования «Двинский сельсовет» – после принятия решения Советом депутатов муниципального образования, поддерживающего инициативу; – Советом депутатов муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» – в одном решении о поддержке инициативы о преобразовании муниципальных образований	Советы депутатов МО «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет»
5	Проведение публичных слушаний, оформление их результатов, обнародование результатов слушаний	Главы МО «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет»
Принятие решений представительными органами, выражающих согласие населения на преобразование муниципальных образований		
6	Принятие решений представительными органами муниципальных образований, выражающих согласие населения на преобразование муниципальных образований	Советы депутатов МО «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет»
Представление пакета документов губернатору Красноярского края для рассмотрения		
10	Представление пакета документов губернатору Красноярского края для рассмотрения и подготовки заключения	Главы МО «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет»
11	Направление пакета документов губернатором Красноярского края на рассмотрение Законодательного собрания края	Главы МО «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет»
12	Принятие законов Красноярского края	Законодательное собрание Красноярского края
13	Вступление в силу Закона края о преобразовании	

23.05.2018 представительными органами Леонтьевского и Двинского сельсоветов были приняты решения «О поддержке инициативы главы Тюхтетского района по преобразованию сельских поселений Леонтьевский сельсовет и Двинский сельсовет путем их объединения в сельское поселение Леонтьевский сельсовет с административным центром в селе Леонтьевка и назначении публичных слушаний».

08.06.2018 в Леонтьевском сельсовете и Двинском сельсовете прошли публичные слушания по вопросу преобразования муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района, не влекущим изменение границ иных муниципальных образований, в одно муниципальное образование, имеющее статус сельского поселения – «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края с административным центром село Леонтьевка.

Участвующие в публичных слушаниях граждане обоих муниципальных образований выразили согласие на преобразование муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района, не влекущим изменение границ иных муниципальных образований, в одно муниципальное образование, имеющее статус сельского поселения – «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края с административным центром село Леонтьевка и рекомендовали представительным органам своих сельсоветов также выразить согласие на преобразование муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района, не влекущим изменение границ иных муниципальных образований, в одно муниципальное образование, имеющее статус сельского поселения – «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края с административным центром село Леонтьевка.

08.06.2018 г. представительными органами Леонтьевского и Двинского сельсоветов были приняты решения о согласии на преобразование муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района, не влекущим изменение границ иных муниципальных образований, в одно муниципальное образование, имеющее статус сельского поселения – «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края с административным центром село Леонтьевка.

Согласования со смежными муниципальными образованиями не проводились, поскольку преобразование муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района в одно муниципальное образование не повлекло за собой изменение границ иных муниципальных образований.

На основании муниципального контракта б/н от 02.08.2018, заключенного между администрацией Леонтьевского сельсовета Тюхтетского района Красноярского края и землеустроительной организацией, выполнены землеустроительные работы по изменению (преобразованию) границы муниципального образования «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края путем объединения с муниципальным образованием «Двинский сельсовет» Тюхтетского района, не влекущим изменение границ иных муниципальных образований, в одно муниципальное образование, имеющее статус сельского поселения – «Леонтьевский сельсовет» Тюхтетского района Красноярского края с административным центром село Леонтьевка.

Работы выполнялись в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве»;
- Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;

- Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» и др.

Для выполнения землеустроительных работ использовались следующие материалы:

- Закон Красноярского края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» № 13-3119 от 25.02.2005 г. [2];

- Закон Красноярского края «О внесении изменений в Закон края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» № 11-5217 от 29.01.2009 [3];

- сведения Единого государственного реестра недвижимости (кадастровые планы территории в электронном виде);

- цифровые топографические карты на территорию Тюхтетского района Красноярского края, масштаб 1:100000;

- ортофотопланы, масштаб 1:2000.

В результате проведения работ в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов РФ была подготовлена карта (план) по изменению (преобразованию) границы муниципального образования «Леонтьевский сельсовет», согласованная главой Леонтьевского сельсовета, а также Решением Леонтьевского сельского Совета депутатов от 07.08.2018 № 13-66. Затем специалистами подрядной организации было подготовлено землеустроительное дело и передано в Управление Росреестра по Красноярскому краю для проведения государственной землеустроительной экспертизы.

До изменения границ площадь Леонтьевского сельсовета составляла 87 211,29 га, площадь Двинского сельсовета составляла 60 579,20 га.

После проведения работ площадь Леонтьевского сельсовета в результате преобразования составила 147 790,49 га.

Стоимость проведения землеустроительных работ составила 98 000 (девятью тысяч) рублей 00 копеек, в том числе НДС (18 %) 14 949 (четырнадцать тысяч девятьсот сорок девять) рублей 15 копеек. Цена муниципального контракта является твердой на весь срок исполнения контракта и включает в себя все расходы, связанные с выполнением контракта, в том числе: расходы на сбор исходных данных, транспортные расходы, уплату таможенных пошлин, накладные расходы, перевозку, страхование, уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей. Расчеты заказчика с исполнителем осуществлялись за счет средств бюджета Леонтьевского сельсовета [3].

Границы муниципальных образований устанавливаются и изменяются законами субъекта. Поэтому после получения положительного заключения государственной землеустроительной экспертизы подготовленной землеустроительной документации возникла необходимость принятия закона «Об объединении муниципальных образований» и внесения изменений в законы Красноярского края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» от 25.02.2005 № 13-3119 и в Закон «Об административно-территориальном устройстве Красноярского края» от 10.06.2010 № 10-4763 [4]. Для этого были подготовлены законопроекты о внесении изменений в законы края и проект закона об объединении.

Составлением законопроектов занялись органы местного самоуправления Тюхтетского района, в качестве приложения к законопроекту о внесении изменений в закон об установлении границ была использована карта (план) преобразованного муниципального образования «Леонтьевский сельсовет».

Однако после внесения документов в Законодательное собрание Красноярского края от экспертно-правового отдела были получены следующие замечания:

1. При описании границ преобразованного муниципального образования были исправлены длины сторон границы по смежеству с другими смежными муниципальными образованиями, что влечет за собой также изменение закона в отношении таких муниципальных образований.

2. При преобразовании муниципальных образований было исправлено описание границ Леонтьевского сельсовета по смежеству с Томской и Кемеровской областью, что не могло произойти в результате объединения двух сельских поселений.

3. Вид подготовленного приложения к законопроекту не соответствует виду других приложений в законе края.

Органы местного самоуправления Леонтьевского сельсовета и исполнитель землеустроительных работ были приглашены на заседание Комитета по государственному устройству, законодательству и местному самоуправлению Законодательного собрания Красноярского края. Были разобраны полученные замечания, предложено осуществить выезд в Тюхтетский район для проведения совещания по вопросу несоответствия описания границ Тюхтетского района Красноярского края по смежеству с Кемеровской и Томской областями.

В результате выездного совещания был установлено, что в процессе проведения землеустроительных работ по объединению муниципальных образований «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет» Тюхтетского района специалистами было выявлено несоответствие фактического положения смежной границы Двинского и Леонтьевского сельсоветов с Кемеровской и Томской областями и границы, определенной в существующем Законе Красноярского края от 25.02.2005 № 13-3119 «Об установлении границ и наделении соответ-

вующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и иных муниципальных образований, входящих в его состав».

В законе определено, что Томская область граничит с Двинским и Леонтьевским сельсоветами. При проведении землеустроительных работ было выявлено, что фактически Томская область граничит с Поваренкинским и Чиндатским сельсоветами, но не имеет общей смежной границы с Леонтьевским и Двинским сельсоветами, как не граничила и ранее, что подтверждается Описанием границы административно-территориального образования Тюхтетского района, выполненным в 2003 г. При этом по материалам землеустройства 2003 г. Леонтьевский и Двинский сельсоветы граничат с Кемеровской областью, что совпадает с фактически существующей границей Кемеровской области, в частности там расположены муниципальные Мариинский и Тяжинский районы Кемеровской области.

По итогам совещания было сделано заключение, что в 2005 г. при составлении описания границы Тюхтетского района для принятия Закона была допущена техническая ошибка, поскольку фактически муниципальные образования «Леонтьевский сельсовет» и «Двинский сельсовет» всегда граничили с Кемеровской областью.

Однако из-за допущенной в 2005 г. ошибки ее исправление сейчас повлекло также изменение текстового и графического описания Тюхтетского района и половины муниципальных образований, находящихся в его границах. В рамках доработки законопроектов были подготовлены новые приложения к закону практически для всех муниципальных образований в виде, соответствующему виду приложений, содержащихся в законе края.

Также при подготовке новых приложений были уточнены длины сторон смежных муниципальных образований, кроме Боготольского района. Расхождение составляло 0,01 м, поэтому во избежание внесения изменений в закон об установлении границ Боготольского района было принято решение оставить длину стороны границы Леонтьевского сельсовета по смежеству с Боготольским районом без изменений.

Закон «Об объединении муниципальных образований» и «О внесении изменений в Закон края «Об административном устройстве Красноярского края» были приняты в первом чтении большинством голосов депутатов Законодательного собрания. Закон «О внесении изменений в Закон края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» был доработан и принят во втором чтении.

Особенностью изменения границ муниципальных образований является необходимость и важность того, чтобы описание границ изменяемых муниципальных образований после внесения изменений в законы края соответствовали описанию границ смежных муниципальных образований.

К проекту краевого закона о границах муниципального образования в обязательном порядке прилагаются следующие документы:

- сопроводительное письмо;
- копия решения представительного органа местного самоуправления о внесении законопроекта в порядке законодательной инициативы;
- текст проекта областного закона с приложением «Графическое отображение границ муниципального образования» и приложением «Описание границ муниципальных образований»;
- документы, отражающие форму выявления мнения населения по вопросам установления и изменения границ, его результаты;
- пояснительная записка к законопроекту, в которой дается общая характеристика законопроекта, называются причины и цели его разработки, в том числе имеющиеся правовые основания, описываются исторические и иные местные традиции, имеющие значение, для решения данных вопросов, формулируются основные положения законопроекта;
- финансово-экономическое обоснование данного законопроекта.

Проекты законов, внесенные в Законодательное собрание Красноярского края без приложения указанных документов, возвращаются без рассмотрения.

Литература

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ (ред. от 06.02.2019). – URL: <http://base.garant.ru/186367>.

2. Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований [Электронный ресурс]: Закон Красноярского края от 25.02.2005 № 13-3119 (ред. от 23.11.2018). – URL: <http://krskstate.ru/docs/0/doc/397>.

3. О внесении изменений в закон края «Об установлении границ и наделении соответствующим статусом муниципального образования Тюхтетский район и находящихся в его границах иных муниципальных образований» [Электронный ресурс]: Закон Красноярского края от 29.01.2009 № 11-5217. – URL: <https://www.sobranie.info/sessions.php?UID=316>.

4. Муниципальный контракт на проведение землеустроительных работ по преобразованию границы муниципального образования Леонтьевский сельсовет от 02.08.2018 № б/н.

5. Об административно-территориальном устройстве Красноярского края [Электронный ресурс]: Закон Красноярского края от 10.06.2010 № 10-4763 (ред. от 19.03.2015). – URL: <http://docs.cntd.ru/document/985019531>.

**К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВАНИЯХ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА,
ПРИЧИНЕННОГО ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ГРАЖДАНИНА
ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ**

*Дадаян Елена Владимировна, Сторожева Анна Николаевна,
Силюк Татьяна Юрьевна*

dadaelena@yandex.ru

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье описывается особенность определения объема и размера возмещения вреда, причиненного жизни и здоровью граждан экологическими правонарушениями. Приводятся судебная практика и поднимаются дискуссионные вопросы возмещения экологического вреда.

Ключевые слова: *вред, экологические правонарушения, экологический вред, объем вреда, размер возмещения вреда, утраченный потерпевшим заработок, потерпевший, причинитель вреда.*

*Dadayan E.V., Storozheva A.N., Sylyuk T.Y.
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia*

The article describes the feature of determining the volume and amount of compensation for harm caused to life and health of citizens by environmental offenses. Judicial practice is given and debatable questions of compensation of ecological harm are brought up.

Keywords: *harm, environmental offenses, environmental harm, the amount of harm, the amount of compensation for harm, lost earnings of the victim, the victim, the causer of harm.*

Согласно Конституции Российской Федерации [1], граждане имеют право на возмещение ущерба, причиненного здоровью неблагоприятной окружающей средой и недостоверной информацией о ее состоянии (ст. 42). Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (п. 1 ст. 79; далее – Закон об охране окружающей среды) закрепляет право на возмещение вреда, причиненного здоровью граждан негативным воздействием окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности юридических и физических лиц [2]. Из этого мы видим, что возмещению подлежит любой экологический вред жизни и здоровью, а не только причиняемый экологическими правонарушениями.

Экологический вред – это родовое понятие, более широкое по значению, которое включает в себя как вред, причиненный окружающей среде, так и вред, причиненный жизни, здоровью граждан, имуществу организаций и физических лиц [3].

Безусловно, вред, причиненный жизни и здоровью гражданина экологическими правонарушениями, является весьма специфичным и достаточно непривычным (новым) для граждан. Особенность такого вреда заключается не только в определенных сложностях оценивания самого факта причинения вреда, но и в доказывании причинно-следственной связи между вредом и последствиями наступившего вреда. На необходимость устанавливать причинную связь между совершенными деяниями и наступившими последствиями или возникновением угрозы причинения существенного вреда окружающей среде и здоровью людей обращает внимание и Верховный суд Российской Федерации [4]. Так, Воробьева Т.А. обратилась в суд с иском, которым просит признать незаконными действия ответчика Филатова И.Б., связанные со стоянкой с работающим двигателем и парковкой автомобиля, госномер <номер><дата> года вблизи ее дома, расположенного по адресу: <адрес>, нарушающими ее право на благоприятную окружающую среду; взыскать с Филатова И.Б. компенсацию морального вреда. В обоснование требований ссылается на то, что в период в <дата> рядом с ее домом по адресу: <адрес> сосед Филатов И.Б., проживающий в доме № <номер>, парковал рабочий автомобиль, госномер <номер>. При прогреве указанного автомобиля ответчиком визуально наблюдался сильный дым выхлопной трубы и ощущался едкий запах химических веществ. Истец постоянно ощущала едкий запах дыма и гари, в связи с чем у нее часто болела голова. Истец и ответчик являются соседями, их дома расположены рядом, поэтому истец неоднократно просила ответчика переставить данный автомобиль в другое место, чтобы не дышать загрязненным воздухом, но каждый раз получала отказ от ответчика. Истцу даже пришлось обращаться за помощью по номеру 112, приезжали сотрудники полиции, но проблема истца не разрешилась. В связи с действиями ответчика истцу пришлось за счет кредитных средств пройти лечение в санатории, за лечение в котором она потратила <...> руб. Помимо этого истец оплатила проезд до санатория и обратно стоимостью <...> руб. Указанными действиями ответчика истцу причинены нравственные страдания и переживания по поводу своего здоровья, а также состояния окружающей ее среды, она вынуждена тратить много сил и времени в защиту своих нарушенных прав, вследствие чего постоянно испытывает сильный нервный стресс. Действиями ответчика истцу причинен моральный вред, нарушены ее гражданские и конституционные права. Моральный вред она оценивает в <...> руб. [5]. По данному иску суд отказал в удовлетворении заявленных требований ввиду того, что истица не доказала причинно-следственную связь между моральным вредом и противоправным поведением. Суд акцентировал внимание, что противоправное действие должно быть необходимым условием наступления негативных последствий в виде физических или нравственных страданий.

Как правило, экологические и административные правонарушения выявляются в результате реализации контролирующими органами мер ограничительного, предупредительного и профилактического характера, направленных на недопущение и ликвидацию последствий выявленных правонарушений, которые еще не привели к причинению вреда жизни и здоровью гражданина, но имеют очень большой риск такого причинения.

Истцы в исковых заявлениях, как правило, уже ссылаются на то, что факт экологического правонарушения был установлен контролирующими органами. Так, истцы Скрябина Г.А. и Сидоркина О.Н. обратились в Киселевский городской суд с иском к ответчику – обществу с ограниченной ответственностью «Шахта № 12» о взыскании компенсации морального вреда, ссылаясь на следующие обстоятельства. Истец Скрябина Г.А. является собственником дома, расположенного в <адрес>, где постоянно проживает совместно со своей дочерью Сидоркиной О.Н., <данные изъяты>. Ответчик ООО «Шахта № 12» осуществляет свою деятельность на двух участках: участок обогащения угля и участок открытых горных работ. К данному объекту имеется единственная подъездная дорога общегородского значения – <адрес>. В границах горного отвода в его восточной стороне (в районе <адрес>) ведутся открытые горные работы по добыче и перевозке угля и выемочных пород. Для перевозки горной массы задействованы БелАЗы-7555В (150 рейсов вскрышной породы в сутки), Komatsu HD785 (560 рейсов вскрышной породы в сутки, 141 рейс по перевозке угля). Деятельность ответчика по добыче угля открытым способом на участке открытых горных работ является источником загрязнения атмосферного воздуха. Дом истцов расположен в восточном направлении от участка ведения ответчиком горных работ. Дом граничит с дорогой, по которой ответчик осуществляет свою производственную деятельность по добыче угля. Расстояние от дома до дороги составляет не более 2 метров. Указанная производственная деятельность производится по адресу <адрес>. В моменты движения транспортных средств ответчика пыль заволакивала дом полностью, что приводило к невозможности дышать. Окна дома находятся в непосредственной близости с дорогой и в момент движения транспортных средств ответчика вся пыль напрямую летит в окна, истцам приходится дышать этим загрязненным воздухом. По дороге домой истцам приходилось проходить через облако пыли. В связи с производственной деятельностью ответчика истцы испытывают серьезные неудобства – затрудненное дыхание, головные боли, плохой сон. Истцы вынуждены постоянно закрывать окна, даже в летнее время, чтобы ограничить поступление пыли в дом. В связи с производственной деятельностью ответчика состояние здоровья истца Сидоркиной О.Н. значительно ухудшилось, <данные изъяты>, что подтверждено медицинскими документами. В соответствии с медицинской справкой от 05.10.2017, состояние здоровья Сидоркиной О.Н. в период с 11.07.2017 по настоящее время значительно ухудшилось в результате проживания в месте высокой концентрации шума и пыли.

Истцы в качестве доказательств деятельности ответчика с нарушением требований экологического законодательства представили Постановление Рудничного районного суда Кемеровской области от 11.09.2017 о привлечении ответчика к административной ответственности за такие нарушения. К сожалению, по данному делу истцы не представили доказательств ухудшения состояния своего здоровья, и суд отказал в удовлетворении заявленных требований [6].

Способы возмещения вреда различаются в зависимости от того, какого рода вред причиняется и какие последствия он несет (стойкую утрату трудо-

способности, нравственные страдания и т. п. По данным Всемирной организации здравоохранения, около 20 % заболеваемости населения связано с неблагоприятным влиянием окружающей среды. Экспертные оценки различны, по некоторым из них вклад окружающей среды в формирование показателей здоровья человека составляет 25–30 % и даже 40–60 % [7].

Вред первого вида может быть связан с постоянным более или менее длительным воздействием – иначе говоря, с самим фактом проживания в экологически неблагоприятных условиях. В настоящее время каких-либо универсальных правовых механизмов компенсации такого вида вреда здоровью не существует. Безусловно, общее ухудшение состояния здоровья населения на фоне проживания в экологически неблагоприятных условиях при отсутствии установленной причинно-следственной связи проживания в данной местности и заболевания исключает всякую возможность рассчитывать на положительный исход дела. Как выход из ситуации – решить вопрос о придании территории проживания особого статуса. В случае принятия специального закона (варианты – закон о зонах экологического бедствия, законы об особом статусе отдельных территорий по типу «чернобыльского») компенсационные мероприятия и выплаты на таких территориях могут осуществляться в бесспорном, плановом порядке, который можно называть административным (несудебным).

Вред второго и третьего вида предположительно является следствием экологических правонарушений (соответственно длящихся и аварийных событий) и может быть взыскан с владельцев объектов такого негативного воздействия на окружающую среду в судебном порядке. Так, в 2003 г. Сегежский городской суд Республики Карелия взыскал с ОАО «Сибирско-Уральская алюминиевая компания» убытки, связанные с протезированием зубов, в счет возмещения вреда, причиненного здоровью гражданина, признав наличие причинной связи между заболеванием флюорозом и деятельностью Надвоицкого алюминиевого завода, входящего в компанию [8].

Однако фактор наличия вреда является весьма специфичным явлением, так как вред проявляется не сразу, а может быть растянут на довольно продолжительное время, необходимо подтверждение факта, что вред наступил именно от экологического правонарушения. Что касается компенсации морального вреда, то неблагоприятные изменения в охраняемых законом благах должны отражаться в сознании человека в форме переживаний, а порой граждане не могут доказать указанные эмоциональные переживания, отсюда не все иски, связанные с причинением вреда экологическими правонарушениями, подлежат безусловному удовлетворению.

Ввиду того, что экологический вред – это родовое понятие, связанное с несколькими отраслями права, то правоприменителю необходимо проводить анализ норм не только ГК РФ, но и УК РФ, КоАП РФ, ФЗ «Об охране окружающей среды». Такой комплексный анализ создает сложность не только для участников процесса, но и для суда, не только в определении размера и объема возмещения причиненного вреда, но и в наличии самого вреда. Безусловно, трудно и не всегда представляется возможным установить связь, к примеру, с загрязнением почвы, разливом нефтепродуктов и т. п. и наступившими вредоносными

последствиями для конкретного гражданина или группы граждан. Усугубляет данный процесс и отсутствие в российских судах специализации судей по рассмотрению гражданских дел, связанных с негативным воздействием окружающей среды на жизнь и здоровье граждан. В связи с этим предлагаем внести изменения в ГК РФ, дополнив ее статьей 1079.1 следующего содержания: «1. Граждане и юридические лица, причинившие вред жизни и (или) здоровью граждан негативным воздействием окружающей среды в результате хозяйственной и иной деятельности, отвечают за причиненный ими вред. 2. Негативное воздействие может проявляться в смерти гражданина, заболеваниях, иных расстройствах здоровья, физических и (или) нравственных страданиях, снижении работоспособности и других неблагоприятных последствиях. 3. Вред, возникший в связи с природными явлениями стихийного и чрезвычайного характера, ведущий к загрязнению компонентов окружающей среды и, как следствие, к причинению вреда жизни и здоровью гражданина, возмещению не подлежит, если не будет доказано, что вред возник по вине причинителя вреда. 4. Вина причинителя вреда презюмируется, за исключением случаев наступления ответственности по основаниям, предусмотренным ст. 1079 настоящего Кодекса».

Литература

1. Конституция Российской Федерации. Принята всенародным голосованием 12.12.1993 (в ред. от 21.07.2014) // Собрание законодательства РФ. 2014. – № 31. – Ст. 4398.
2. Об охране окружающей среды: федер. закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 31.12.2017) // Собрание законодательства РФ. – 2018. – № 31. – Ст. 4841.
3. Крассов О.И. Экологическое право. – М.: Норма, 2017. – С. 74.
4. О применении судами законодательства об ответственности за нарушения в области охраны окружающей среды и природопользования [Электронный ресурс]: Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 18.10.2012 № 21. – СПС «КонсультантПлюс»: Судебная практика. – URL: <http://consultant.ru>.
5. Решение Раменского городского суда Московской области от 24 июля 2018 года по делу № 2-3366/2018. – URL: sudact.ru (дата обращения: 30.04.2019).
6. Решение Киселевского городского суда Кемеровской области от 17 ноября 2017 года по делу № 2-1886/2017. – URL: sudact.ru (дата обращения: 30.04.2019).
7. Сводная информация о деятельности территориальных органов Росприроднадзора по субъектам РФ в Сибирском федеральном округе для размещения на сайте Росприроднадзора. – URL: www.rpn.gov.ru (дата обращения: 17.10.2018).
8. ПоФТОРный иск. Впервые гражданин отсудил компенсацию за экологический ущерб. – URL: www.rg.ru (дата обращения: 20.10.2018).

**ВЫПОЛНЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ БПЛА
ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕУЧТЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ**

Даниленко Светлана Николаевна, Ерунова Марина Геннадьевна

marina.erunova@gmail.com

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье описывается процесс кадастровых работ с применением беспилотного летательного аппарата.

Ключевые слова: кадастровые работы, БПЛА, объекты недвижимости, земельные участки, аэрофотосъемка, ортофотоплан, налогообложение.

**PERFORMANCE OF CADASTRAL WORKS WITH THE HELP OF A UAV
FOR THE IDENTIFICATION OF UNRESOLVED PROPERTY OBJECTS**

Danilenko S.N., Marina G. Erunova

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the process of cadastral work using an unmanned aerial vehicle.

Keywords: cadastral work, UAV, real estate, land, aerial photography, orthophoto, taxation.

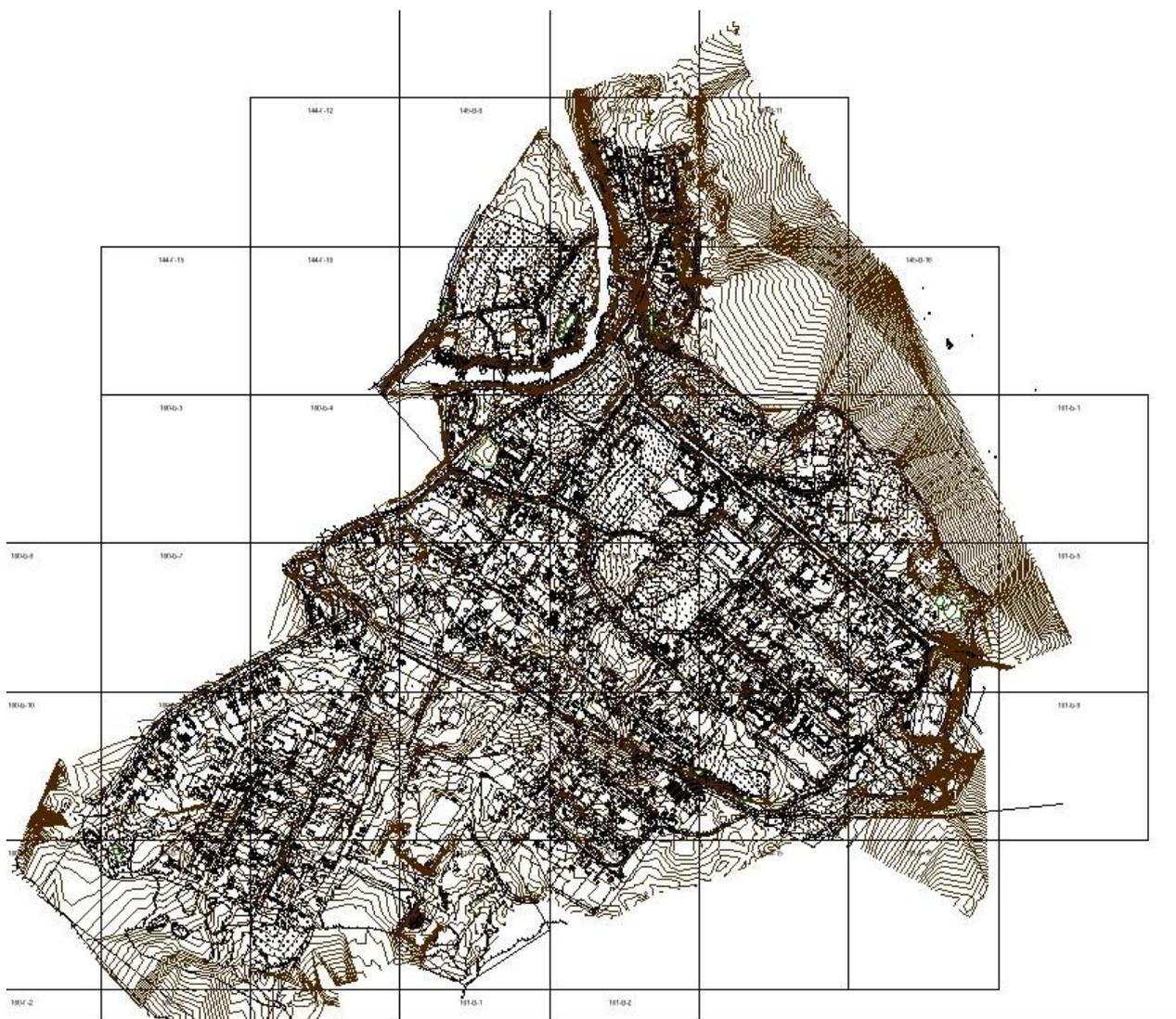
В настоящее время процесс глобализации в Российской Федерации стремительно формирует и развивает рынок земельных и имущественных отношений, который создает пространство объектов недвижимости на территории субъектов РФ, а также в масштабах всей страны. Обработка разных видов кадастровой информации происходит в большом информационном потоке, который интегрирует и отображает единую геопространственную территорию. Совместно с традиционными видами кадастровых работ наиболее востребованным становится съемка с помощью беспилотных летательных аппаратов.

Применение беспилотных летательных аппаратов позволяет в короткий срок осуществить аэрофотосъемку населенных пунктов, при этом значительно сокращает финансовые затраты на выполнение кадастровых работ.

Так, в 2017 г. администрацией п. Тея Северо-Енисейского района был представлен заказ на выполнение кадастровых работ по определению границ поселка. Перед исполнителем стоял короткий срок исполнения заказа и было принято решение произвести работы с помощью беспилотного летательного аппарата. Работы были проведены в течение трех месяцев, вследствие которых был получен ортофотоплан п. Тея.

Беспилотным летательным аппаратом была произведена съемка каждого земельного участка и всех коммуникаций поселка Тея Северо-Енисейского

района. Инженерами и помощниками была осуществлена цифровая обработка каждого земельного участка, домов, дорог и других коммуникаций и составлен топографический план поселка Тея (рис.).



Топографический план п. Тея

В результате проведения работ выявлено, что часть земельных участков, стоящих на учете, имеют неверное положение, и на них необходимо заново проводить межевание. А также часть объектов недвижимости, задействованных в хозяйственной деятельности, и вовсе не зарегистрированы и не облагаются налогами. Администрация поселка предупредила всех собственников, чьи границы земельных участков не соответствовали полученным данным, о необходимости провести повторное установление границ их участков и внесение этих изменений в ЕГРН. В противном случае администрация поселка может возложить штраф на собственников таких земельных участков.

Согласно сведениям налоговой службы, примерно по 40 % объектов нет сведений о правообладателях. По подсчетам специалистов, из-за 40 % неучтен-

ных собственников региональные бюджеты могут недополучить от физических лиц 45 млрд руб. ежегодно. С помощью цифровой модели местности п. Тея, полученной в результате обработки данных при съемке с помощью БПЛА, можно определить неучтенные объекты недвижимости. Данные, которые получают с беспилотных летательных аппаратов, инспекторы используют для дистанционного выявления нарушений требований законодательства, что значительно облегчает и ускоряет работу по выявлению нарушений и тем самым снижает административную нагрузку на граждан и организации, не нарушающие требований законодательства при использовании земельных участков.

Таким образом, имея актуальные данные о границах поселка и границах каждого земельного участка, можно выявить неверные координаты земельных участков, которые были ранее поставлены на кадастровый учет, и проинформировать собственников земельных участков для проведения повторного межевания и уточнения границ их земельных участков.

Главными преимуществами выполнения кадастровых работ с помощью БПЛА являются: скорость выполнения работ, наименьшие трудозатраты, невысокая стоимость и высокое разрешение аэрофотоснимков. Такой вид работ можно использовать для мониторинга застройки населенных пунктов и выявления незарегистрированных объектов недвижимости.

Литература

1. Авдеев П.И., Пантелеев М.С. Полетные контроллеры для беспилотных летательных аппаратов // Современные тенденции развития науки и технологий. – 2016. – № 6–1. – С. 5–6.

2. Боголюбова А.А., Корнилов Ю.Н. Аэрокосмические съемки. Летно-съемочный процесс: метод. указания по курсовому проектированию. – СПб.: Санкт-Петербургский горный ун-т, 2016. – 61 с.

3. Верещака Т.В., Вахтанов А.С. Применение приемников спутникового позиционирования при создании и обновлении топографических карт // Геодезия и аэрофотосъемка. – 2003. – № 6. – С. 67–83.

4. Генике А.А., Побединский Г.Г. Глобальные спутниковые системы определения местоположения и их применение в геодезии. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Картгеоцентр, 2004. – 355 с.

РОЛЬ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Дергач Екатерина Сергеевна, Ерунова Марина Геннадьевна
marina.erunova@gmail.com

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье описывается роль ГИС-технологий в сельскохозяйственной отрасли экономики предприятия и продемонстрирована взаимосвязь между геоинформационными системами, сельским хозяйством и экономикой предприятия.

Ключевые слова: управленческое решение, устойчивое развитие, экономический рост, предприятие, хозяйство, геоинформационные технологии, атрибутивные таблицы, база данных, пространственные данные.

THE ROLE OF GIS TECHNOLOGY IN THE AGRICULTURAL INDUSTRY OF ENTERPRISE ECONOMY

Dergach E.S., Erunova M.G.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the role of GIS technologies in the agricultural sector of the enterprise and demonstrates the relationship between geographic information systems, agriculture and the economy of the enterprise.

Keywords: management decision, sustainable development, economic growth, enterprise, farm, geoinformation technologies, attribute tables, database, spatial data.

Для качественного урожая и продуктивности сырья необходимо обеспечить производство современным техническим оборудованием, квалифицированными специалистами, информационной обеспеченностью для принятия своевременного управленческого решения. Наилучшее управленческое решение, принятое руководителем организации, прежде всего базируется на сборе, обработке и формировании актуальной информации. В процессе подготовки управленческого решения уточняют цель, отбираются критерии оценки, собирается, обрабатывается и анализируется информация, осуществляется поиск сотрудниками и руководителем всевозможных оптимальных вариантов решения. К трем составляющим компонентам устойчивого развития сельскохозяйственного предприятия, к которым стремятся руководители, относятся:

- экономическая сфера – предполагает формирование экономической системы совместно с экологическим фактором развития;
- социальная сфера – это улучшение качества жизни населения в условиях экологической безопасности и благополучия;
- экологическая сфера – определяет условия и границы восстановления экологических систем вследствие их эксплуатации (рис. 1).



Рисунок 1 – Компоненты устойчивого развития предприятия

Каждое предприятие стремится к экономическому росту, что является одной из его целей. Экономический рост подразумевает оптимизацию работы в структуре хозяйствования. Оптимизация заключается в получении максимальной прибыли при использовании минимальных затрат. Землеустроительные мероприятия направлены на организацию использования средств производства и проводятся в конкретной экономической ситуации. Важно руководителю организации при принятии какого-либо решения понимать перспективы роста. К примеру, проект внутрихозяйственного землеустройства должен быть экономически обоснован. Его обоснование тесно увязывается с улучшением социальных условий жизни сельского населения и разрабатывается по всем основным показателям, характеризующим сельскохозяйственное производство, таких как: сочетание и размещение отраслей, система севооборотов, урожайность, продуктивность, поголовье скота, баланс кормов, затраты труда, потребность в технике, объемы строительства, мелиорация земель. В результате достигается экономический эффект: увеличение объемов продукции, сокращение ежегодных затрат и потерь, прирост чистого дохода, экономия капитальных вложений. Выбирается наиболее экономичный вариант проектного решения. С начала 90-х годов XX в. большинство крестьянских (фермерских) хозяйств, акционерных обществ, колхозов, совхозов, кооперативов осуществляли свое управление землепользованием посредством использования на бумажных носителях, варианты описаний, экономических и производственных расчетов, картографического материала (карты, таблицы на бумажных носителях). Достаточно много времени требуется для анализа данных и поиска оптимально выгодного решения с точки зрения экономического, экологического и социального факторов.

Геоинформационные технологии (далее – ГИС-технологии) облегчают работу в принятии такого управленческого решения. Использование ГИС-

технологий в агропромышленном комплексе является свидетельством прогресса в современном мире. Функционирование ГИС-технологий в сельскохозяйственной отрасли экономики обеспечивается за счет объединения разнородной информации в единую пространственную систему базы данных. На сегодняшний день существуют электронные (цифровые) карты, используемые сельскохозяйственными предприятиями, которые содержат в себе не только отображение границ полей, но и всевозможную информацию в отображении слоев данной карты (космические снимки, слои гидрографии, дорожные сети, населенные пункты, рельеф местности) и вспомогательные атрибутивные таблицы данных, характеризующие структурные составляющие хозяйства. Атрибутивные таблицы данных могут в себе содержать сведения о микроклимате, подверженности водной и ветровой эрозии, содержании питательных веществ в почве, кислотности почвы, используемые севообороты, возделываемые культуры по полям и их урожайность, объемы внесения удобрений.

На примере геоинформационной системы «Хозяйство», разработанной для одного из хозяйств Алтайского края, продемонстрируем возможности ГИС-технологий в сельскохозяйственной отрасли экономики. Геоинформационная система «Хозяйство» разрабатывалась на базе инструментальных средств ArcView GIS, MS Access, MS Excel, где предусмотрены отдельные автоматизированные рабочие места (АРМ «Агроном» и АРМ «Экономист»). Проанализировав и исследовав данные произрастающих культур хозяйства, специалистом они были занесены в атрибутивную таблицу программы. Создана карта севооборотов, карта структуры посевных площадей (по фактическому и плановому периоду), а также тематическая карта, характеризующая содержание питательных веществ в почве. Исходя из возделываемой культуры, содержания питательных веществ, объемов вносимых удобрений осуществляется расчет прогнозного значения урожайности культур по полям, валовый сбор продукции, затраты на внесение удобрений на плановый период. А также выполняется прогноз выручки от реализации сельскохозяйственных культур и затрат на производство, значения которых используются для оценки эффективности производства продукции сельскохозяйственных культур по полям. Анализ экономической эффективности производства продукции по полям проводится в геоинформационной системе с использованием показателей притока выручки от реализации товарной продукции, окупаемости затрат на производство, средней величины окупаемости затрат, суммы валового дохода по фактическому и прогнозируемому периоду. На основе полученных результатов составляются тематические карты, характеризующие рабочие участки по показателю суммы валового дохода на 1 га площади, рассчитанного для среднего показателя по фактическому и плановому периоду. Тем самым, проанализировав ситуацию, имеется четкое представление о целесообразности использования того или иного участка в производстве, о необходимости изменения подхода к произрастанию куль-

тур конкретного поля (перевод в другой севооборот, внесение удобрений и другое) [1].

Следует отметить возможности географической информационной-аналитической системы «Управление сельскохозяйственным предприятием» (далее – ГИАС УСХП). ГИАС УСХП состоит из трех ключевых подсистем: навигационная подсистема, ГИС-подсистема на платформе «Панорама – Агро» и подсистема ИАС «АгроХолдинг» на платформе «1С». Продукт на платформе «1С» позволяет автоматизировать деятельность на предприятии (в части бухгалтерского и управленческого учета, экономической и организационной деятельности предприятия). Программа «Панорама Агро» позволяет использовать картографические материалы (пространственные данные) и базу атрибутивных данных в формате реляционной СУБД Microsoft SQL Server. Пространственные и атрибутивные данные взаимосвязаны общей моделью объекта – контуром сельскохозяйственного угодья. Согласно намеченному плану формируются ежедневные задания водителям с планируемым объемом работ и указанием места их выполнения (рабочий участок, маршрут). Для расчета фактически выполненных объемов работ используются сведения о перемещениях техники и значения показателей диагностических датчиков на основе ГЛОНАСС/GPS спутниковой навигации (рис. 2) [2].



Рисунок 2 – Составляющие программы ГИАС «Управление сельскохозяйственным предприятием»

Итак, рассмотрим основные функции ГИАС УСХП:

- ведение паспортов полей с привязкой к году урожая;
- управление, создание и редактирование электронной картой;
- расчеты по карте;
- контроль перемещений транспорта и техники и обработка навигационных данных;
- формирование и анализ событий, происходящих с объектами мониторинга;

– обработка результатов полевых измерений, данных дистанционного зондирования (загрузка данных от автопилотов, редактирование карты на основе треков объектов мониторинга);

– формирование отчетов и статистических справок;

– обмен данными с внешними программами (импорт и экспорт данных от «1С» конфигурация «Агрохолдинг», импорт и экспорт данных от «1С» конфигурация «1С: Управление сельскохозяйственным предприятием») [2].

Вышеуказанной программой воспользовалась ООО «Борисовская зерновая компания», которая является крупнейшим производителем зерновых культур в Белгородском регионе, обрабатывающая более 40 000 гектар посевных площадей [3].

Применение ИАС «Агрохолдинг» на платформе «1С» позволяет в рамках предприятия использовать единый интерфейс и единую базу атрибутивных данных во всех направлениях: экономика, агрономия, бухгалтерский учет.

Существует американская аналитическая программа, такая как FARMserver, с помощью которой можно применять технологии GPS в режиме реального времени. FARMserver удобна в использовании, программа анализирует данные за предыдущие годы и предлагает варианты планирования конкретных действий для каждой зоны с учетом ее особенностей (определить требуемое количество удобрений, рассчитать оптимальный расход семян и прочее). С помощью инструментов в FARMserver можно добавлять данные о составе почвы, аэро- и космоснимки полей, информацию о погоде. После этого система автоматически выделяет на основе этих данных однородные зоны. Система формирует зоны на основе интегрированного показателя и отображает на карте результат – границы и характеристики каждой из полученных зон, предоставляет прогноз урожайности по каждой зоне и полю в целом. Это очень удобно, так как фермер будет знать, какой урожай получит в этом году, и есть время на разработку всевозможных мероприятий, которые могут способствовать улучшению урожая. Так как природно-климатические условия непостоянны, а почвенный слой может подвергнуться деградации, необходимо своевременно выявлять изменения. Для руководителя предприятия подобная информация несомненно будет полезна при принятии управленческого решения, он сможет рассчитать свои силы и возможности на определенный период [4].

На сегодняшний день внедрение мощных ГИС-технологий для управления предприятий (хозяйств) в Красноярском крае не осуществлялось, но хозяйство «Огурское» в Балахтинском районе Красноярского края использовало программное обеспечение на базе инструментальной геоинформационной системы MapInfo Professional, которая была разработана в конце 80-х годов XX в. фирмой Mapping Information Systems Corporation в Соединенных Штатах Америки. Специалист хозяйства «Огурское» в данной программе, выбирая различные земельные участки и использовав программный блок расчета продуктивности путем активации соответствующей кнопки, получал оценку продуктивности всех

участков хозяйства по ряду сельскохозяйственных культур. Информация продуктивности отображалась в виде карт, таблиц, графиков. Данная программа применялась лишь для анализа данных, а в последующем для принятия управленческого решения [5].

Таким образом, обработка и анализ данных, мониторинг, используемые в управлении предприятия в сельскохозяйственной отрасли экономики, с помощью геоинформационных систем обеспечивают на сегодня необходимый уровень функциональных возможностей. Вышеперечисленные программы успешно применяются на многих российских, украинских, американских аграрных предприятиях.

Особенно важны ГИС-технологии в управлении сельскохозяйственным производством в регионах с рискованным земледелием. Для данных территорий необходим постоянный надзор за условиями развития культур и проведением агротехнических и агрохимических мероприятий.

Необходимо отметить, что геоинформационные системы позволяют экономистам предприятия проводить сравнительный анализ плановых и фактических данных за определенный период, автоматизировать оперативный учет и формировать экономически верные отчеты и справки в два щелчка компьютерной мыши.

Оперативный и объективный контроль использования земельных ресурсов с помощью информационных систем и средств мониторинга (спутниковых систем) выводит управление аграрным сектором экономики на качественно новый уровень.

Литература

1. Понькина Е.В. ГИС в сельском хозяйстве № 2 (29) (2004). ГИС для управления сельскохозяйственным предприятием [Электронный ресурс]. – URL: https://www.esricis.ru/news/arcreview/detail.php?ID=1976&SECTION_ID=52.

2. Комплексные решения по разработке специализированных ГИС на основе ГИС Карта 2005. Географическая информационно-аналитическая система «Управление сельскохозяйственным предприятием» (ГИАС УСХП) [Электронный ресурс]. – URL: <https://gisinfo.ru/projects/38.htm>.

3. «1С: Предприятие 8» выводит на новый уровень управление зерновым бизнесом в агрохолдинге [Электронный ресурс]. – URL: <http://v8.1c.ru/news/newsAbout.jsp?id=2783>.

4. Esri CIS Блоги [Электронный ресурс]. – URL: <https://blogs.esri-cis.ru>.

5. Потанин В.Г., Алейников А.Ф. Вычислительные технологии. Становление и перспективы геоинформационных систем в сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/stanovlenie-i-perspektivy-geoinformatsionnyh-sistem-v-selskom-hozyaystve>.

**ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ОТКРЫТЫХ ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Долматов Григорий Никонович

ivolga49@yandex.ru

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье описываются осушительные системы, методы и способы осушения, рассматриваются организация и технология мелиоративного строительства.

Ключевые слова: канал, дрена, система, коллектор, собиратели.

**ORGANIZATION AND TECHNOLOGY OF WORKS UNDER CONSTRUCTION
OF OPEN DRYING SYSTEMS OF KRASNOYARSK KRAI**

Dolmatov G.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes drainage systems, methods and methods of drainage, discusses the organization and technology of land-reclamation construction.

Keywords: channel, drain, system, collector, collectors.

Осушительные системы – избыточно увлажненная территория вместе с сетью каналов и дрена, с гидротехническими и эксплуатационными сооружениями, обеспечивающими ее осушение.

В зависимости от способа осушения осушительные системы бывают открытые (регулирующая сеть – каналы) закрытые (регулирующая сеть – дрена и закрытые собиратели, коллекторы в виде подземных трубчатых водоводов) – технически более совершенны, долговечны, не препятствуют механизации полевых работ.

По способу отвода воды из осушительных сетей различают осушительные самотечные (вода поступает в водоприемник самотеком и с машинным водоподъемом (воду из проводящей сети откачивают с помощью насосных станций)).

По характеру воздействия на водный режим земель осушительные системы подразделяются на системы одностороннего действия (каналы и другие сооружения, обеспечивают только отвод избыточной воды) и двустороннего действия (осушительно-увлажнительные системы), которые в засушливые периоды, кроме отвода воды, обеспечивают ее подачу в оросительную систему [1].

Методы и способы осушения земель.

В мелиоративной практике существует два термина: метод осушения и способ осушения. Метод осушения определяют основные принципы воздейст-

вия на водный режим земель с целью устранения причин их избыточного увлажнения при разных типах водного питания.

Применяются следующие основные методы осушения:

– ускорение стока поверхностных и почвенных вод на объектах водного питания на водоразделах и пологих склонах с тяжелыми почвами;

– перехватывающие поверхностных и грунтовых вод, поступающих на осушающую территорию со стороны водосбора или со стороны реки.

Это в основном объекты намывного инфильтрационного типов водного питания;

– понижение уровня грунтовых вод на объектах грунтового или напорного типов водного питания;

– метод теплотельных водных мелиораций применяется в условиях многолетней мерзлоты, где переувлажнение связано с глубоким промерзанием и медленным оттаиванием почв;

– метод двустороннего регулирования почвенной влаги. Этот метод мелиорации заболоченных земель, при котором производится осушение и увлажнение почвы [2].

Способы осушения – это технические и агротехнические приемы и средства, при помощи которых осуществляется тот или иной метод осушения. Способы осушения в зависимости от типов водного питания, почвенных и геологических условий, хозяйственного использования осушаемых земель рекомендуются следующие:

– осушение одиночными каналами и систематической открытой сетью на водопроницаемых минеральных почвах (пески, супесь, легкие суглинки);

– осушение открытыми каналами и закрытым горизонтальным дренажем в сочетании с агро-мелиоративными мероприятиями на слабопроницаемых минеральных почвах (тяжелые суглинки, глины);

– торфяники маломощные, подстилаемые слабопроницаемыми грунтами, осушают под пашню и пастбище закрытым дренажем. Торфяники мощные (1,5–2 метра) предварительно осушают открытыми каналами и кротовым дренажем, а затем после осадки торфа на них закладывается закрытый материальный дренаж;

– торфяники безнапорного грунтового питания, подстилаемые водопроницаемыми грунтами (коэффициент фильтрации более 5 м/сутки), при использовании под пашню и пастбище осушаются открытыми каналами в сочетании с разреженным открытым дренажем;

– на объектах намывного водного питания (аллювиального и делювиального типов) применяются регулирование реки и устройство нагорно-ловчих и головных каналов;

– для борьбы с подтоплениями при инфильтрационном питании применяют береговой, кольцевой и головной дренажи;

– при грундово-напорном водном питании применим вертикальный дренаж при соответствующих гидрологических условиях.

В Красноярском крае по состоянию на 01.01.2019 числится 18,6 тысячи га осушительных систем. Крупные осушительные системы располагаются в Шарыповском, Каратузском, Шушенском, Ермаковском районах Красноярского края.

Глубина промерзания в нашем крае составляет 2,4–2,6 метра, поэтому все осушительные системы открытые, самотечные и одностороннего действия. Все системы построены за счет средств федерального бюджета и при окончании строительства все затраты переданы на баланс хозяйств.

В советское время для выполнения функции заказчика были созданы дирекции строящихся мелиоративных объектов.

В Красноярском крае была создана дирекция «Красноярскмелиоводхоз» по строительству объектов мелиорации. Руководителями были назначены в свое время Крафт Виктор Эдуардович, Пастухов Вольт Петрович, Рульков Владимир Савельевич и др.

Предметом деятельности заказчика являются: строительство новых объектов, реконструкция, расширение, техническое перевооружение действующих предприятий и сооружений; проведение капитального ремонта; выполнение функций заказчика требует наличия у организации лицензий на осуществление конкретных видов деятельности в случаях, предусмотренных законодательством РФ. Основные задачи заказчика стадии подготовки инвестиционного проекта: разработки бизнес-плана; выбор площадки строительства; получение всех необходимых разрешений и согласований; предварительный отбор проектировщиков, подрядчиков, изготовителей и поставщиков, подрядчиков, изготовителей и поставщиков оборудования. На стадии реализации инвестиционного проекта: подготовка строительной площадки; разработки и утверждение проектно-сметной документации; выбор на конкурсной основе исполнителей на поставку товаров, выполнение работ, оказание помощи в строительстве и заключении договоров; поставка предусмотренных договором подряда материальных и иных ресурсов; контроль качества работ; приемка работ и услуг; сдача объектов собственникам или эксплуатирующим организациям; контроль качества работ в период гарантийной эксплуатации [3].

Организации мелиоративного строительства – комплекс организационных мероприятий, направленных на реализацию программы мелиоративного строительства систем и сооружений, включающих в себя: внедрение прогрессивных форм низового хозрасчета, максимальный эффект от которого может быть достигнут лишь при одновременном решении комплекса вопросов, обеспечивающих нормальные условия для работы бригады (своевременная выдача планово-расчетной документации и проектов производства работ, бесперебойное снабжение материально-техническими ресурсами, своевременный ремонт техники и организация бытового обслуживания); внедрение производственно-технической комплектации, основанной на централизованной и комплексной поставке конструкций и материалов на объекты в сроки, определенные графиком производства работ; соблюдение технологической дисциплины, обязательное обеспечение строительства проектом производства работ (ППР); внедрение

экспедиционно-вахтового метода работы, который позволяет успешно решать многие социальные вопросы, создавать благоприятные условия для труда и быта, образования и воспитания людей; внедрение плановой замены ремонтных комплексов, агрегатного метода ремонта общестроительных и мелиоративных машин; осуществление мероприятий по повышению эффективности производства и комплексной системы управления качеством продукции. Мелиоративное строительство характеризуется не только большими объемами работ, но и сложностью мелиоративно-строительных комплексов и сооружений, исключительным разнообразием природно-климатических и геологических условий районов строительства, значительным удалением объектов от центра управления, широкой номенклатурой используемых в строительстве машин и механизмов.

Технология мелиоративного строительства – совокупность приемов и способов выполнения строительных процессов при сооружении мелиоративных объектов и систем. Определяет материальные и трудовые ресурсы, необходимые для строительства; порядок и сроки выполнения работ; технологическую последовательность строительных операций. Технология мелиоративного строительства определяется проектом производства работ и проектом организации строительства, технология выполнения отдельных строительных процессов – технологической картой. Технология мелиоративного строительства определяет условия и способы производства работ; последовательность строительных операций технологического процесса и их взаимосвязи; формирует комплекс экономически выгодных машин и механизмов; определяет показатели и эффективность комплексно-механизированных процессов. Основывается на применении поточных методов строительства и комплексной механизации мелиоративных работ.

Исследования в области технологии мелиоративного строительства направлены на совершенствование технологических процессов, внедрение высокопроизводительных машин и энергосберегающих технологий, применение новых высокоэффективных материалов, автоматизацию рабочих мест и использование ЭВМ при выборе оптимальных вариантов строительства мелиоративных систем и объектов. Современные технологии мелиоративного строительства предусматривают применение лазерной техники при устройстве дренажных систем и планирование площадей; использование каналокопателей и каналочистителей непрерывного действия; внедрение новых конструкций дренажных труб из полимерных материалов, применение грунтопленочных защитных покрытий при облицовке каналов и т. д.

Технологическая карта – форма технологической документации, в которой определена технология выполнения строительного процесса. Технологическая карта является составной частью проекта производства работ и предназначена для снижения себестоимости строительного-монтажных работ за счет повышения производительности труда на основе внедрения научной организации труда, современных технических средств и технологий, полной механизации работ, улучшения их качества, сокращения сроков работ при обеспечении безопасных приемов их выполнения. Технологическая карта содержит технико-

экономические показатели, технологическую схему, основные указания по технологии выполнения строительного-монтажных работ и технике безопасности, график выполнения процессов, таблицы необходимых материально-технических ресурсов, калькуляцию трудовых затрат, требования к качеству работ и другие. В технологических картах указываются способы и последовательность осуществления строительных процессов, применения и размещения строительных машин и средств малой механизации, транспортных средств и бригад, зоны складирования материалов; содержатся указания о методах производства работ, технологии выполнения основных процессов, способах транспортирования материалов, о составе и последовательности выполнения основных операций технологического процесса [4].

Строительство осушительных систем – выполнение комплекса строительного-технологических мероприятий по созданию осушительных систем. Осуществляется по проектно-сметной документации, содержащей организационно-технические и технические решения (проект организации строительства) и являющейся составной частью технического проекта и по проекту производства работ, входящему в рабочий проект строительства. Объекты открытых осушительных систем; каналы, гидротехнические сооружения (в том числе плотины, дамбы), автомобильные дороги, природоохранные сооружения (лесополосы, рыбозащитные сооружения, мостики для перехода диких животных), эксплуатация (здания, эксплуатационные дороги, гидромелиоративные посты, другие).

Строительство открытой сети – наиболее сложный и трудоемкий процесс в комплексе мелиоративных работ. Строительство каналов ведут после выноса проекта в натуру и подготовки трассы. При строительстве гидротехнических сооружений (удаление пней, камней), подготовку оснований, транспортировку материалов и изделий. В зависимости от типа сооружений отдельные виды работ могут отсутствовать.

Технология строительства осушительных каналов предусматривает создание временного водоприемника в виде пионерной траншеи, составляющей часть поперечного сечения проектного русла, с последующей доработкой его до проектных размеров канала или водоприемника. Это позволяет одновременно с доработкой пионерной траншеи строить транспортирующую и регулирующую сети и сооружения на каналах, а также выполнять культуртехнические работы по освоению осушаемых земель. Каждому виду работ (регулирование водоприемника, строительство магистральных, коллекторных, напорных, ловчих каналов и регулирующей сети) должна соответствовать определенная рациональная технология, так как производство земляных работ на болотах и заболоченных землях является наиболее сложным и трудоемким процессом в комплексе мелиоративного строительства. Земляные работы часто выполняются в водонасыщенных грунтах с относительно грунтовыми водами. В таком состоянии грунты обладают малой устойчивостью, а устраиваемые в них каналы начинают разрушаться в процессе строительства вследствие действия гидродинамического давления и осадки торфа. Следует подчеркнуть, что высокопроизво-

длительное использование экскаваторов на болотах зависит в первую очередь от ходовых оборудования, обеспечивающего проходимость машины.

При недостаточной несущей способности грунта применяют слани (слани – переносной настил под экскаватор, применяемый на болотах). Каналы, водоприемники, выполняемые при осушении земель, можно разделить на четыре группы по размерам поперечного сечения проектного русла.

Применительно к этим группам разработаны примерные технологические схемы организации работ для прокопки каналов и водоприемников в зависимости от их размеров и категорий сложности работ. Использование этих схем на практике позволяет уменьшить деформации поперечного сечения проектного русла, выполнить поперечное сечение русла с минимальными отклонениями от проектных размеров, обеспечить высокую производительность землеройных машин.

При строительстве осушительных систем в Красноярском крае применимы две из четырех технологических схем [6].

Первая технологическая схема. Глубина проектного русла – до 2,5 м, ширина по верху – до 15 м.

Русло канала первой группы может быть построено за один проход экскаватора с ковшем емкостью 0,25–0,8 м³ продольным способом разработки грунта.

Вторая технологическая схема. Глубина проектного русла 2,5–3 м, ширина по верху – до 20 м.

Водоприемники строятся за два прохода экскаватора с ковшем емкостью 0,35–1 м³. Первым проходом экскаватора, оборудованного драглайном или обратной лопатой, разрабатывают одну сторону русла размером 50–60 % от проектного сечения на глубину, равную или несколько меньше глубины проектного русла, если первый проход осуществляется экскаватором Э-652, а второй – экскаватором ТЭ-3М или Э-652.

Исходя из всего вышесказанного, можно подчеркнуть, что имеющийся у России огромный земельно-ресурсный потенциал позволяет выдвинуть страну на главное, решающее направление в решении сложных проблем глобального масштаба (экология, продовольствие, сырье). Земельный потенциал, в совокупности с сырьевыми ресурсами, при его эффективности использования может стать одной из важнейших предпосылок устойчивого вхождения России в мировую экономику.

Литература

1. Орловский С.Н. Торфяные пожары, их предупреждения, обнаружения и тушение / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 60 с.
2. Костяков А.Н. Основы мелиорации. – М.: Сельхозгиз, 1957. – 750 с.
3. Мелиоративная энциклопедия. – М.: Росинформагротех, 2004. – Т. 3 (П-Я). – 440 с.
4. Костяков А.Н. Основы мелиорации. – М.: Сельхозгиз, 1951. – 750 с.
5. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. – М.: Росагропром, 1989. – 254 с.
6. Маслов Б.С. Мелиорация вод и земель. – М., 2004. – 278 с.

**ЗАЩИТА ТОРФЯНЫХ ПОЧВ ОТ ДЕГРАДАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ
ПРИ ПОЖАРАХ**

Долматов Григорий Никонорович

ivolga49@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье рассматривается добыча, переработка и эксплуатация торфяных месторождений на территории Красноярского края. Предложены мероприятия по нераспространению пожаров на торфяных болотах.

Ключевые слова: торф, болота, пожары, торфяные месторождения, Красноярский край.

**PROTECTION OF PEAT SOIL AGAINST DEGRADATION
AND DESTRUCTION IN THE FIRE**

Dolmatov G.N.

**Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, Russia**

The article deals with the extraction, processing and exploitation of peat deposits in the Krasnoyarsk Territory. The proposed measures for the non-proliferation of fires in peatlands.

Keywords: peat, swamps, fires, peat deposits, Krasnoyarsk Territory.

Болото – избыточно увлажненный участок земной поверхности, для которого характерно постоянное переувлажнение и дефицит кислорода, произрастание особой влагостойкой растительности и накопление частично разложившегося органического вещества, превращающегося в дальнейшем в торф, слоем не менее 30 см. При глубине торфа менее 30 см участок относится к заболоченным землям. Заболачивание – это только начальная стадия возможного образования болота, и для нее характерна двойственность проявления, заключающаяся в обратимости процессов заболачивания – разболачивания. Ежегодно в мире заболачивается около 660 км² земли. В процессе развития болотообразования формируется торфяная залежь, достигающая разной мощности, с наибольшими значениями 12–15 м. В соответствии с документами Министерства природных ресурсов и субъектов Российской Федерации торфяные месторождения отнесены к общераспространенным полезным ископаемым (Закон «О недрах», принятый 08.02.95), в соответствии с этим законом все вопросы, связанные с их изучением, учетом, использованием и контролем, находятся в ведении субъектов РФ (ст. 4 закона). Площадь торфяных месторождений на 01.01.04 оценивается в 48,8 млн га. По данным государственного учета на 01.01.2002, земельный фонд Российской Федерации оценен в 1 709,8 млн га; из них болотами занято 140,8 млн га, что составляет более 8 % территории страны. Согласно С.Э. Вомперскому (1994), в России имеется 139 млн га болот (слой торфа более 30 см). Площадь заболоченных земель (со слоем торфа до 30 см) – 230 млн га. Вместе болотные и заболоченные оторфованные земли составляют 369,1 млн га, или

21 % территории страны. Согласно Водному кодексу РФ (1995 г.) и Постановлению правительства РФ (от 23.11.96 № 1403), болота относятся к водным объектам. В период 1970–1980 гг. в изучении торфяных ресурсов в СССР было сделано существенное продвижение вперед, какого не было ни в одной стране мира. Разведка торфяных болот, торфодобывающая и торфоперерабатывающая промышленность вышли на передовые позиции. Была разработана схема развития торфяной промышленности в Сибири и на Дальнем Востоке на период до 2010 г., в который были приведены технологии и экономика производства торфяной продукции для сельского хозяйства (органические удобрения, грунты, питательные блоки, субстраты и т. д.) и промышленности (торфяной кокс в производстве ферросплавов, металлургическое использование торфяного полукокса, активные угли, гидролизное сырье); в европейской части страны широкое распространение получило использование болот в земледелии и лесном хозяйстве на основе мелиорации.

Торф – ценнейший природный биологический материал. Из всех видов твердых топлив – это самое молодое отложение, образующееся естественным образом, путем разложения отмерших частей деревьев, кустарников, трав и мхов, в условиях повышенной влажности и ограниченного доступа кислорода. Сухое вещество торфа состоит из продуктов распада, растительных остатков и минеральных включений. Растения-торфообразователи могут принадлежать к различным ярусам растительных сообществ. Все они при определенных условиях торфообразователи, поэтому торф разнороден по ботаническому составу.

Группы растений атмосферного питания образуют торф верхового типа, а торфообразователи, питающиеся грунтовыми водами, – низинный торф. В зависимости от возраста и условий образования (исходный материал, климатические условия) торф имеет различную степень разложения и цвет от светло-коричневого до коричнево-черного. От этих же условий зависит его структура, кислотность (РН), влагоемкость, содержание макро- и микроэлементов, энергетическая ценность и другие параметры.

При образовании торфа растения после отмирания, как уже было отмечено выше, попадают в сильно увлажненную, бедную кислородом среду. Здесь они не разлагаются полностью, как в почве, а только частично, поэтому их остатки из года в год накапливаются [2].

Если низинные растения объединяются грунтовым питанием (например, растения отрезаны от минерального дна уже сформировавшимся слоем торфа), то на низинных торфяных месторождениях начинают развиваться переходные и верховые виды торфа. В верхнем слое торфяной залежи (0,2–0,7 м), в пределах торфяного слоя, протекает процесс торфообразования. Торфообразование – сравнительно короткий биохимический и физический процесс. Этот процесс происходит в периоды понижения уровня грунтовых вод. При высоком состоянии воды возникают анаэробные условия, при которых разложение замедляется.

В Красноярском крае выявлено и в различной степени изучено 732 торфяных месторождения. Запасы торфа в крае, по оценкам ученых, составляют от 3,5 до 4 млрд тонн. Основные запасы торфа сосредоточены в Енисейском, Нижнеингашском, Назаровском и Ирбейском районах. Наименее изучены районы, несмотря на их высокую заторфованность: Северо-Енисейский, Березовский, Эвенкийский АО. По степени изученности и освоенности эти месторождения распределены следующим образом: разрабатываемые и законсервиро-

ванные – 15, резервные, подготовленные для постановки детальных разведочных работ – 135. Кроме того, за балансом находится 55 месторождений с запасами некондиционного торфа с зольностью более 35 % и средней мощностью торфяной залежи не менее 1,5 м в количестве 2 147 млн т. Технологические свойства торфов месторождений края изучены только в той степени, которая необходима для выяснения возможности их использования в сельском хозяйстве. Разработкой месторождений торфа для нужд сельского хозяйства в крае занимались предприятия Сельхозхимии, и торф использовался в качестве удобрений для полей, а также как подстилка при стойловом содержании животных. Крупные разработки месторождений торфа не осуществляются в крае с 1992 г. Хотя до этого времени они велись на 13 месторождениях. По этой причине значительные площади ранее осушенных массивов вновь заболотились и восстановили естественную растительность. Специальные исследования торфа, направленные на выявление возможностей комплексного использования в топливно-энергетической, строительной, химической отраслях промышленности, медицине, бальнеологии и курортологии, не проводились. Лишь в 2002 г. выдана лицензия КРР 01263 ТЭ ООО «Экспериментальное сельскохозяйственное медицинское производственное объединение “Арго” с целью геологического изучения и добычи торфа и сапропеля на площади болота “Материковое”» в 6 км юго-западнее с. Погодаево (Енисейский район). В настоящее время числится осушенных земель 18 607 га – 37 месторождений в сельскохозяйственных районах края, в том числе 640 га на 9 месторождениях, осушенных под добычу торфа. С 1980 г. произошло списание значительного объема объектов мелиорации из-за развития вторичных процессов: заболачивания, заочкаривания, залесения.

Объекты торфяных месторождений в районах Красноярского края

Административный район	Промцентр	Месторождение или проявление	Интенсивность
Емельяновский	Красноярский	МР Качинское 2	Осушение в 1984 г. Под добычу торфа – 140 га
Козульский	Назаровский	МР Подсосинское	Осушено 605 га, в т. ч. под добычу торфа 51 га
Ачинский	Ачинский	МР Айдашинское	Промвыбросы Ачинского ГК
Назаровский	Назаровский	МР Первое	Осушено под добычу торфа и сенокосы
Минусинский	Минусинский	МР Тигрицкое	Осушено под добычу торфа, забуртовано
Шушенский	Шушенский	МР Каптыревское	Осушено под добычу торфа
Саянский район	Канский	МР Арбайское	Осушено под сельхозугодья
Дзержинский	Канский	МР Денисовское	Осушено под сельхозугодья, интенсивное луговоеводство 480 га
Манский	Красноярский	МР Кускун	Первичное осушение под добычу торфа
Березовский	Красноярский	МР Баженово	Добыча торфа без создания ОС (диким способом)
Сухобузимский	Красноярский	МР Саратовское	Осушено под луговоеводство 480 га
Енисейский	Тесосибирский	МР Абалаковское	Осушено под добычу торфа

Пожары на торфяниках не только уничтожают плодородные почвы, но и являются экологическим бедствием. Для предупреждения деградации торфяных почв и пожаров на осушаемых болотах рассмотрен комплекс защитных мероприятий; приведены приемы рекультиваций пирогенных образований на выгоревших торфах.

Причины пожаров. 47 лет, начиная с засушливого 1972 г., в России интенсивно горят торфяники (преимущественно осушаемые). Осенью пожары прекращаются, об этом бедствии забывают, но оно вновь и вновь почти ежегодно грозно напоминает о себе. Несмотря на это, решений, исключающих возможность пожаров на торфяниках, пока нет, хотя пожары на них стали тяжелым экологическим бедствием.

Пожары уничтожают [1] не только плодородные торфяные почвы на многих тысячах гектаров, но и длительно задымляют города и деревни, препятствуют движению на транспортных магистралях, снижают разнообразие и численность болота. Ядовитый смог может быть причиной заболевания и смерти людей. По данным специалистов при тлении торфа и слабом доступе кислорода накапливается бензапирен – опасный канцероген в составе ассоциаций полициклических ароматических углеводородов. Установлено, что в период пожаров в центральном регионе в 2010 году смертность населения увеличилась в 1,5–2 раза, в огне погибло 53 человека, сгорело 2 600 домов. Материальные потери продукции составили 33 млрд долларов.

Защита торфяных почв и лесов от пожаров затрагивает интересы сельского, лесного и водного хозяйств, социальной сферы. К сожалению, в этих важных областях за последние десятилетия произошли глубокие структурные изменения, которые активировали опасность пожаров. Так, ликвидировано Министерство лесного хозяйства. Резко сократилось число проектно-изыскательских институтов и строительных мелиоративных организаций. Площадь мелиоративных земель в стране уменьшилась до 10 % их площади, используемой в сельскохозяйственном производстве.

Почему возникают пожары на осушаемых торфяных почвах? Полагают, что пожары возникают от искр трактора, костров, ударов молний. Это малозначащие факторы. Основной причиной пожаров, как показали гидрологические исследования, является отрыв капиллярной каймы зеркала грунтовых вод (или верховодки) от нижних горизонтов торфяной залежи.

Поэтому возгоранию подвержены болотные массивы в период летней межени на фоне высоких температур. Пожары возникают на самотечных осушительных системах и на польдерах, выведенных из строя в результате разрушения насосных и энергетических узлов, поскольку они работают только на сброс воды.

Таким образом, пожары неминуемо приводят к деградации торфяных почв или к их полному уничтожению.

Какие мероприятия по защите торфяных почв от пожаров следует предусматривать в проектах мелиорации. Для защиты осушаемых торфяных почв от

пирогенной дегградации и уничтожения необходимо применить следующие группы обязательных мероприятий:

1. Конструкция мелиоративных систем должна обеспечивать двустороннее регулирование.

2. Осушаемые торфяные почвы следует использовать в качестве луговых угодий.

В настоящее время в России их используют в условиях черной культуры земледелия – для размещения пропашных культур и сплошного сева. При этом пропашная система способствует ускоренному разложению органического вещества торфа, а их поверхность открыта для возгорания и пожаров.

3. В проектах необходима обязательная разработка системы повышения плодородия мелиорируемых торфяных почв путем внесения рациональных доз органических, минеральных и микроудобрений, а на кислых торфяных почвах – их известкование.

4. Пескование осушаемых торфяных почв при черной культуре земледелия, без покрытия поверхность почвы не защищена от возгорания. В странах Западной Европы осушаемые торфяные почвы не горят не только потому, что сразу после завершения строительства осушительной системы проводится смешанное, покровное или смешанно-слойное пескование.

Следует сказать, что если все эти предложения не будут выполнены комплексно и своевременно, то по прошествии короткого отрезка времени пожары на осушаемых торфяных болотах будут сокращаться или прекращаться вообще. Но это произойдет не потому, что процесс пирогенной дегградации был остановлен усилиями человека, а только потому, что все органомогенные ранее осушаемые почвы, производившие еще вчера значительный урожай, выгорят полностью, а их место займут бесплодные или малоплодородные вторичные пирогенные образования.

Литература

1. Орловский С.Н. Торфяные пожары, их предупреждение, обнаружение и тушение. – Красноярск, 2010. – 60 с.
2. Костяков А.Н. Основы мелиорации. – М.: Сельхозгиз, 1957. – 750 с.
3. Мелиоративная энциклопедия. – М.: Росинформагротех, 2004 – Т. 3 (П-Я). – 440 с.
4. Костяков А.Н. Основы мелиорации. – М.: Сельхозгиз, 1951. – 750 с.
5. Маслов Б.С., Минаев И.В., Губер К.В. Справочник по мелиорации. – М.: Росагропром, 1989. – 383 с.
6. Маслов Б.С. Мелиорация вод и земель. – М., 2004. – 278 с.

**ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ
БЕСТРАНШЕЙНЫМ СПОСОБОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ
ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

Долматов Григорий Никонорович, Иванова Ольга Игоревна
ivolga49@yandex.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

Состояние водопроводящих и канализационных сетей в России достигло критической отметки и угрожает экологической безопасности страны. Применяемые траншейные (открытые) способы ремонта трубопроводов осуществить это не в состоянии, так как сопряжены с выполнением большого объема земляных работ, перекрытием транспортных потоков, разрушением и последующим восстановлением дорожных покрытий, повреждением зеленых насаждений и т. д. [3, 4]. Внедрение более производительных и дешевых, по сравнению с открытой технологией, бестраншейных способов ремонта трубопроводов является решением этой проблемы.

Ключевые слова: *траншейные (открытые), бестраншейный способ ремонта трубопроводов, эластичный торообразный привод, водопроводящие и канализационные сети.*

**TECHNOLOGY PIPELINE REHABILITATION TRENCHLESS
TECHNOLOGIES WITH THE USE OF DOMESTIC EQUIPMENT**

Dolmatov, G.N., Ivanova O.I.
Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The state of water supply and Sewerage networks in Russia has reached a critical point and threatens the environmental safety of the country. Used trench (open) methods of repair of pipelines to exercise is not able to, as associated with making a large volume of earthworks, the overlap of traffic, the destruction and subsequent restoration of pavements, damage to gardens etc. The introduction of more productive and cheaper, compared with open technology, trenchless methods of pipeline repair is a solution to this problem.

Keywords: *trench (open), trenchless method of pipeline repair, elastic toroidal drive, water supply and Sewerage networks.*

Трубопроводный транспорт России по суммарной протяженности наружных сетей занимает первое место, превышая длину автомобильных дорог более чем в 3 раза, а железнодорожных – в 28 раз. Однако, несмотря на свою эффективность и широкое распространение, состояние водопроводящих и канализационных сетей в России достигло критической отметки и угрожает экологической безопасности страны. Применяемые траншейные (открытые) способы ремонта трубопроводов осуществить это не в состоянии, так как сопряжены с выполнением большого объема земляных работ, перекрытием транспортных потоков, раз-

рушением и последующим восстановлением дорожных покрытий, повреждением зеленых насаждений и т. д. [3, 4]. Известные методы защиты внутренней поверхности трубопроводов, включающие нанесение изоляции в заводских условиях с последующей транспортировкой и укладкой труб в проектное положение, не обеспечивают высокой надежности и долговечности трубопроводов, так как при данной технологии существует большая вероятность нарушения изоляции еще на стадии строительства. Внедрение более производительных и дешевых, по сравнению с открытой технологией, бестраншейных способов ремонта трубопроводов является решением этой проблемы.

Все бестраншейные способы ремонта трубопроводов делятся на две группы: с разрушением старого трубопровода и без разрушения (рис. 1). Первая из них, в свою очередь, делится на две подгруппы: с разрушением динамическим усилием и статическим. Ремонт с разрушением старого трубопровода проводится, когда он имеет неустранимые повреждения, сильно изношен или необходимо увеличить его диаметр. Бестраншейные способы ремонта трубопроводов без разрушения старой трубы предусматривают образование защитного слоя на ее внутренней поверхности или создание (или введение) новой трубы внутри старой. В классификации эту группу способов ремонта можно условно разделить, в зависимости от применяемой технологии, на три подгруппы: созданием (или введением) новой трубы в старой, окрашиванием и оклеиванием старой трубы. Каждая из этих подгрупп может быть реализована по различным указанным на рисунке 1 технологиям. Более подробно рассмотрим только те технологии ремонта, которые основаны на использовании торообразных приводов.

Цель исследования: доказать что бестраншейные способы ремонта трубопроводов с применением стандартного отечественного оборудования и комплекта специальных устройств, разработанных в СибНИИГиМ ООО НПФ «ИЗОТОР», являются более производительными и дешевыми способами их ремонта.



Рисунок 1 – Бестраншейные способы ремонта трубопроводов: нанесение покрытия в жидком виде перемещением защитного состава между двух устройств (поршней, торов и т. п.)

Основой способа являются устройства, способные перекрывать трубопровод в поперечном сечении и двигаться под действием разности давлений. Этими устройствами могут быть: поршни (покрывные снаряды, гелевые поршни, пробки, (манжеты) и торообразные приводы. Применяют эту технологию фирма СибНИИГиМ [1].

Ремонт оклеиванием с использованием рукава. Сущность способа основана на приклеивании к внутренней поверхности гибкого рукава. Рукавную технологию ремонта трубопроводов применяют СибНИИГиМ, ООО «Комстек», ДГУП «Сант» и др. фирмы [1, 4].

Ремонт оклеиванием с использованием торообразных приводов по технологии СибНИИГиМ основан на протаскивании торами предварительно смоченного клеем и сложенного в спираль тканевого полотнища через трубопровод с одновременным его расправлением одним тором и прикатыванием вторым. При этом один конец рукава закрепляется на конце трубопровода, а движение торов осуществляется под воздействием создаваемого в трубопроводе вакуума или давления воздуха [1]. Торообразные приводы за счет реализации функции внутритрубных перемещений могут быть использованы в процессах прокладки, ремонта и эксплуатации трубопроводов не только для выполнения основных, но и вспомогательных операций (удаление из трубопровода воды, протаскивание фала или троса, привод щетки для очистки труб и др.).

Вопросами исследования торообразных устройств занимались Р.Б. Алахверзов, В.Н. Белобородов, В.А. Волосухин, В.И. Емелин, В.Н. Ефремов, А.Н. Ли, рассматривающие эти устройства либо как приводы и механизмы, либо как несущие или эластичные конструкции. В работе Р.Б. Алахверзова и В.А. Волосухина [2] представлена методика прочностного расчета гибких, но не эластичных тороидальных оболочек, рекомендуемых авторами для целей мелиоративного строительства.

Однако эта методика применима для расчета тора как несущей строительной конструкции, для расчета же тора как привода и определения его возможностей она неприменима, так как не учитывает возможность его движения, периодичность нагружения, разгрузку трубопроводом и ряд других факторов. В работах В.Н. Белобородова и А.Н. Ли [1] достаточно полно решен вопрос изготовления тора – разработаны технология и технические условия на изготовление совместно с Красноярским шинным заводом тороидальных резиновых камер. Предложенная конструкция тора состоит из тороидальной резиновой камеры и тороидальной покрышки из прочной технической ткани, для заполнения воздухом камера имеет ниппель. Так же разработана технология устройства изоляции внутренней поверхности трубопроводов с применением торов: выбраны полимерные материалы покрытия; исследованы технологические параметры нанесения окрасочной изоляции на внутреннюю поверхность трубопроводов; разработана оснастка и рекомендовано оборудование для окрасочной изоляции; определены область применения и основные режимы нанесения окрасочной изоляции на внутреннюю поверхность трубопроводов. В работе [1] дана оценка экономической эффективности, технологии окрасочной изоляции внутренней поверхности мелиоративных трубопроводов с использованием торов. Разработчиками было установлено, что применение разработанной технологии позволяет сократить затраты на

реконструкцию трубопроводной оросительной сети в 3 раза и получить значительный экономический эффект. Что указывает на высокую эффективность применения торообразных приводов.

Анализируя известные результаты исследования в области разработки и применения торообразных приводов, так же необходимо дать анализ и других приводов, в частности поршневых, выполняющих функции внутритрубных перемещений. Поршни в виде жесткого металлического корпуса, эластичных манжет, тянущего или толкающего устройства применяются для очистки трубопровода, контроля качества ремонта, поиска дефектов, удаления воды, привода скребков, щеток и других рабочих органов. Недостатками поршневых приводов по сравнению с торообразными являются большое трение, недостаточная проходимость изгибов и сужений трубопровода, незначительная универсальность по возможности применения в трубопроводах различных диаметров и выполнения таких важных операций, как нанесение мастичных и рулонных покрытий. Недостатками таких приводов является большая стоимость, ограниченная возможность привода различных рабочих органов и недостаточная универсальность [2].

Остановимся более подробно на технологии применения стандартного отечественного оборудования и комплекта специальных устройств, в частности эластичных торообразных приводов при прокладке, бестраншейном ремонте и эксплуатации трубопроводов, разработанных в СибНИИГиМ ООО НПФ «ИЗОТОР».

До начала восстановительных работ, для обеспечения входа и выхода в восстанавливаемый участок трубопровода, необходимо произвести демонтаж запорной арматуры в колодцах или отрывку котлованов для вырезки катушек через каждые 100 метров по трассе восстанавливаемого трубопровода и врезки колец из новых труб.

Технология восстановления трубопроводов включает следующие операции:

1. Опорожнение трубопровода от воды.
2. Очистка внутренней поверхности трубопроводов.
3. Телеинспекция очищенного трубопровода.
4. Протяжка в трубопровод каната и замер длины участка.
5. Пропитка и ввод рукава в трубопровод.
6. Выдержка приклеиваемого рукава под давлением до полимеризации клея.
7. Удаление полиэтиленового рукава.
8. Телеинспекция восстановленного трубопровода.
9. Установка бандажей по концам восстановленных участков трубопроводов.
10. Стыковка восстановленных участков трубопроводов.

После сброса воды из трубопроводов, при недостаточных уклонах, остаются отдельные участки с водой в местах прогибов. Для удаления остатков воды из трубопровода и протаскивания каната с последующей протяжкой троса от лебедки используются торы-разделители, включающие: тороидальную резиновую камеру с вентилем и крышку из прочной ткани (рис. 2, а).

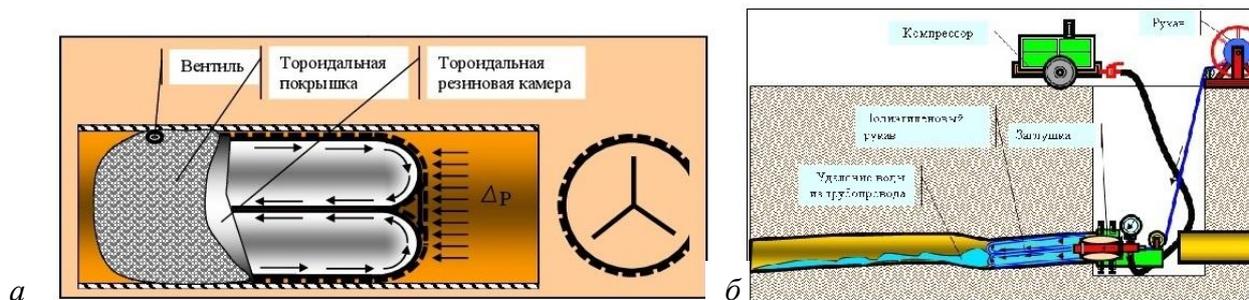


Рисунок 2 – Конструкция тора-разделителя: а – схема движения в трубопроводе; б – схема вытеснения остатков воды из трубопровода и протяжка первичного троса с использованием рукава

За счет создания разности давлений воздуха в трубопроводе тора-разделитель перекачивается внутри трубопровода, протягивая через себя канат технологической лебедки, одновременно выталкивая остатки воды из участков прогиба труб. При отсутствии торов-разделителей опорожнение трубопроводов от остатков воды и протяжку каната можно выполнять с помощью воздухопроницаемого рукава (рис. 2, б). Твердость отложений в мокрых трубопроводах очень велика. Такие отложения тяжело поддаются очистке даже с помощью зубила и молотка. Однако после продувки трубопровода горячим воздухом до полного осушения твердость отложений резко снижается, что позволяет с успехом применять механическую очистку скребками и поршнями с последующим обеспыливанием способами: продувки воздухом или промывкой трубопровода водой. Для просушки внутренней поверхности трубопровода используются высокопроизводительные калориферы, например подогреватель воздуха 8Г27К. Механическая очистка внутренней поверхности трубопровода производится скребками «Доркомтехника». Обеспыливание внутренней поверхности трубопровода выполняют одновременно с продувкой и протаскиванием металлической щетки или промывкой водой под высоким давлением машиной КО-514.

Перед началом восстановительных работ необходимо произвести телеинспекцию подготовленного участка трубопровода для обнаружения дефектов, врезок, инородных предметов и оценки его готовности к вводу рукава. Для изготовления пропиточного клеящего состава используются компоненты отечественного производства. Ввод рукава в трубопровод может осуществляться: с выворотом, за счет разности давления воздуха (под вакуумом или давлением) или столба воды, или без выворота, путем протяжки тросом силовой лебедки. Учитывая, что тканевый рукав является воздухопроницаемым, то на момент ввода рукава и прижатия его к внутренней поверхности трубопровода используется дополнительная оболочка из эластичного воздухо непроницаемого материала (например, полиэтилена), которую после приклейки ткани к внутренней поверхности трубы удаляют. Ввод рукава в трубопровод без выворота, путем протяжки тросом силовой лебедки, установленной с противоположного конца восстанавливаемого участка трубопровода, можно выполнять двумя способами. Полиэтиленовый рукав может быть введен внутрь тканевого рукава с выворотом до его пропитки клеем и ввода в трубопровод, либо после пропитки и вво-

да тканевого рукава в трубопровод (рис. 3). Далее осуществляют замену оборудования, при этом барабан для тканевого рукава и пропиточную ванну убирают, а на их место размещают оборудование для ввода полиэтиленового рукава. Через специальное устройство (рис. 4) внутрь тканевого, пропитанного клеем, рукава, с выворотом под давлением воздуха вводят полиэтиленовый рукав. Полиэтиленовый рукав расправляет и прижимает тканевый рукав к внутренней стенке восстанавливаемого трубопровода. Через время, достаточное для полимеризации клея, давление сбрасывают, и полиэтиленовый рукав с выворотом удаляют из восстановленного участка трубопровода.

Путем анализа состояния вопроса в области разработки, исследования и применения эластичных торообразных приводов и прочих подобных устройств при прокладке, бестраншейном ремонте и эксплуатации трубопроводов сделаны следующие выводы:



Рисунок 3 – Фрагменты ввода комбинированного рукава в трубопровод без выворота с одновременной пропиткой рукава полимерным составом



Рисунок 4 – Ввод полиэтиленового рукава с выворотом под давлением воздуха внутрь пропитанного клеем тканевого рукава, предварительно протянутого в трубопровод

1. Перспективными для внутритрубных перемещений различных рабочих органов, материалов и сред при прокладке, бестраншейном ремонте эксплуатации трубопроводов могут быть эластичные торообразные виды. Их достоинствами являются малые габариты и масса, простота эксплуатации,

возможность применения в различных процессах для выполнения множества функций (операций).

2. Для использования торообразных приводов в процессах ремонта и эксплуатации трубопроводов к настоящему времени разработана технология изготовления; предложено достаточно большое количество конструкций и способов применения, раскрыт механизм движения, определена траектория перемещения их точек, установлены рациональное соотношение между их длиной и диаметром трубопровода, а также другие отдельные закономерности.

3. Технологии внутритрубных работ с применением торообразных приводов в процессах ремонта и эксплуатации позволяют значительно уменьшить их стоимость, трудоемкость и сроки выполнения по сравнению с другими известными способами.

Литература

1. Белобородов В.Н., Ли А.Н., Емелин В.И. [и др.]. Технология нанесения композиционных покрытий при бестраншейном ремонте трубопроводов // Упрочняющие технологии и покрытия. – 2010. – № 2. – С. 41–48.

2. Волосухин В.А., Алахвердов Р.Б. Определение мембранных усилий в тканевых тороидальных // Прочность и жесткость сооружений гидротехнического и мелиоративного строительства: сб. науч. тр. – Новочеркасск: НИМИ, 1995. – С. 33–38.

3. Матвеев А.М., Лисконов А.Г., Шумилов В.Н. Пассивная защита трубопроводов в мелиоративном строительстве РСФСР. – М.: Росоргтехводстрой, 1990. – 196 с.

4. Храменков С.В., Примин О.Г., Орлов В.А. Бестраншейные методы восстановления водопроводных и водоотводящих сетей. – М.: ТИМР, 2000. – 179 с.

УДК 631.15

ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Жанабаева Назерке Жанабаевна

janabayevna@mail.ru

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Астана, Казахстан

В статье приводятся количественные показатели использования сельскохозяйственных земель Акмолинской области.

Ключевые слова: земельно-ресурсный потенциал, сельскохозяйственные угодья, коэффициент использования земель.

INDICATORS OF EFFICIENCY OF THE ORGANIZATION OF USE OF LANDS FOR AGRICULTURAL PRODUCTION IN THE AKMOLA REGION

Zhanabayeva N.Zh.

Kazakh Agrotechnical university of S. Seyfullin, Astana, Kazakhstan

Quantitative indices of use of farmlands of the Akmola region are given in article.

Keywords: *land and resource potential, agricultural grounds, efficiency of lands.*

Почвенно-земельные ресурсы являются основой для сельскохозяйственной отрасли, поэтому в их оценке необходимо исходить прежде всего с позиции землепользования, связанной со свойствами земли как пространственного базиса для выращивания сельскохозяйственной продукции.

Общая площадь земельного фонда Акмолинской области по состоянию на 1 ноября 2017 г. составляет 14 613,2 тыс. га. В общей структуре земельного фонда области земли сельскохозяйственного назначения составляют 74 %, земли населенных пунктов – 9,0 %, земли промышленности, транспорта и связи, обороны и иного не сельскохозяйственного назначения – 1,0 %, земли особо охраняемых природных территорий – 3,2 %, земли лесного фонда – 3,9%, земли водного фонда – 1,4 %, земли запаса – 7,4 %.

В составе земель сельскохозяйственного назначения сельскохозяйственные угодья на 1 ноября 2018 г. составляют – 99,8 % в том числе: пашня – 53,5 %, залежь – 3,3 %, сенокосы – 1,4 %, пастбища – 41,7 %. Средний балл бонитета по области составляет 30. Одной из главных проблем в сфере земледелия является деградация земель [1].

Во всех регионах области имеются возможности для развития животноводства. Наиболее перспективные – Аршалынский, Атбасарский, Бурабайский, Зерендинский, Ерейментауский и Целиноградский районы.

В области реализуются инвестиционные проекты и мероприятия по развитию полноценной кормовой базы и увеличению доли племенного поголовья на базе 23 хозяйств-репродукторов [4, 5].

Социально-экономическое развитие региона во многом зависит от того, насколько эффективно организовано использование земель. В особенности это касается Акмолинской области, обладающей потенциальной возможностью для становления конкурентоспособного агропромышленного комплекса в рамках Северо-Казахстанского региона. Рассчитаем основные показатели, отражающие использование земель в Акмолинской области.

Коэффициент вовлечения земли в сельскохозяйственный оборот (К) рассчитывается по формуле

$$K_3 = \frac{CУ}{ОП}, \quad (1)$$

где СУ – площадь сельскохозяйственных угодий;

ОП – общая земельная площадь.

Коэффициент вовлечения земли в хозяйственный оборот в области составляет 0,98, что свидетельствует об интенсивном использовании земель.

С 2015 г. этот показатель не изменился, что обусловлено относительно стабильной площадью сельскохозяйственных угодий.

Коэффициент использования сельскохозяйственных угодий

$$K_{\text{сх}} = \frac{\text{П} + \text{З} + \text{МН} + \text{СН} + \text{Пс}}{\text{Су}}, \quad (2)$$

где П, З, МН, СН, Пс – соответственно, площади пашни, залежи, сенокосов и пастбищ. Коэффициент использования сельскохозяйственных угодий составлял 0,99 и за исследуемый период не был подвержен колебаниям, что говорит о достаточно интенсивном использовании сельскохозяйственных угодий в Акмолинской области.

Для определения региональной эффективности сельскохозяйственного землепользования следует проводить анализ распределения и условий использования земель, включая анализ системы управления земельными ресурсами, информационного обеспечения на основе данных земельного кадастра.

В целях получения интегральной оценки экономической эффективности сельскохозяйственного землепользования необходимо предусматривать такие параметры, как:

- величина (площадь) и структура земель сельскохозяйственного назначения в составе земельного фонда региона;
- распределение (а также динамика) земель сельскохозяйственного назначения по формам собственности;
- кадастровая стоимость земель;
- рыночная стоимость;
- величина арендной платы за пользование землями сельскохозяйственного назначения [2].

Таким образом, в качестве базового источника информации для анализа данных по приведенным выше параметрам по землям сельскохозяйственного назначения должны быть использованы ежегодные государственные доклады о состоянии и использовании земель.

Повышение эффективности использования сельскохозяйственных земель является важной основой совершенствования территориальной организации сельского хозяйства, для оценки земельно-ресурсного потенциала используются показатели, характеризующие земельные ресурсы с двух позиций: наличие продуктивных земель (площадь сельскохозяйственных угодий) и качество этих земель [5].

Литература

1. Кудрявцев А.Е., Шторм О.Н. Интенсивность использования земельных ресурсов в пашне // Вестник Алтайского аграрного университета. – 2008. – № 10 (48). – С. 5–9.
2. Белкина О.В. К вопросу об экономической эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения в регионах // Вопросы и проблемы экономики и менеджмента в современном мире: сб. науч. тр. по итогам междунар. науч.-практ. конф. – Омск, 2014. – 207 с.
3. Павликова Е.В., Ткачук О.А. Результаты мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в Пензенской области // Молодой ученый. – 2013. – № 6. – С. 395–398. – URL: <https://moluch.ru/archive/53/7036> (дата обращения: 20.04.2019).
4. Программа развития территории Акмолинской области на 2016–2020 годы [Электронный ресурс]. – URL: <http://ush.akmol.kz>.
5. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2016 г. – Астана, – 2017. –160 с.

УДК 5.502.1

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

Зинченко Ирина Владимировна

zinchira@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

Представлен сравнительный анализ загрязнения земельных ресурсов двух субъектов Российской Федерации – Красноярского края и Новосибирской области.

Ключевые слова: *земли сельскохозяйственного назначения, земли населенных пунктов, земли лесного фонда, подзолистые и горно-таежные почвы, экологическое состояние земель*

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF LAND RESOURCES OF THE KRASNOYARSK TERRITORY AND THE NOVOSIBIRSK REGION

Zinchenko I.V.

**Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, Russia**

The comparative analysis of land resources pollution there are two subjects of Russian Federation – Krasnoyarsk territory and Novosibirsk region is presented.

Keywords: *agricultural land, lands of settlements, lands of the forest Fund, podzolic and mountain-taiga soils, the environmental condition of the land.*

Два субъекта Российской Федерации заметно отличаются по своим масштабам: большую территорию имеет Красноярский край (236 679,7 тыс. га), земли Новосибирской области занимают 17 775,6 тыс. га. Соответственно, почвогрунт края характеризуется мерзлотно- и горно-таежными, горно-тундровыми, а также подзолистыми почвами. Почвенный покров области представлен разнообразными почвами: лугово-черноземными, луговыми, болотными, солончаками, солонцами и солоньями.

Таблица 1 – Распределение земельного фонда по категориям земель

Но- мер	Наименование категории земель	Красноярский край			Новосибирская область		
		2015	2016	2017	2015	2016	2017
1	Площадь в ад- министративных границах	236 679,7	236 679,7	236 679,7	17 775,6	17 775,6	17 775,6
2	Земли населен- ных пунктов	361,8	369,3	369,3	266,4	266,7	267,0
	в т.ч. городских населенных пунктов	181,9	189,8	189,8	128,0	128,0	128,0
	сельских насе- ленных пунктов	179,9	179,5	179,5	138,4	138,7	139,0
3	Земли с/х назна- чения	39 760,5	39 760,9	39 759,4	11 149,9	11 144,8	11 143,9
4	Земли промыш- ленности, транс- порта, связи, и земли иного специального назначения	259,5	262,1	266,9	122,2	124,4	124,9
5	Земли особо ох- ражаемых терри- торий и объек- тов	9 639,0	9 639,0	9 639,0	2,6	2,6	2,7
6	Земли лесного фонда	155 623,7	155 616,9	155 616,9	4 598,6	4 600,7	4 600,7
7	Земли водного фонда	725,0	725,0	725,0	595,0	595,0	595,0
8	Земли запаса	30 310,2	30 306,5	30 303,2	1 041,6	1 041,4	1 041,4

В Новосибирской области преобладают земли сельскохозяйственного назначения – 62,7 % (11 143,9 тыс. га); земли лесного фонда – 25,9 % (4 600,7 тыс. га); в меньшей степени: земли запаса – 5,9 % (1 041,4 тыс. га), земли водного фонда – 3,3 % (595,0 тыс. га). Другие категории земель составляют 2,2 % (394,6 тыс. га) от общей площади области. В результате проведенного анализа структуры земельного фонда в разрезе категорий земель Красноярского края за 2015–2017 гг. выявлены изменения площадей по всем категориям земель.

В структуре земель Красноярского края земли лесного фонда составляют 65,75 % (155 616,7 тыс. га), земли сельскохозяйственного назначения – 17,16 % (40 622,8 тыс. га), земли запаса – 12,46 % (29 477,9 тыс. га), земли особо охраняемых территорий и объектов – 4,07 % (9 639 тыс. га), земли водного фонда – 0,3 % (717,3 тыс. га), другие категории земель, вместе взятые – 0,25 % (361,0 тыс. га). В 2017 г. по сравнению с 2016 г. наиболее заметно изменились площади земель сельскохозяйственного назначения; земель запаса; земель промышленности, транспорта, связи... и земель иного специального назначения.

1. Земли сельскохозяйственного назначения. Площади сельскохозяйственных угодий Красноярского края в структуре земель сельскохозяйственного назначения занимают – 39 759,4 тыс. га, или 16,8 %. В 2017 г. площадь земель сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 1,5 тыс. га в результате перевода в земли промышленности... и иного специального назначения – 1,6 тыс. га, а также перевода земель запаса в земли сельскохозяйственного назначения – 0,1 тыс. га.

В 2017 г., по сравнению с 2016 г., в Новосибирской области площадь сельскохозяйственных угодий в целом по области уменьшилась на 0,9 тыс. га за счет осуществления перевода земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов, в земли промышленности энергетики, транспорта, связи... и земли иного специального назначения, в земли особо охраняемых территорий и объектов, а также за счет включения земельных участков в границы населенных пунктов.

2. Земли населенных пунктов. По состоянию на 1 января 2017 г. площадь земель, отнесенных к данной категории, составила 369,3 тыс. га (0,16 %) территории края и увеличилась по сравнению с 2015 г. на 7,5 тыс. га. Увеличение произошло за счет перевода из земель сельскохозяйственного назначения 0,1 тыс. га (Емельяновский, Кежемский и Шарыповский районы), из земель промышленности и иного специального назначения – 0,6 тыс. га (Иланский, Кежемский муниципальные районы, городов Красноярск и Норильск), из земель лесного фонда – 6,8 тыс. га (Кежемский район) в соответствии с утвержденными органами местного самоуправления генеральными планами поселений и городского округа г. Красноярск. По состоянию на 1 января 2018 г. площадь земель населенных пунктов не изменилась.

Земли населенных пунктов Новосибирской области на 2017 г. составляют 267,0 тыс. га, что на 0,3 тыс. га больше, чем в предыдущем году. Основанием изменения площади земель данной категории явились нормативные акты, принятые в установленном порядке правительством Новосибирской области о переводе земельных участков в земли населенных пунктов, и включение в границы населенных пунктов земельных участков земель сельскохозяйственного назначения, в основном для индивидуального жилищного строительства, на основании утвержденных генеральных планов поселений.

3. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи и земли иного специального назначения. Общая площадь земель Красноярского края в рассматриваемой категории на 1 января 2018 г. составила 266,9 тыс. га. В 2017 г. площади

данной категории увеличились на 4,8 тыс. га. Увеличение площадей данной категории произошло в результате перевода из земель сельскохозяйственного назначения 1,6 тыс. га: для размещения технических зон; для размещения производственной базы; для строительства дорог; для добычи кирпичного сырья; для разведки и добычи песка; для строительства лесохимического комплекса и т. д.

Общая площадь этих земель в Новосибирской области составила 124,9 тыс. га, что на 0,5 тыс. га больше, чем в предыдущем году. В 2017 г. осуществлялся перевод земельных участков в земли промышленности энергетики, транспорта, связи ... и земли иного специального назначения из земель сельскохозяйственного назначения.

4. *Земли особоохраняемых территорий и объектов.* Общая площадь земель Красноярского края, отнесенных к этой категории, на 1 января 2018 г. составила 9 639,0 тыс. га. Площадь земель особоохраняемых территорий по сравнению с 2016 г. не изменилась. Собственно, земли особо охраняемых природных территорий (ООПТ) занимают 9 634,6 тыс. га. На них расположены государственные природные биосферные заповедники «Таймырский», «Центральносибирский» и «Саяно-Шушенский», государственные природные заповедники «Большой Арктический», «Путоранский», «Тунгусский», «Столбы», а также национальный парк «Шушенский бор». В данную категорию земель включены лечебно-оздоровительные местности и курорты («Красноярское Загорье», «Озеро Учум», «Озеро Тагарское») и земельные участки, занятые объектами физической культуры и спорта, отдыха и туризма, памятниками истории и культуры.

По сравнению с прошлым годом площадь земель данной категории в Новосибирской области в 2017 г. увеличилась на 0,1 тыс. га (составляет 2,7 тыс. га). Были подготовлены материалы в отношении границ по 16 памятникам природы и 1 природного заказника.

5. *Земли лесного фонда.* В Красноярском крае по состоянию на 1 января 2017 г. площадь земель данной категории уменьшилась в связи с включением территории, занимаемой лесным фондом, в границы населенного пункта г. Кодинск (Кежемский район) и составляет 155 616,9 тыс. га. На начало 2018 г. площадь земель данной категории не изменилась.

В 2016 г. площадь земель лесного фонда Новосибирской области составила 4 600,7 тыс. га (увеличилась на 2,1 тыс. га). Увеличение площади произошло за счет перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли лесного фонда для организации использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов. В 2017 г. площадь этой категории не изменилась.

6. *Земли водного фонда.* По состоянию на 1 января 2018 г. площадь этой категории земель в Красноярском крае не изменилась и составляет 725,0 тыс. га.

По сравнению с 2016 г. площадь земель водного фонда Новосибирской области не изменилась и составила 595,0 тыс. га (3,3 % от земельного фонда области).

7. *Земли запаса.* Площадь категории земель запаса в Красноярском крае на 1 января 2018 г. составила 30 303,2 тыс. га (12,8 % площади территории края). Площадь данной категории в сравнении с 2016 г. уменьшилась на 3,3 тыс. га. Уменьшение площадей земель запаса произошло в результате перевода в земли

сельскохозяйственного назначения 0,1 тыс. га; в земли промышленности и иного специального назначения 3,2 тыс. га.

Площадь категории земель запаса в Новосибирской области по сравнению с 2015 г. уменьшилась на 0,2 тыс. га. Эти изменения произошли из-за перевода земель запаса в земли промышленности, энергетики, транспорта, связи... иного специального назначения. Общая площадь земель запаса в 2016 г. составила 1 041,4 тыс. га (5,9 % от общей площади земель области). Этот показатель не изменился и в 2017 г.

Экологическое состояние земель и почв. 1. КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ. Анализ данных государственного мониторинга земель и других систем наблюдений за состоянием окружающей природной среды показывает, что качество земель фактически во всех районах края ухудшается. Почвенный покров, особенно пашни, продолжает подвергаться деградации, загрязнению, захламлению и уничтожению, катастрофически теряет устойчивость к разрушению, способность к воспроизводству плодородия.

Плодородие почв. Среди сельскохозяйственных угодий края преобладают земли с высоким естественным плодородием: черноземы и серые лесные почвы. Однако в результате деятельности человека качественное состояние земель сельскохозяйственного назначения стало ухудшаться. По материалам четырех циклов агрохимического обследования пахотных почв отмечается устойчивое снижение содержания гумуса в Казачинском, Ужурском, Шарыповском, Канском, Партизанском, Рыбинском, Шушенском районах края. Значительные площади пахотных почв (34 %) имеют низкое и очень низкое содержание подвижного фосфора. Наибольшее снижение содержания доступного фосфора для растений зафиксировано в слудующих районах: Бирилюсском, Большеулуйском, Казачинском, Козульском, Пировском, Тюхтетском, Балахтинском, Ермаковском, Каратузском. Важным фактором изменения свойств и эффективного плодородия почв является культура земледелия, особенно системы применения удобрений.

Неиспользуемые земли. Не обрабатываемые земли сельскохозяйственного назначения зарастают сорной и таежной растительностью. В рамках специальных мероприятий обследовано 260,8 тыс. га земель сельскохозяйственного назначения, которые регулируются Федеральным законом «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», нарушения требований земельного законодательства Российской Федерации в части использования и охраны земель выявлены на площади 44,3 тыс. га.

Нарушение плодородного слоя почв. В 2017 г. в результате проведенных надзорных мероприятий выявлено 13 нарушений в части самовольного снятия и уничтожения плодородного слоя почв земель сельскохозяйственного назначения при проведении хозяйственных работ. Общая площадь нарушенных земель составила 16,15 га. Кроме того, на землях сельскохозяйственного значения выявлено 6 несанкционированных карьеров общей площадью 14,75 га.

Санитарное состояние почв. Исследования качества почвы в крае в 2017 г. проводились по санитарно-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и энтомологическим показателям безопасности пре-

имущественно на территориях повышенного риска воздействия на здоровье населения: в селитебной зоне, в том числе на территории детских учреждений и детских площадок – 75,1 % исследованных проб; на территориях зон санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения – 1,0 % проб. Также исследовалась почва в зоне влияния промышленных предприятий, транспортных магистралей, в местах применения пестицидов и минеральных удобрений – 13,8 % проб; на прочих объектах – 10,1 % исследованных проб.

В 2017 г., по сравнению с 2016 г., доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшилась с 14,0 % до 13,0 %, в том числе исследованных на селитебных территориях – с 14,8 % до 14,1%, на территориях детских учреждений и детских площадок доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, уменьшилась с 25,0 %, до 17,8 %.

В Красноярском крае в 2017 г. количество нестандартных проб почвы по микробиологическим показателям снизилось до 5,0 % (6,0 % – 2016 г.). В крае в 2017 г. снизилось количество нестандартных проб почвы по микробиологическим показателям на территории детских учреждений и детских площадок до 5,4 % (5,6 % – 2016 г.).

Из общего числа проведенных исследований проб почвы в местах производства растениеводческой продукции нестандартных проб по микробиологическим показателям не выявлено. Доля проб почвы, не отвечающих гигиеническим нормативам по санитарно-химическим показателям, в зоне влияния промышленных предприятий и транспортных магистралей снизилась с 5,1 % до 3,3 % .

В 2017 г. высокая доля проб почвы селитебной зоны Красноярского края, не отвечающих гигиеническим требованиям по микробиологическим показателям, регистрировалась в городах Красноярск, Сосновоборск и в районах – Березовский, Емельяновский, Каратузский, Курагинский, Манский, Новоселовский, Сухобузимский, Шушенский.

Причиной химического и биологического загрязнения почвы населенных мест края является отсутствие централизованной канализации в сельской местности, а также возникновение стихийных свалок. Неудовлетворительная ситуация складывается с состоянием санитарной очистки, сбором и вывозом бытовых отходов с территорий индивидуальной застройки.

2. НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ. *Плодородие почв.* Почвенно-растительный покров области характеризуется сложностью и разнообразием. Он сформировался под влиянием совокупности факторов: климата, рельефа, а также особенностей хозяйственного использования угодий (выпаса, распашки, сенокосения). Однако в настоящее время в результате антропогенного воздействия на почвенно-растительный покров его состояние заметно ухудшается с каждым годом. Характерным является деградация пахотно-пригодных почв, а также обеднение видового состава сельхозугодий (сенокосов и пастбищ).

Площадь орошаемых земель в Новосибирской области составляет 36,9 тыс. га, из них 35,8 тыс. га сельскохозяйственных угодий, и не изменилась по сравнению с 2016 г. Из площади сельскохозяйственных угодий орошаемых земель 33,1 тыс. га составляет пашня.

20,5 тыс. га имеют хорошее состояние земель, но на значительных площадях орошение не проводится. Площадь, на которой требуется улучшение земель и технического уровня мелиорируемых систем, составляет 17,3 тыс. га (48,3 %).

Площадь осушенных земель не изменилась по сравнению с 2016 г. и составляет 46,8 тыс. га, из них 43,3 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

Основная часть осушенных земель занята кормовыми угодьями – 43,1 тыс. га (99,5 %). Всего 4,6 тыс. га осушенных земель имеет хорошее состояние. Технический уровень гидромелиоративных систем на этих землях низкий и требует реконструкции и капитального ремонта на площади 13,6 тыс. га (31,4 %). Финансовое положение сельскохозяйственных предприятий не позволяет поддерживать гидромелиоративные системы на надлежащем уровне.

Главными причинами снижения плодородия почв являются бесхозяйственное использование, отсутствие финансирования на разработку и реализацию мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов, сокращение объемов мероприятий по улучшению состояния земель.

Почвенные обследования проводились более 15–30 лет назад, геоботанические обследования – 20–40 лет назад, на 30 % муниципальных районов материалы геоботанических обследований в государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства, отсутствуют.

По данным государственного учета земель на основании материалов почвенных обследований 15–25-летней давности, определена качественная характеристика сельскохозяйственных угодий категории земель сельскохозяйственного назначения.

Нарушение плодородного слоя почв. Наиболее характерными негативными процессами в области является эрозия почв, переувлажнение и заболачивание земель, засоление, зарастание кормовых угодий сорными травами и подлесками. Возрастающие негативные влияния на почвогрунт приводят к снижению плодородия почв, а значит, к уменьшению плодородности сельскохозяйственных культур.

Общая площадь эрозии и дефляции почв сельскохозяйственных угодий области составляет 7,8 %, в том числе пашня 13,6 %. Водная эрозия распространена в Тогучинском, Болотнинском районах; ветровая эрозия в Карасукском, Купинском, Чистоозерном районах.

Переувлажненные и заболоченные земли среди сельскохозяйственных угодий по категории земель сельскохозяйственного назначения области занимают 25 %. Из них переувлажненные – 19,8 %, заболоченные – 5,0 %. Засоленные, солонцеватые и с солонцовыми комплексами почвы находятся в районах Кулундинской и Барабинской зоны и составляют 41 % от сельскохозяйственных угодий.

Неиспользуемые земли. В состав земель сельскохозяйственного назначения входят невостребованные земельные доли ликвидированных хозяйств, которые находятся в собственности граждан (1 584,7 тыс. га). К данной категории земель относятся земли, переданные ранее в ведение сельских администраций вне черты населенных пунктов. Эти земли изъяты у сельскохозяйственных предприятий на начальном этапе их реформирования для определенных целей (более 700 тыс. га). По сравнению с 2016 г. в Новосибирской области площадь земель данной категории уменьшилась на 0,9 тыс. га.

В садовых обществах полностью не используется земля, которая предоставлялась в 1990-х гг., ее часть переведена в фонд перераспределения. В Новосибирском районе – 380 (27,8 %), в Коченевском районе – 158 (11,6 %), в Мошковском районе – 145 (10,6 %), в Искитимском – 83 (6,1 %).

Неиспользуемые земли сельскохозяйственных угодий зарастают сорняком, подлесьем, сосняком, теряют свою привлекательность. Защита этих земель почти не производится, в итоге они переувлажняются.

Литература

1. Материалы докладов о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2015–2017 гг. Управления Росреестра по Красноярскому краю. – Красноярск, 2016–2018.

2. О состоянии и охране окружающей природной среды Красноярского края в 2015–2017 году: мат-лы к государственному докладу. – Красноярск, 2015–2017.

3. Материалы докладов о состоянии и использовании земель Новосибирской области за 2015–2017 гг. Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Новосибирской области. – Новосибирск, 2016–2018.

УДК 360

ОСОБЕННОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ, НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Иванова Ольга Игоревна

ivolga49@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье рассматриваются этапы рекультивации земель, нарушенных горными работами.

Ключевые слова: *недропользование, лицензий, горный отвод, геологоразведка, добыча полезных ископаемых, отработанные земли, рекультивация.*

REMEDIATION OF LAND DAMAGED BY MINING OPERATIONS IN THE NORTH-YENISEI DISTRICT OF THE KRASNOYARSK TERRITORY

Ivanova O.I.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the stages of land reclamation, disturbed by mining operations.

Keywords: *subsoil use, licensing, mining claim exploration, mining, waste land, reclamation of.*

Земельные участки для недропользования предоставляются в порядке выдачи лицензий на добычи полезных ископаемых и выделения геологического и горного отвода [2, 4]. Выделение земельного участка возможно, только если оформлен горный отвод, утвержден проект рекультивации нарушенных земель, нарушенных путем геологоразведки и добычи полезных ископаемых, а также проект восстановления ранее отработанных земель. Получение прав на ведение работ по геологоразведке и добыче полезных ископаемых зависит от того, в чьей собственности находится интересующий земельный участок, какие работы предполагает проводить там недропользователь (с нарушением плодородного слоя или нет), а также к какой категории земель относится участок. Если земельный участок относится к категории земель, которая не предполагает добычу, разведку и оценку полезных ископаемых, то проведение работ с целью его освоения недропользователем невозможно. Из-за этого возникает необходимость перевода земель из одной категории в другую с целью его освоения [1, 3].

Правовой режим земель, предоставленных для добычи полезных ископаемых, включает в себя требования о снятии и сохранении слоя земли, обладающего плодородием, рекультивации земель, нарушенных добычей полезных ископаемых, консервации и ликвидации предприятий по добыче и обогащению полезных ископаемых, а также сооружений, которые не связаны с добычей полезных ископаемых, также возможен возврат земельных участков прежним пользователям. Для складирования отходов, остающихся после добычи или переработки полезных ископаемых, обычно используют земельные участки в пределах горнодобывающего производства. Важным технологическим этапом горного производства является рекультивация, это завершающий этап разработки месторождения. Необходимость в нем возникла вследствие ликвидации негативного влияния горного производства на окружающую среду [3, 5].

Рекультивацию земель, нарушенных промышленной деятельностью, проводят, как правило, в три этапа.

Первый этап – *подготовительный*: обследование нарушенных территорий, определение направления рекультивации, технико-экономическое обоснование и составление проекта рекультивации.

Второй этап – *техническая рекультивация*, которая в зависимости от региональных условий может включать промежуточную стадию – химическую мелиорацию. Техническую рекультивацию обычно обеспечивают предприятия, которые разрабатывают полезные ископаемые. Необходимость рекультивации земель, нарушенных карьерными разработками, оказывает большое влияние на технологию и экономические показатели разработок, включая выбор способа разработки, отвалообразования, средств механизации вскрышных и отвальных работ и средств транспортировки пород в отвалы.

Этап технической рекультивации должен проходить в процессе эксплуатации карьера. Этап технической рекультивации имеет несколько стадий и включает необходимые работы по формированию рельефа местности.

Первая стадия – селективная выемка и складирование гумусированного слоя почвы и нетоксичных пород для последующего их использования при рекультивации.

Вторая стадия – формирование и планирование поверхности отвалов. Под отвалы в первую очередь необходимо использовать выработанное пространство карьеров, овраги и балки.

Третья стадия – формирование потенциально плодородного корнеоби-таемого слоя для последующего этапа биологической мелиорации.

Этап технической рекультивации включает также и такие работы, как строительство подъездных путей, дренажно-осушительных и водозаградительных сооружений для защиты рекультивируемых площадей от ливневых и паводковых вод, от водной и ветровой эрозии.

Третий этап восстановления нарушенных земель – *биологический этап рекультивации*, который осуществляют после полного завершения горнотехнического этапа. Биологический этап рекультивации состоит в восстановлении почвенного покрова. Работы этого этапа землепользователи выполняют в соответствии с предполагаемым использованием рекультивированной территории и агротехническими требованиями к почвенному покрову для возделывания конкретных сельскохозяйственных культур. В ходе биологической рекультивации обеспечивают формирование почвенного слоя, оструктуривание почвы, накопление гумуса и питательных веществ и доведение свойств почвенного покрова до состояния, отвечающего требованиям сельскохозяйственных культур, намечаемых к возделыванию [5].

На примере месторождения «Олень», расположенного на территории Северо-Енисейского района Красноярского края, рассмотрим этапы рекультивации земель, нарушенных горными работами. Месторождение «Олень» расположено на территории Северо-Енисейского района Красноярского края, в 80 км к югу от пгт. Северо-Енисейский. Территория карьера расположена на землях лесного фонда ФГУ «Северо-Енисейский лесхоз» Новоколаминского лесничества, в 3 300 м на юго-запад от поселка Еруда. В разработку вовлекается земельный участок площадью 55,3 га, расположенный на землях лесного фонда ФГУ «Северо-Енисейский лесхоз» Новоколаминского лесничества, в 3 300 м на запад от поселка Еруда. Земельный отвод карьера включает в себя территорию непосредственно карьера и объектов, связанных с отработкой месторождения «Олений». Размеры и контуры земельного участка, запроектированного к отводу, определились генпланом размещения объектов и сооружений карьера с учетом оптимальной плотности размещения производственных объектов. Предусмотрены рекультивационные работы, которые способствуют восстановлению нарушенных земель и возвращению их в пользование, вести в период эксплуатации и завершения горных работ. Рекультивация выработанного пространства карьера предусматривается под водоем, нарушенных площадей – под лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения. При этом земельные участки подлежат переводу из категории лесных земель в категорию земель промышленности.

Месторождение «Олень» расположено в среднетаежной зоне Енисейского края, в районе верховьев рр. Енашимо, Тырада и Чиримба, на площади слабо дренированного пологого водораздела. Многолетнемерзлые породы отсутствуют, район относится к не сейсмичным.

Растительность типично горно-таежная, представлена хвойными породами деревьев. Мощность почвенно-растительного слоя изменяется от 0 до 10 см, ра-

ботами предусматривается снятие всего почвенно-растительного слоя и части потенциально плодородных пород (суглинков) мощностью до 20 см с целью накопления материала для последующей рекультивации нарушаемых земель. Мощность почвенно-растительного слоя должна быть определена документально до начала и во время производства работ на площадке карьера «Олений». Месторождение «Олень» входит в состав Верхне-Енашиминского рудного узла. Площадь рудного узла слагает сланцевая толща, относящаяся к Кординской свите. На фоне монотонного карьера резко выделяются две смежных пачки – карбонатных и углеродистых пород, образующие маркирующий рудовмещающий горизонт общей мощностью 100–300 м, в котором интенсивно проявлены разнообразные метасоматические процессы. По результатам минералографических и аналитических исследований, руды месторождения относятся к малосульфидному типу золото-карбонатно-силикатной формации. По инженерно-геологическим условиям месторождение относится к простому типу.

Таблица 1 – Техничко-экономические показатели рекультивации земель, нарушенных горными работами, при отработке месторождения «Олень»

Общая площадь изымаемых земель (га)	55,3
В том числе:	
лесных	51,4
водохозяйственных	–
неудобных	–
прочих	3,9
Общая площадь рекультивируемых земель (га)	29,97
В том числе после завершения строительства	–
Площадь рекультивируемых земель по землепользователю (га)	29,97
Площадь снятия плодородного слоя почвы (га)	32,60
Мощность снимаемого плодородного слоя почвы (м)	–
Площадь снятия потенциально плодородного слоя почвы (га)	–
Мощность снимаемого потенциально плодородного слоя почвы (м)	0,2
Мощность рекультивационного слоя (м):	
<i>плодородного слоя почвы</i>	–
<i>потенциально плодородного слоя почвы</i>	0,3
<i>экранирующего слоя</i>	–
Углы заложения рекультивируемой поверхности (град.)	
<i>откосов отвалов</i>	37
Общий объем земляных работ (тыс. м ³)	130,4
выемка	
В том числе:	
снятие плодородного слоя почвы	–
снятие потенциально плодородного слоя почвы	65,19
снятие пород для экранирующего слоя	–
насыпь	
нанесение плодородного слоя почвы	–
нанесение потенциально плодородного слоя почвы	65,19
отсыпка экранирующего слоя	–
Годовые эксплуатационные расходы на рекультивацию (тыс. руб.)	1 921,33
Удельные эксплуатационные расходы на 1 га рекультивируемых земель (тыс. руб/га)	64,1

Площадь земельного отвода для отработки карьера составляет 72 га. Общий земельный отвод сформировался из земельных участков, необходимых для размещения конкретных объектов, предусмотренных проектом:

1. Земельный участок под отвалы вскрышных пород включает площадь, занимаемую отвалом с учетом зоны безопасности, равной 1/3 высоты яруса отвала.

2. Земельный участок под линейные сооружения определен в соответствии со СН 467-74 «Нормы отвода земель для автомобильных дорог» с учетом категории дорог.

3. В участок земли под инженерные коммуникации включены площади, занимаемые трассой водовода карьерного водоотлива.

Все земли отчуждаются в первый год строительства карьера. Ширина полосы земель определена в соответствии с нормами отвода земель для линий связи (СН 461-74), электрических сетей (СН-465-74) и автомобильных дорог (СН-467-74). Строительство карьера приведет к нарушениям земной поверхности, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 – Площади нарушений земной поверхности

Характер нарушения	Площадь нарушения, м ²	Характеристика земель
Выработанное пространство карьера	108 000	Лес 3 группы
Автодорога объездная	18 000	–
Автодороги внутриплощадочные	13 000	Лес 3 группы
Склады ППС	11 150	Лес 3 группы
Промплощадка	3 000	–
Трубопровод водоотлива	8 300	Лес 3 группы
Нагорная канава	2 500	
Внешние отвалы	162 000	Лес 3 группы
Итого:	325 950	

Рекультивация нарушенных земель осуществляется с целью восстановления их для сельскохозяйственных, лесохозяйственных, водохозяйственных, строительных, рекреационных, природоохранных и санитарно-оздоровительных целей. Направления рекультивации нарушенных земель и виды их использования определены с учетом ГОСТ 17.5.1.02-85. В соответствии с гидрогеологической характеристикой месторождения по классификации ГОСТ 17.5.1.02-8 характер обводнения карьера и отвалов можно отнести к переувлажненным и обводненным.

По классификации нарушенных земель по техногенному рельефу для рекультивации в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02-85 выемка карьера относится к средне-глубоким, крутого падения (до 50°) средней мощности (до 30 м), вскрыша весьма малой мощности, глубина от поверхности до 15–30 м. По проекту, большая часть карьера после завершения горных работ будет затоплена естественным путем. Глубина затопленной части карьера составит около 30 м. Для этих условий рекомендуемые направления рекультивации:

- обводненные – водоемы многоцелевого назначения и рыбоводческие;
- по откосам – лесонасаждения и задернованные участки природоохранного назначения.

Рекультивация участков, требующих восстановления плодородия почв, осуществляется последовательно в два этапа: первый – технический (горно-технический), второй – биологический.

Технический этап рекультивации включает следующие основные работы: снятие слоя ППС; погрузку и транспортирование ППС на временные склады и непосредственно на поверхность отвалов; грубую и чистовую планировку поверхности отвалов; нанесение ППС на поверхности отвалов.

Целесообразность рекультивации выработанного пространства карьера под водоем состоит в следующем. Заполнение водой выработанного пространства будет происходить естественным путем за счет разгрузки грунтовых вод с возвышенной части борта. Установившийся уровень зеркала воды в водоеме 720–725 м будет соответствовать уровню поверхности с отм. 720 м. При этом уровень воды в водоеме будет постоянным, так как приток с возвышенной части борта, где пьезометрический уклон 0,01, будет компенсироваться оттоком воды из водоема с грунтовыми водами в сторону склона (пьезометрический уклон 0,08). Таким образом, переполнения водоема не будет. Кроме того, рекультивация под водоем образует избыток ППС, что позволяет увеличить среднюю толщину нанесения ППС.

Затраты на горно-технический этап рекультивации учтены в эксплуатационных затратах при расчете ТЭП по проекту. Затраты на возмещение убытков, связанные с изъятием земель, и ущерб за утрату плодородных почв учтены в себестоимости затрат.

Режим работы по рекультивации: 150 рабочих дней в одну смену по 11 ч, при 5-дневной рабочей неделе. Работы по снятию потенциально плодородного слоя почвы, нанесение его на подготовленные участки выполняются в теплый период года при температуре воздуха выше 5 град.

Согласно нормам на рекультивацию, снятие и рациональное использование плодородного слоя почвы при производстве земляных работ следует проводить на землях всех категорий, за исключением покрытых лесом с мощностью ПРС менее 10 см [5].

Вместе с тем, с целью восстановления нарушенных горными работами земель, предусматривается снятие почвенно-растительного слоя независимо от его малой мощности совместно с потенциально плодородным слоем (суглинок). Суммарная мощность снимаемого слоя – до 20 см. Полученную смесь из почвенно-растительного слоя (ПРС) и потенциально плодородного слоя (ППС) проектом предусматривается отдельно складировать для последующего восстановления нарушенных земель.

При строительстве въездной траншеи, автодорог, отвалов срезаемый слой ППС складировается в бурты по периметру горного и земельного отводов.

Объемы земляных работ подсчитаны исходя из площадей, подлежащих рекультивации, и объемов ППС.

Объемы срезки ППС приведены в таблице 3, параметры складов ППС в таблице 4 (поверхность склада должна иметь односторонний уклон).

Растительный грунт, снимаемый при строительстве дорог и складов, складывается вдоль дороги и по периметру складов. По окончании строительства дорог и заполнения складов ППС надвигается на откосы земляного полотна дорог и складов. Объемы работ по срезке ППС и необходимое оборудование приведены в таблице 5 (нормы выработки рассчитаны по федеральным единым расценкам).

Потенциально плодородные породы на территории месторождения отсутствуют. Горно-планировочные работы предусматривают выравнивание поверхностей отвалов для нанесения слоя ППС. Планировка поверхности отвалов предусматривается в период формирования поверхности отвалов бульдозером по мере отсыпки отвалов. Площадь планировки поверхности складов ППС не предусматривается из-за короткого срока существования карьера. Укладка рекультивационного слоя будет включать нанесение ППС на поверхность отвалов, который доставляется со складов ППС.

Нанесение плодородного слоя, перевозимого автосамосвалами на спланированную поверхность, производится навалами, которые разравниваются бульдозером. Расстояние между навалами рассчитано из условия нанесения ППС толщиной 0,3 м, с наименьшим перемещением грунта. Объемы нанесения ППС, необходимое оборудование приведены в таблице 6. В таблице 7 приведены объемы нанесения ППС по объектам. Баланс занимаемых и рекультивируемых земель приведен в таблице 8.

Биологический этап рекультивации будет проводиться Новоколаминским лесничеством Северо-Енисейского лесхоза по договору с ЗАО «Поллюс».

Таблица 3 – Объемы срезки ППС

Характер нарушения	Площадь нарушения, м ²	Объем срезки, м ³
Автодорога объездная	18 000	3 600
Выработанное пространство карьера, в т. ч.	108 000	21 600
1 год	80 000	16 000
2 год	28 000	5 600
Автодороги	13 000	2 600
Склады ППС	11 150	2 230
Промплощадка	3 000	600
Отвалы внешние	162 000	32 400
Нагорная канава	2 500	500
Трубопровод водоотлива	8 300	1 660
Итого:	325 950	65 190

Таблица 4 – Параметры складов ППС

Показатель	Единица измерения	Количество
Коэффициент разрыхления:		
– первоначальный		1,25
– остаточный		1,04
Угол откоса отвала	Град	20–25
Высота отвала		
– первоначальная	м	2–3
– после усадки	м	1,8–2,7

Таблица 5 – Объемы срезки ППС и необходимое оборудование на весь период

Вид работ	Ед. изм.	Объем работ	Нормативный документ	Норма на 1 000 м ³ грунта маш.-час.	Затраты времени на выполнение, маш.-час.
Разработка грунта 2-й категории бульдозером мощностью 132 квт (180 л. с.) с перемещением на расстояние до 10 м	м ³	65 190	СНиП IV-2-82, табл. 1–30	3,95	251
Увеличение затрат времени в связи с увеличением расстояния транспортирования до 50 м	м ³	65 190	СНиП IV-2-82, табл. 1–30	13,68	869
Погрузка грунта 1-й категории в автосамосвалы экскаватором на гусеничном ходу с емкостью ковша 2 м ³	м ³	57 106	СНиП IV-2-82, табл. 1–21	7,22	412
Транспортирование ППС на склад автосамосвалом КамАЗ на расстояние 0,6–0,75 км	т	68 520	Расчет	км	6 852

Таблица 6 – Объемы нанесения ППС на отвалы и автодороги

Вид работ	Ед. изм.	Объем работ	Нормативный документ	Норма на 1000 м ³ грунта, маш.-час.	Затраты времени на выполнение, маш.-час.
Погрузка грунта 1-й категории в автосамосвалы экскаватором на гусеничном ходу с емкостью ковша 2 м ³	м ³	42 120	СНиП IV-2-82, табл. 1–21	7,22	304
Транспортирование ППС к отвалам автосамосвалом КамАЗ на расстояние 0,6–0,75 км	т	50 544	Расчет		5 054
Разравнивание грунта с перемещением на 20 м и планировкой поверхности под заданную отметку	м ³	42 120	СНиП IV-2-82, табл. 1-60	6,95	293
Разработка грунта 2-й категории бульдозером мощностью 132 квт (180 л. с.) с перемещением на расстояние до 10 м	м ³	23 070	СНиП IV-2-82, табл. 1–30	3,95	219

Таблица 7 – Объекты нарушенные и рекультивированные

Наименование объекта	Нарушено, га	Рекультивировано, га
Карьер, в т. ч.	10,8	10,8
Карьерная выемка		3,9
Внутренний отвал		1,05
Откосы карьера		2,75
Площади до границ отвода		3,1
Отвалы вскрышных пород	16,2	16,2
Промплощадка	0,3	0,3
А/дорога объездная	1,8	0
А/дороги внутриплощадочные	1,3	1,3
Водовод карьерного водоотлива	0,83	0
Склады ППС	1,115	1,115
Итого:	32,60	29,97

Таблица 8 – Баланс занимаемых и рекультивируемых земель

Отводится всего	Тип земель			
	водоемы	покрытые лесом	кормовые угодья	прочие
Земли, подлежащие отводу, га				
55,3	–	51,4	–	3,9
Восстанавливаемые земли, га				
29,97	3,9	26,07	–	–
Баланс отведенных и восстанавливаемых земель, га				
–25,33	+3,9	–25,33	–	–3,9

Работы по подготовке площадей и работы по восстановлению земель осуществляются в течение 5 лет. В связи с небольшим сроком существования карьера противоэрозионные и укрепительные мероприятия в полном объеме не проводятся.

Для исключения смыва нанесенного ППС в период производства работ бульдозером создаются незначительной глубины (0,5 м) канавки для стока поверхностных вод по периметру рекультивированных площадей.

Строительство карьера не окажет вредного воздействия на подземные воды объекта, так как добыча подземных вод из их бассейна производиться не будет, а выработанное пространство рекультивируется под водоем.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).
2. О недрах [Электронный ресурс]: Закон РФ от 21.02. 1992 № 2395-1. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).
3. Золотенков Я.В. Земельные участки для проведения геологоразведочных работ – перевод, изъятие или исключение из правил? // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. – 2014. – № 6. – С. 70–72.
4. Калинин И.Б. Предоставление земельных участков для недропользования // Правовые проблемы укрепления российской государственности. – Томск: Изд-во Томского ун-та, 2001. – С. 211–213.
5. Коваленко В.С. Рекультивация земель на карьерах / Ч. 1. – М.: Изд-во МГГУ, 2003. – С. 63.

**ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ**

Исакова Анастасия Сергеевна, Вараксин Геннадий Сергеевич

var@ksc.krasn.ru

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье представлена сводная информация о количественном и процентном составе земель сельскохозяйственного назначения на территории Красноярского края и проблемах их охраны.

Ключевые слова: земли сельскохозяйственного назначения, охрана земель, площадь земель, земельный надзор, правонарушения.

**PROBLEMS OF PROTECTION OF AGRICULTURAL LAND PROTECTION
IN THE TERRITORY OF KRASNOYARSK REGION**

Isakova A.S., Varaksin G.S.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents a summary of the quantitative and percentage composition of agricultural land in the Krasnoyarsk Territory and the problems of their protection.

Keywords: agricultural land, land protection, land area, land supervision, offenses.

В Российской Федерации охрана земель осуществляется на всех уровнях власти от местной до федеральной. К правовым актам, обладающим наибольшей юридической силой, относятся Конституция Российской Федерации [1], Земельный кодекс Российской Федерации [2], ряд федеральных законов (далее – ФЗ) ФЗ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [3], ФЗ от 24.07.2002 № 101 «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» [4], ФЗ от 18.06.2001 № 78 «О землеустройстве» [5], Закон Красноярского края от 04 декабря 2008 г. № 7-2542 «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае» [6], а также кодифицированные федеральные законы, содержащие в себе информацию о санкциях за нарушение правил охраны и использования земель.

В статье 7 Земельного кодекса РФ перечислены 7 основных категорий земель [2]. Неуместно говорить о большей значимости какой-либо из категорий по сравнению с другими, однако данная статья будет посвящена проблемам охраны земель исключительно сельскохозяйственного назначения.

Актуальность данной темы обусловлена участвовавшими случаями нарушения охраны земель сельскохозяйственного назначения, а также в связи с выявленными данными о невозможности осуществления охраны сельхозземель на должном уровне. Все эти проблемы будут рассмотрены в рамках данной статьи с приведением соответствующих статистических данных о землях сельскохозяйственного назначения на территории Красноярского края в разрезе с севера на юг региона.

В структуре земель Красноярского края земли сельскохозяйственного назначения занимают 16,8 % (39 760,9 тыс. га), тем самым уступая по площади только землям лесного фонда. Для анализа осуществления охраны сельскохозяйственных земель на территории Красноярского края были взяты следующие лесорастительные зоны (с севера на юг региона): Бирилюсский район (таежная зона) – площадь сельхозземель 78 784 га, Назаровский район (лесостепная зона) – площадь сельхозземель 99 435 га, Краснотуранский район (степная зона) – площадь сельхозземель 32 113 га.

К сравнению, площадь такого европейского государства, как Андорра, составляет 468 км², что является числом в два раза меньшим, чем площадь земель сельскохозяйственного назначения на территории Бирилюсского района. Очевидно, что такое большое количество ресурса нуждается в особой охране в связи с его особой значимостью для жизнедеятельности Красноярского края и его жителей.

Охрана земель сельскохозяйственного назначения регулируется различными нормативно-правовыми актами от Конституции Российской Федерации до законов регионального и местного уровня. Земельные правонарушения могут квалифицироваться как административные правонарушения, к которым относятся: порча земель, самовольное занятие территорий, уничтожение знаков и указателей, застройка вблизи залегания полезных ископаемых, использование не по целевому назначению и т. д. (ст. 7.1; ст. 8.6–8.8; ст. 19.4.1; КоАП РФ) [7]; уголовные преступления, то есть совершение сделок с искаженными учетными данными или в форме, не соответствующей нормам законодательства, занижение размеров земельных платежей, нарушение правил и режимов особоохраняемых зон, производство работ без соблюдения мер защиты и охраны окружающей среды, несоблюдение ветеринарных, санитарно-эпидемиологических и иных требований, порча земли (ст. 170.2; ст. 254 УК РФ) [8]. Стоит отметить, что в рамках статей Уголовного кодекса Российской Федерации законодателем не предусмотрено деление земель на категории, в отличие от Кодекса об административных правонарушениях, в котором отдельно выделяется категория земель сельскохозяйственного назначения.

За правонарушения различной степени тяжести предусматриваются соответствующие санкции, подавляющую долю из которых составляют штрафы, дифференцированные для граждан, должностных лиц и организаций.

Согласно докладу Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Красноярскому краю «О состоянии и использовании земель Красноярского края» [9], в 2016 г. уполномоченными

должностными лицами Управления в рамках осуществления государственного земельного надзора проведено на территории Красноярского края 6 147 проверок. Проверки по соблюдению организациями независимо от их организационно-правовых форм и форм собственности, их руководителями, должностными лицами, а также гражданами земельного законодательства, требований охраны и использования земель, проведены инспекторами Управления на 4 913 земельных участках общей площадью 87 385,3 га, в том числе на 97 земельных участках общей площадью 86 568,7 га, отнесенных к категории земель сельскохозяйственного назначения.

На территории Красноярского края в 2016 г. выявлено 2 659 нарушений требований законодательства Российской Федерации в сфере охраны земель.



Ст. 7.1 КоАП РФ. Самовольное занятие земельного участка.

Ст. 8.8 КоАП РФ. Использование земельных участков не по целевому назначению, невыполнение обязанностей по приведению земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению.

Ст. 19.4.1 КоАП РФ. Воспрепятствование законной деятельности должностного лица органа государственного контроля (надзора), должностного лица организации, уполномоченной в соответствии с федеральными законами на осуществление государственного надзора, должностного лица органа муниципального контроля.

Ст. 19.5 КоАП РФ. Невыполнение в срок законного предписания (постановления, представления, решения) органа (должностного лица), осуществляющего государственный надзор (контроль).

Ст. 20.25 КоАП РФ, ч. 1. Уклонение от исполнения административного наказания.

За период 2016 г. государственными земельными инспекторами Управления проведено 2 181 административное обследование объектов земельных от-

ношений. Практически каждым вторым проведенным административным обследованием были выявлены признаки нарушений требований земельного законодательства, ответственность за которые предусмотрена Кодексом об административных правонарушениях РФ.

Установлено, что в области охраны земель сельскохозяйственного назначения на территории Красноярского края существуют некоторые сложности в обеспечении охраны земель на должном уровне. Это подтверждается тем, что проверки проводятся на территориях, составляющих меньше одного процента от общей площади всех земель сельскохозяйственного назначения на территории Красноярского края (для сравнения: общая площадь сельскохозяйственных земель на территории края составляет 39 760,9 тыс. га, а проверки проводятся лишь на территории общей площадью 86 568,7 га), что свидетельствует о возможном упущении значительного процента совершенных правонарушений в области охраны земель и необходимости включения большего количества площадей земель сельскохозяйственного назначения в план проводимых проверок государственными земельными инспекторами.

На законодательном уровне стоит отметить, что составы земельных правонарушений могут быть как формальными (состав правонарушения не предусматривает наступления в результате его совершения какого-либо общественно опасного последствия), так и материальными (состав правонарушения предусматривает наступления в результате его совершения какого-либо общественно опасного последствия). Для ужесточения законодательства в области охраны земель сельскохозяйственного назначения целесообразно все составы правонарушений и преступлений перевести в формальные, чтобы независимо от наступления общественно опасных последствий деяние признавалось правонарушением, и лицо привлекалось к ответственности. Это поможет усилить охрану земель сельскохозяйственного назначения при помощи мер общей превенции.

Литература

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 14.04.2014. – № 15. – С. 1691.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.08.2018) [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).

3. Об охране окружающей среды [Электронный ресурс]: федер. закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.04.2019).

4. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: федер. закон от 24.07.2002 № 101-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 01.04.2019).

5. О землеустройстве [Электронный ресурс]: федер. закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).

6. О регулировании земельных отношений в Красноярском крае [Электронный ресурс]: Закон Красноярского края от 4 декабря 2008 года № 7-2542. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 02.04.2019).

7. Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 01.04.2019) [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).

8. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 01.04.2019) [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 04.04.2019).

9. Доклад о состоянии и использовании земель Красноярского края за 2016 год. – URL: <https://rosreestr.ru/upload/to/krasnoyarskiy-kray/2017> (дата обращения: 04.04.2019).

УДК 528.94

СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПОЧВЕННЫХ КАРТ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ХОЗДОГОВОРНЫХ РАБОТ

Карабулатов Радик Ирикович

karabulatovradik@yandex.ru

Башкирский государственный аграрный университет

Уфа, Россия

В статье описывается методология создания цифровых почвенных карт при помощи геоинформационных систем, их польза и преимущества.

Ключевые слова: карта, почвы, цифровая, информационная, технология, тематическая.

CREATION OF DIGITAL SOIL MAPS IN THE PERFORMANCE OF CONTRACTUAL WORK

Karabulатов R.I.

Baskir State Agrarian University

Ufa, Russia

The article describes the methodology of creating digital soil maps using geographic information systems, their benefits and advantages.

Keywords: maps, soils, digital, information, technologies, thematic, creation.

Первой работой, относящейся к созданию цифровых почвенных карт, была статья 2003 г. австралийского ученого А.В. Макбрэтни, в которой он говорил об основных положениях, связанных с этой темой. До этих пор в цифровом картографировании как в самостоятельном разделе картографии люди использовали только математические и статические методы изучения почв. С 2004 г. прошло немало симпозиумов, которые были организованы международным обществом почвоведов, что говорит нам о том, что создание новых методик и составление почвенных карт высоко востребовано [5].

На сегодняшний день географические информационные системы (ГИС) являются основой для создания тематических карт. Они позволяют сбор, хранение, отображение, редактирование и анализ пространственных данных. Сегодня запросы к точности, оперативности непомерно высоки, и именно ГИС способны им соответствовать, позволяют сэкономить время на выполнение работы, а также стоимость готового продукта. Но, несмотря на это, в мире еще не существует полностью автоматизированных методов, которые бы привели к созданию готовой почвенной карты. Основной причиной может быть тот факт, что компьютер не может имитировать знания эксперта-почвоведа.

Почвенные карты создают следующим образом: необходимо проведение наземных замеров, а также нужно взять пробу профиля исследуемой почвы. Обозначаются типы почв по-разному: полигонами, визуальными метками или штриховыми линиями, которые наносят на снимок, снятый с воздуха, как правило, в масштабе 1:20000. Чтобы определить тип почвы, нужно провести анализ кернов, одного или нескольких. Каждый тип определенной почвы обозначается кодом, который привязан к таблицам рассматриваемого типа.

Прежде чем начать делать карту, специалист должен четко понимать и представлять себе, какой именно объект он пытается в итоге получить. Для этого нужно знать, в каком масштабе она должна быть, область охвата территории, назначение изготавливаемой карты. То есть главное перед составлением карты – это ее редакционная подготовка, которая проверяется тем, кто эту карту редактирует.

Подготовка к созданию карты и ее исходных материалов начинается с разработки ее цифровой базы посредством оцифровки имеющихся материалов.

Существует два базовых метода создания почвенных карт, а выбор метода определяется уже наличием и характером предоставленных материалов [7].

1. Составление карт по факторам почвообразования, когда создание почвенных карт средних и мелких масштабов на территории, где недостаточно карт крупных масштабов, осуществляется на базе анализа факторов почвообразования. Этот метод основывается на системном подходе – нужно знать, как взаимодействуют почвы и другие части ландшафта в разнообразных обстановках.

2. Составление карт базируется на почвенно-картографических материалах, когда создание почвенных карт мелких и средних масштабов происходит путем сводки и объединения начальных материалов способом генерализации.

Процесс генерализации сложен по некоторым причинам. Во-первых, не все части содержания могут быть показаны из-за масштаба карты, но все же

они не могут быть не отражены в силу своей значимости. Во-вторых, чтобы сохранить географическую точность и передать основные закономерности строения почвы, приходится нарушить геометрическую точность изображения. В-третьих, в ходе данного процесса происходят потеря информации, исключение деталей, но в то же время появляется новая обобщенная информация. В-четвертых, в данном процессе необходимо соблюдать золотую середину между информативностью карты и легкостью ее чтения.

При использовании ГИС-технологий при создании почвенных карт информация должна делиться на слои, каждое из имеющихся на карте сельскохозяйственных угодий требует создания отдельного слоя для его нанесения. Другие важные объекты – космические снимки, ведь сейчас существует возможность получения их в виде растрового изображения. В программе MapInfo есть возможность наложения или привязки данных материалов. Растровые изображения в MapInfo используются только для просмотра, то есть нельзя вносить в него какие-либо изменения, нельзя привязать к нему какой-либо объект, в случае привязки мы можем использовать только векторную карту. Растры же используются в виде подложки, чтобы редактор мог ориентироваться на территорию и ее изображение при оцифровке карты.

Я считаю, что создание почвенных карт в цифровом виде – огромный шаг для картографии. В настоящий момент в архивах различных организаций хранятся бумажные варианты почвенных и других карт. Вопрос времени, когда карта устареет и придет в негодность, в результате огромное число данных может быть утеряно. При создании цифровых карт и баз к ним мы можем не только сохранить карты, также у нас появляется возможность дополнить их.

Литература

1. Абламейко С.В., Крючков А.Н. Информационные технологии создания и обновления цифровых и электронных карт местности // Информатика. 2004. – № 2. – С. 86.
2. Герасимова М.И., Гаврилова И.П., Богданова М.Д. Мелкомасштабное почвенное картографирование. – М., 2010.
3. Берлянт А.М. Геоинформационное картографирование. – М.: Астрей, 1997. – 64 с.
4. Ерунова М.Г., Гостева А.А. Географические и земельно-информационные системы. Ч. 2. Картографирование средствами инструментальной ГИС MapInfo / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2004. – 84 с.
5. Прокопович С.Н. Разработка методики создания цифровых крупно- и среднемасштабных карт на основе использования ГИС [Электронный ресурс] // Вестник БГУ. – Сер. 2. – 2014. – № 2. – URL: <http://pdf.knigi-x.ru/21raznoe/86146-1-geografiya-udk-91243-6314-528942-prokopovich-razrabotka-metodiki-tehnologii-sozdaniya-cifrovih.php> (дата обращения: 18.02.2014).

**К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ
КАК ДОСТОВЕРНОГО ПУБЛИЧНОГО РЕСУРСА: ВНЕШНИЙ АСПЕКТ**

Кац Елена Александровна

let_k@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В данной статье рассматриваются вопросы, связанные с проблемами наполнения единого реестра объектов недвижимости в России достоверными сведениями, порядком государственной регистрации прав.

Ключевые слова: *объекты недвижимости, кадастровый учет, единый государственный реестр недвижимости.*

**TO THE QUESTION ON THE PROBLEMS OF FORMING THE UNIFIED
STATE REGISTER OF REAL ESTATE AS A RELIABLE PUBLIC
RESOURCE: THE EXTERNAL DIMENSION**

E.A. Katz

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

This article discusses issues related to the problems of filling the unified register of real estate in Russia with reliable information, the order of state registration of rights.

Keywords: *The real estate cadastre, the unified state register of real estate.*

С 01.01.2017 вступил в силу Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее – Закон), регулирующий порядок государственной регистрации недвижимости. С этого момента на территории Российской Федерации ведется Единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН).

ЕГРН включает в себя, в том числе, реестр объектов недвижимости (ранее – государственный кадастр недвижимости) и реестр прав, ограничений прав и обременений недвижимого имущества (ранее – ЕГРП) (п. 2 ст. 1, п. 2 ст. 7 Закона).

В настоящей статье нам хотелось бы поднять и обсудить проблемы ЕГРН, связанные с наполнением его достоверными сведениями об объектах недвижимости.

В этой связи прежде всего остановимся на вопросе о понятии объекта недвижимости.

Пунктом 1 статьи 130 Гражданского кодекса РФ (далее – ГК РФ) предусмотрено, что к недвижимым вещам (недвижимое имущество, недвижимость) относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей,

то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, сооружения, объекты незавершенного строительства.

Таким образом, в ГК РФ приведены критерии отнесения объектов к объектам недвижимого имущества. Очевидно, что под такое понятие объектов недвижимого имущества подпадают объекты, не относящиеся к недвижимости по своей сути, например, замощения, скверы, парки, площадки, ограждения, заборы.

На практике предложено решать проблему через анализ документов о создании объекта. Однако не во всех случаях осуществления учетно-регистрационных действий является законным и допустимым истребование документов, подтверждающих, что данный объект был создан именно как недвижимое имущество в установленном законом порядке, с получением необходимых разрешений, предшествующих строительству, и с соблюдением градостроительных норм и правил (например, ранее учтенные объекты). Вследствие этого мы вынуждены констатировать, что на сегодняшний день ЕГРН наполнен сведениями об объектах, не являющихся недвижимым имуществом.

К сожалению, в отсутствие четкого подхода законодателя к установлению критериев недвижимости говорить о формировании ЕГРН как достоверной базы об объектах недвижимости сложно. При этом нельзя не отметить ряд сопутствующих вопросов, которые, как нам представляется, необходимо решать одновременно с установлением критериев недвижимости, поскольку они напрямую влияют на достоверность публичного ресурса: это вопрос своевременного снятия с кадастрового учета объектов, не являющихся объектом недвижимости, и вопрос определения экономических характеристик объектов.

На сегодняшний день, согласно требованиям действующего законодательства, обратиться с заявлением о снятии объекта капитального строительства с государственного кадастрового учета может только собственник данного объекта (ст. 15 Закона). Однако на практике часто встречаются случаи, когда право собственности на такой объект не зарегистрировано или собственник объекта неизвестен. И, следовательно, право на обращение с заявлением о снятии объекта у какого-либо лица отсутствует.

Кроме того, безусловно «провальным» аспектом законодательного регулирования является отсутствие порядка снятия объектов, утративших статус объекта недвижимости.

В соответствии со ст. 14 Закона основанием для снятия с государственного кадастрового учета объекта недвижимости является акт обследования. Однако акт обследования подтверждает прекращение существования объекта недвижимости в связи с его гибелью или уничтожением (ст. 23 Закона).

Положения о снятии с кадастрового учета во внесудебном порядке объекта, утратившего статус объекта недвижимости, в действующем законодательстве отсутствуют.

Решение этих вопросов представляется очевидным и актуальным. Полагаем, что органы власти, не нарушая чьих-либо интересов, могли бы осуществлять своевременную передачу сведений в ЕГРН в целях снятия объекта с учета.

Такая работа органов власти сделала бы не только более эффективным взаимодействие, но и напрямую способствовала наполнению ЕГРН качественной информацией.

Помимо этого, ни для кого не секрет, что в ЕГРН сотни тысяч объектов капитального строительства (сооружения и объекты незавершенного строительства) не имеют кадастровой стоимости по причине отсутствия нормативного закрепления порядка расчета. Без кадастровой стоимости и тысячи поставленных на учет земельных участков по причине отсутствия сведений о категории или разрешенном использовании.

Именно органы власти должны обратить внимание на решение этого вопроса.

Кроме того, хотелось бы поднять проблему вовлечения в оборот вновь созданных объектов и включение данных о них в ЕГРН.

Статьей 19 Закона установлено, что с 1 января 2017 г. органы власти обязаны при принятии решения о выдаче разрешения на ввод объекта в эксплуатацию направлять в электронной форме в орган регистрации прав заявление о государственном кадастровом учете с приложением технического плана и разрешения на ввод объекта в эксплуатацию. А в случае если право возникает на основании акта либо сделки с органом местного самоуправления, то также существует обязанность направить соответствующие документы на регистрацию прав на объекты недвижимости. Это касается случаев передачи в аренду, договоров аренды, приватизации, предоставления земельных участков и других полномочий ОМС.

Помимо этого, в Федеральном законе № 340-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ...» (далее – Закон № 340-ФЗ) также закреплена обязанность органов местного самоуправления представить заявление об одновременном кадастровом учете и регистрации прав с уведомлением о соответствии оконченного строительством объекта индивидуального жилищного строительства.

Названные законы направлены на полноту и своевременность включения сведений об объектах недвижимости в ЕГРН, что гарантирует достоверность и подлинность данных ЕГРН.

Следовательно, все вновь созданные объекты с 01.01.2017, а также сведения о правах на объекты индивидуального жилищного строительства, о переходе прав на недвижимое имущество с участием органов власти должны быть в ЕГРН.

Однако в большинстве случаев органы власти не передают своевременно заявления в орган регистрации прав, ссылаясь на различные причины: отсутствие необходимого программного обеспечения, кадрового обеспечения и другие. На наш взгляд, это не только препятствует решению задач по формированию достоверной налоговой базы, но и затрудняет реализацию стратегических задач государства по формированию доступных сведений об объектах недвижимости.

Приведем еще один пример. Реализация Федерального закона от 29.07.2017 № 280-ФЗ «О лесной амнистии» со всей очевидностью продемонст-

рировала незаинтересованность власти в приведении в соответствие сведений ЕГРН и лесного реестра.

Напомню, что основной целью принятия данного закона была передача земельных участков на территории лесного фонда гражданам и юридическим лицам, если права граждан и юридических лиц были зарегистрированы до 1 января 2016 г. Это должно способствовать верификации сведений о земельных участках и включению в оба реестра достоверной информации. Вместе с тем в подавляющем большинстве случаев в ЕГРН не внесены границы участков лесного фонда, что, в свою очередь, блокирует для граждан возможность оформить земельные участки в собственность.

Кроме того, Градостроительным кодексом РФ предусмотрено создание населенных пунктов на месте лесных поселков, что также непосредственно направлено на приведение статуса земельных участков в соответствие с их фактическим использованием. Например, только на территории Красноярского края 119 лесных поселков, расположенных на землях лесного фонда, где проживают тысячи людей. Соответственно, земля здесь давно уже перестала быть лесным фондом, но во всех ресурсах учитывается в качестве земель лесного фонда. И до настоящего времени субъектом РФ не утвержден порядок работы комиссии, которая должна принимать соответствующие решения, передавать земли гражданам. Как следствие, нет никакой ясности со статусом объектов недвижимости, расположенных в пределах таких земель.

Таким образом, без организации работы органов власти таким образом, чтобы в полной мере выявлять не поставленные на кадастровый учет объекты и целенаправленно на подведомственных территориях проводить работу по передаче сведений в ЕГРН, сложно говорить о достижении и целевых моделей упрощения процедур ведения бизнеса, утвержденных распоряжением Правительства РФ от 31.01.2017 № 147-р.

Приведенные нами аспекты являются лишь малой частью действительно важных вопросов по формированию ЕГРН как свода систематизированных и достоверных сведений об объектах недвижимости. Надеемся, что эти аспекты не будут игнорироваться при разработке органами власти новых законопроектов при совершенствовании законодательства в области недвижимого имущества, что в целом изменит ситуацию и в полной мере обеспечит прежде всего гарантированное Конституцией РФ право собственности.

Литература

1. Гражданский кодекс РФ. Ч. 1 от 30.11.1994 № 51-ФЗ [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.
2. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.
3. Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 № 190-ФЗ [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.

4. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». Версия-Проф. – URL: <http://www.consultant.ru>.

5. 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 [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.07.2017 № 280-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.

6. О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации [Электронный ресурс]: федер. закон от 03.08.2018 № 340-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.

7. О целевых моделях упрощения процедур ведения бизнеса и повышения инвестиционной привлекательности субъектов Российской Федерации [Электронный ресурс]: Распоряжение Правительства РФ от 31.01.2017 № 147-р. – СПС «КонсультантПлюс». ВерсияПроф. – URL: <http://www.consultant.ru>.

УДК 631.6.02

**ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ КАК ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА
В ЗЕМЛЕ- И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ**

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье рассматриваются понятие, значение, охрана и рациональное земле- и природопользование земель, система землеохранных мероприятий, виды деятельности по недопущению ухудшения имеющегося состояния земель.

Ключевые слова: *охрана, земля, почва, загрязнение, деградация, захламление, засорение, меры, плодородие.*

**LAND PROTECTION AS THE MOST IMPORTANT COMPONENT
OF ENVIRONMENT AND MEANS OF PRODUCTION IN LAND
AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT**

Kayukov A.N.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article discusses the concept, significance, protection and management of land and wildlife management lands, the system samlearning events, activities on preventing deterioration of existing land conditions.

Keywords: *protection, land, soil, pollution, degradation, littering, clogging, measures, fertility.*

Принципами земельного законодательства, сформулированными в ст. 1 Земельного кодекса Российской Федерации (далее – ЗК РФ), определены необходимость учета значения земли как основы жизни и деятельности человека, признание приоритета охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйстве над использованием земли в качестве недвижимого имущества [1].

Земли и почвы, согласно п. 1 ст. 4 Закона «Об охране окружающей среды» [2], представляют собой один из объектов охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности.

При этом охрана почв в целом и их плодородия в частности относится, по большей части, к категориям земель сельскохозяйственного назначения и лесного фонда, где земля выступает в качестве средства производства. В отношении остальных категорий земель мероприятия по охране почв носят производный характер.

Понятие охраны земель относится к категории таких понятий, у которых нет единого законодательно закрепленного определения, в том числе в актах правоприменительной практики.

В этой связи принципиально важное значение имеет тот факт, что земля является важнейшим природным объектом и составной частью окружающей среды, следовательно, мероприятия по охране земель распространяются на все категории земель в земельном фонде России, а земельные отношения – это отношения не только по использованию земель, но и их охране [3].

Вместе с тем очевидно, что перечень охранных мероприятий для разных категорий земель, входящих в земельный фонд РФ, будет различным.

Так, например, земли поселений не относятся к тем, которые обеспечивают продовольственную безопасность страны, они не нуждаются в сохранении и преумножении плодородия, мелиорации и иных мероприятиях, обязательных для земель сельскохозяйственного назначения.

То же самое можно сказать и о землях лесного фонда. Если для городских лесов, ориентированных на использование их в культурно-массовых и рекреационных мероприятиях, авиационная охрана от пожаров неактуальна, то для лесов, находящихся за пределами городского поселения, она необходима. Соответственно, цели, методы и содержание охранных мероприятий будут различными.

Кроме того, следует иметь в виду, что особенности охраны отдельных категорий земель немислимы без мероприятий по охране иных природных объектов, расположенных на следующих земельных участках: водных объектов – на территории земель водного фонда, лесов – на территории земель лесного фонда и т. д.

В научной литературе приводится такое определение понятия «охрана земель»: «Охрана земель – это совокупность предусмотренных нормами права организационных, экологических, экономических и иных мер, направленных на сохранение, восстановление и улучшение качества земель всех категорий как составной и неотъемлемой части окружающей среды в интересах обеспечения

ее благоприятного состояния» [4]. Данное определение прямо вытекает из международных природоохранных документов и конституционной нормы о том, что земля является основой жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории.

Рассматривая понятие «охрана земель», нельзя не обратиться к понятию рационального использования земель.

В научной литературе за последние годы сформировалось два принципиальных подхода к соотношению понятий «рациональное использование» и «охрана земель».

По мнению одной группы авторов, рациональное использование и охрана земель представляют собой самостоятельные группы общественных, то есть это различные явления в сфере взаимодействия общества и природы [5].

Другая группа авторов полагает, что рациональное землепользование включает также и охрану земли в процессе ее использования. Иными словами, землепользование является рациональным при выполнении землепользователем комплекса мероприятий по охране земли. Так, например, В.Н. Харьков пишет, что «под рациональным использованием земель следует понимать эффективное, целевое (либо с соблюдением иного правового режима) использование земель, осуществляемое с соблюдением публичных интересов, с учетом экологических связей в окружающей природной среде и в сочетании с охраной земли как основы жизни и деятельности человека» [6].

Существует и такая точка зрения, согласно которой «охрана земель» имеет полное право на существование, однако употребляться оно должно в тех случаях, когда речь идет о правовой охране неиспользуемых земельных участков. В тех же случаях, когда мы имеем дело с земельными участками, используемыми в качестве средства сельскохозяйственного производства, целесообразно ограничиться термином «рациональное использование земель».

Сведение охраны земель к случаям их неприкосновенности представляется не совсем логичным ввиду того, что охрана сочетается с интенсивным использованием земельных ресурсов и является необходимым условием их длительного и эффективного использования [7].

Исходя из обозначенных выше значений понятий «охрана земель» и «рациональное использование земель», можно заключить, что эти два понятия неразрывно связаны и в этой взаимосвязи отражают две формы взаимодействия общества и природы: природопользование и охрану природы. Когда мы говорим о рациональном использовании земель, то предполагаем соблюдение экологических, градостроительных и иных требований в процессе использования земельных участков. В этом случае не возникает необходимости в применении мер по охране земель, следовательно, в определенном смысле требования рационального использования и охраны земель сливаются [8]. Однако в случае если предусмотренные законодательством требования в процессе эксплуатации земель не соблюдаются, происходит ухудшение качества земель, и, соответственно, окружающей среды. В этом случае мероприятия по охране земель будут нацелены на обеспечение соблюдения

природопользователями установленных законодательством норм и правил по охране земель [9].

В самом общем виде система землеохранных мероприятий состоит из трех направлений [4]:

1) сохранение земли, т. е. недопущение ухудшения ее качественных показателей;

2) восстановление качества земель (посредством рекультивации);

3) улучшение состояния земель (посредством мелиорации).

Если рассматривать эти три направления подробнее, то речь идет о таких мероприятиях, как принятие мер по предотвращению деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности, обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся деградации, загрязнению, захламлению, нарушению, другим негативным (вредным) воздействиям хозяйственной и иной деятельности.

Под деградацией почв принято понимать количественные и качественные ухудшения свойств почвы, приводящие к изменению ее функций и влекущие за собой снижение природно-хозяйственной значимости земель.

Захламление земель – размещение предметов хозяйственной деятельности и отходов в неустановленных местах.

Загрязнение земель – ухудшение качества любых категорий земель в результате антропогенной деятельности (включая аварии), выражающееся в увеличении концентрации химических веществ или повышении уровня радиации в сравнении с прежними значениями.

Нарушенными землями называют те земли, которые утратили свою хозяйственную ценность и/или стали являться источником негативного воздействия на окружающую среду в силу разнообразных отрицательных воздействий на них производственной деятельности человека (нарушение почвенного покрова, гидрологического режима, образование техногенного рельефа).

Соответственно, восстановление земель есть не что иное, как совокупность процессов, направленных на возврат землям прежнего плодородия, хозяйственной ценности и экологического благополучия, которые были нарушены антропогенными или природными явлениями и воздействиями.

В ст. 13 ЗК РФ предусмотрены обязанности собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков по осуществлению охранных мероприятий трех видов:

1. Воспроизводство плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

2. Защита земель от водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения химическими веществами и микроорганизмами, загрязнения химическими веществами, в том числе радиоактивными веществами и микроорганизмами, загрязнения отходами производства и потребления и другого негативного воздействия.

3. Защита сельскохозяйственных угодий от зарастания деревьями и кустарниками, сорными растениями, сохранение достигнутого уровня мелиорации.

В случае выявления нарушенных земель, а также земель, подверженных водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, загрязнению отходами производства и потребления, радиоактивными и химическими веществами, заражению и другим негативным воздействиям, проведение землеустройства является обязательным.

Как отмечалось выше, понятие земель не тождественно понятию почв. По мнению экспертов, почвы являются самостоятельным природным телом для обеспечения биологической жизни и как ресурс выступают главным средством производства в сельском и лесном хозяйстве. В этом качестве почвенный фонд и становится объектом права в природоохранных правоотношениях. По поводу почв уже сложились особые общественные отношения, порождающие иной способ и характер деятельности, чем деятельность по поводу вод, лесов, недр и т. д.

Задачи охраны почв решаются путем возложения на природопользователей и органы государственной власти обязанностей по охране и рациональному использованию почв в том же смысле, в котором эти обязанности сформулированы в отношении охраны земель. Кроме того, на отдельных земельных участках или территориях в качестве охранной меры устанавливается особый режим обращения с уникальными, особо ценными почвами, которые не могут быть использованы в хозяйственной деятельности человека.

Таким образом, понятие охраны земель сформулировано в рамках научно-правовой парадигмы и не относится к категории законодательно закрепленных дефиниций. Комплекс охранных мероприятий включает в себя разнообразные виды деятельности по недопущению ухудшения имеющегося состояния земель, улучшению их состояния и восстановлению в случаях допущения повреждений.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // Консорциум «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт».

2. Об охране окружающей среды: федер. закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ (ред. от 29.07.2018) // Консорциум «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт».

3. Харьков В.Н. Правовые проблемы охраны земель [Электронный ресурс] // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pravovye-problemy-ohrany-zemel>.

4. Татаринцев Л.М., Татаринцев В.Л., Будрицкая И.А. Мероприятия по управлению и охране земель муниципального образования [Электронный ресурс] // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/meropriyatiya-po-upravleniyu-i-ohrane-zemel>.

5. Харьков В.Н. Конституционно-правовое регулирование рационального и эффективного использования и охраны земель в Российской Федерации

[Электронный ресурс] // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/konstitutsionno-pravovoe-regulirovanie-ra>.

6. Волков С., Комов Н., Хлыстун В. Как достичь эффективного управления земельными ресурсами в России? // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – № 3. – С. 5.

7. Барсукова Г.Н. Особенности земли как природного объекта и объекта земельных отношений // Труды КубГАУ. – 2012. – № 3 (36). – С. 2533.

8. О землеустройстве: федер. закон от 18 июня 2001 г. № 78-ФЗ (ст. 3) (ред. от 31.12.2017) // Консорциум «Кодекс». Электронный фонд правовой и нормативно-правовой документации «Техэксперт».

9. Харьков В.Н. Почва как объект правовой охраны [Электронный ресурс] // Электронная научная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pochva-kak-obekt-pravovoy-ohrany>.

УДК 631.92

ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА СКОРОСТЬ ВЕТРА И ПРОМЕРЗАНИЕ ПОЧВ

Каюков Андрей Николаевич

kaiukoff-67@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье рассматриваются полевые защитные лесные полосы, их конструкции, влияние на скорость ветра и промерзание почв с точки зрения особенностей конструкции лесных полос.

Ключевые слова: конструкция, полосы, плотная, ажурная, продуваемая, скорость, ветер, снег.

SHELTERBELTS, THEIR INFLUENCE ON THE WIND SPEED AND FREEZING OF SOILS

Kayukov A.N.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with forest shelter belts, their design, impact on the speed of the wind and freezing of soils from the point of view of the design features of forest belts.

Keywords: construction, strips, dense, openwork, blown, speed, wind, snow.

Эффективность влияния ползащитных лесных полос на скорость ветра и промерзание почв зависит от конструкции полосы, формы поперечного сечения, высоты деревьев, ширины, а также скорости ветрового потока и угла его подхода к полосе. Определяющую роль среди этих факторов играет конструкция лесной полосы [1].

Ведущим фактором мелиоративной роли лесных полос является их воздействие на режим ветра. Принимая на себя потоки ветра, лесные полосы ослабляют его скорость, что способствует меньшему переносу частиц земли.

Конструкция лесной полосы определяется двумя показателями: ажурностью и ветропроницаемостью. Под ажурностью понимают отношение площади просветов в продольном ее профиле в облиственном состоянии к его общей площади. Ветропроницаемость – отношение скорости ветра на заветренной стороне лесной полосы на расстоянии ее высоты к скорости ветра в открытом поле [2].

Лесные полосы делятся на три основные конструкции:

1. Плотная (непродуваемая) конструкция полос – в продольном вертикальном профиле лесной полосы совсем нет сквозных просветов или количество их при равномерном распределении по площади не превышает 5–10 % от общей площади профиля. Это обычно многорядные насаждения, состоящие из плотнокронных пород с высоким кустарником, особенно в опушечных рядах. Могут быть и 3–5-рядные полосы такого же строения с большим количеством высокого кустарника, или молодые еще лесные полосы, не подвергавшиеся лесоводственному уходу. Через такие насаждения ветер практически не проникает и на заветренных опушках зачастую бывает полный штиль.

2. Ажурная конструкция полос в отличие от непродуваемой конструкции выполняет функции ветропроницаемого буфера. Воздушные потоки при подходе к полосе снижают свою скорость и проходят по сквозным просветам через корону, преобразовываясь в мелкие турбулентные завихрения, у которых значительно снижается скорость, а с удалением от лесной полосы она увеличивается постепенно до значения в открытом поле. Зона существенного влияния насаждений ажурной конструкции на ветреной стороне составляет до 10, а на заветренной – до 40 высот полосы.

3. Продуваемая конструкция полос – верхняя и средняя части продольного вертикального профиля сквозных просветов не имеют или их количество не превышает 10 % от площади этой части профиля. В нижней, приземной, части профиля находится просвет с ажурностью 50–60 % и больше. Продуваемая часть профиля составляет 1/4–1/5 высоты полосы. Это в большинстве своем узкие (5–7 рядов) лесные полосы из средне- или плотнокронных древесных пород без кустарникового подлеска или с низким подлеском, не доходящим до нижней части крон деревьев. Ветровой поток, подходя к такой полосе, раздваивается. Нижняя его часть сжимается и с увеличенной скоростью

проходит сквозь продуваемую часть, а верхняя огибает полосу сверху. При этом в самой лесной полосе и у обеих опушек в приземном слое скорость ветра выше, чем в открытом поле.

Лесные полосы обычно размещают по границам полей севооборотов и севооборотных участков, вдоль дорог и каналов. Располагают их в двух взаимно перпендикулярных направлениях: продольные (основные) лесные полосы – поперек преобладающих в данной местности ветров (суховейных, вызывающих пыльные бури, метелистых), и поперечные (вспомогательные) – преимущественно перпендикулярно продольным полосам. Такое размещение дает наибольший мелиоративный эффект. Однако поперечные лесные полосы могут отклоняться от перпендикулярного направления при совпадении их с дорогами, линией электропередачи, естественными водотоками и т. п.

Полезатитные лесные полосы оказывают большое влияние на накопление снега и его распределение на полях. В общей сумме годовых осадков многих степных лесостепных районов страны снег занимает 30–35 %, что составляет примерно 100–150 мм влаги. В Сибири запас влаги от таяния снега 250 мм в степной зоне и 350 мм в лесостепной [3].

Благодаря снегу не только увеличиваются запасы влаги в почве, но и уменьшается уровень промерзания, также препятствует развитию зимней ветровой эрозии.

Величина и характер отложения снега на полях определяют глубину промерзания и скорость оттаивания почвы, количество впитываемой влаги и стока воды.

Литература

1. Парамонов Е.Г., Симоненко А.П. Основы агролесомелиорации: учеб. пособие. – Барнаул: АГАУ, 2007.
2. Лютых Ю.А., Попов В.П., Попова О.С. и др. Рекомендации по лесомелиоративному районированию Красноярского края и Хакасии. – Красноярск: КрасГАУ, 1997.
3. Лютых Ю.А., Попов В.П., Попова О.С. и др. Рекомендации по совершенствованию организации земель в сельскохозяйственных предприятиях Красноярского края на эколого-ландшафтной основе. – Красноярск: КрасГАУ, 2000.
4. Спахова А.С., Черемисинов А.Ю. Агролесомелиорация: учеб. пособие. – Воронеж: ВГАУ, 2014.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР

*Кобаненко Татьяна Ивановна, Комард Татьяна Сергеевна,
Колпакова Ольга Павловна
olakolpakova@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье изложены основы осуществления государственного земельного надзора в Российской Федерации. Статья имеет прикладной характер и рассматривает земельно-имущественные споры, а также причины их появления.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, охрана земель, ответственность за земельные правонарушения, земельное законодательство, проверки, Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии, земля.

STATE LAND SUPERVISION

*Kobanenko T.I., Komard T.S., Kolpakova O.P.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia*

The article outlines the basics of state land supervision in the Russian Federation. The article has an applied nature and considers land and property disputes, as well as the reasons for their occurrence.

Keywords: state land supervision, land protection, responsibility for land offenses, land legislation, inspections, the Federal Service for State Registration, Cadastre and Cartography, land.

Земля является основой для существования и деятельности человека, поэтому на законодательном уровне в Российской Федерации был установлен приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды и средства производства перед ее простым использованием в качестве объекта недвижимого имущества [1].

Целями охраны земель являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель, в том числе для восстановления плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения и улучшения.

Одной из форм осуществления охраны земель и их рационального использования является государственный земельный надзор, который представляет собой деятельность уполномоченных органов, направленную на предупреждение, выявление и пресечение земельных правонарушений, выявляемых

юридическими лицами, их руководителями и иными должностными лицами в процессе проверки их деятельности, а также индивидуальными предпринимателями и гражданами, использующими земельные участки.

Согласно Постановлению Правительства РФ от 02.01.2015 № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре», функции по осуществлению государственного земельного надзора возложены на Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр), Федеральную службу по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор) и Федеральную службу по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) и их территориальные органы [2].

Кто из них будет осуществлять надзор, зависит от того, соблюдение каких требований земельного законодательства будет проверяться.

В частности, к компетенции Росреестра относится проверка соблюдения землевладельцами, землепользователями следующих требований:

- о недопущении самовольного занятия земельного участка или его части, в том числе использование участка лицом, не имеющим на него прав;
- переоформлении организациями права постоянного бессрочного пользования земельным участком на право аренды или собственности;
- использовании участков по целевому назначению согласно категории земель и (или) разрешенному использованию;
- обязательном использовании в течение установленного срока участков, которые предназначены для строительства, в этих целях;
- соблюдении земельного законодательства органами государственной власти и органами местного самоуправления при предоставлении земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности.

Как было отмечено ранее, предметом проверок при осуществлении государственного земельного надзора является соблюдение в отношении объектов земельных отношений органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими лицами, индивидуальными предпринимателями, гражданами требований земельного законодательства, за нарушение которых законодательством Российской Федерации предусмотрена ответственность.

Проведение плановых и внеплановых проверок соблюдения земельного законодательства осуществляется в форме выездных либо документарных проверок, проводимых в порядке, определенном Законом РФ от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля» [3].

Решение о проведении плановой / внеплановой проверки в обязательном порядке размещается на сайте органа, осуществляющего государственный земельный надзор с уведомлением органов прокуратуры.

Срок проведения такого рода проверок составляет не более 20 рабочих дней.

Информация о результатах проведенных проверок размещается на официальных сайтах органов государственного земельного надзора в соответствии

с требованиями Закона РФ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления» [4].

По итогам проведения проверки в обязательном порядке составляется акт. Кроме того, в случае выявления нарушения земельного законодательства должностными лицами органа земельного надзора могут быть оформлены предписание об их устранении и протокол об административном правонарушении.

Рассмотрим конкретную ситуацию: ход плановой выездной проверки, проводимой в отношении земельного участка с кадастровым номером 24:25:2502005:30, площадью 1 500 кв. м, по адресу: Красноярский край, Минусинский район, п. Суходол, ул. Степная, д. 12, цель проведения которой – выполнение Плана проведения Управлением плановых проверок соблюдения физическими лицами, земельного законодательства на территории Красноярского края, задача – обеспечение соблюдения земельного законодательства, требований охраны и использования земель при использовании для ведения личного подсобного хозяйства земельного участка.

До начала проверки землепользователь был уведомлен надлежащим образом, почтовое отправление с уведомлением о вручении получил лично.

Проверку проводил главный специалист-эксперт Минусинского отдела Управления Росреестра по Красноярскому краю, заместитель главного государственного инспектора г. Минусинска, Минусинского, Краснотуранского и Идринского районов по использованию и охране земель.

В ходе проверки производились следующие мероприятия: проверка наличия правоустанавливающих, правоудостоверяющих документов на используемый земельный участок и их соответствие предъявляемым требованиям действующего законодательства, обследование земельного участка, проведение обмера границ земельного участка, а также осуществление фотосъемки территории земельного участка и находящихся на нем объектов с применением технических средств государственного земельного надзора.

На этапе подготовительных работ к проведению проверки были запрошены и проверены сведения из Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН).

По данным ЕГРН, данный земельный участок учтен 29.09.2003 с кадастровым номером 24:25:2502005:30, площадью 1 500 кв. м. Категория земель: земли населенных пунктов. Вид разрешенного использования: для строительства индивидуального жилого дома. Площадь земельного участка соответствует материалам межевания.

Согласно данным из ЕГРН, следует, что на земельный участок с кадастровым номером 24:25:2502005:30, площадью 1 500 кв. м, по адресу: Красноярский край, Минусинский район, п. Суходол, ул. Степная, д. 12, установлены обременения (аренда) в пользу землепользователя.

Далее проводилось обследование, которым установлено, что земельный участок огражден забором, доступ на земельный участок ограничен и осуществляется со стороны ул. Степная. На данном земельном участке начато строи-

тельство индивидуального жилого дома (залит фундамент под дом, построены хозяйственные постройки).

В результате проведенного обмера земельного участка установлено, что земельный участок по адресу: Красноярский край, Минусинский район, п. Суходол, ул. Степная, д. 12, используется землепользователем площадью 1 575 кв. м, что на 75 кв. м больше, чем указано в правоустанавливающих документах.

Таким образом, в действиях землепользователя усматриваются признаки правонарушения, которые попадают под ст. 7.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях – самовольное занятие земельного участка [5].

После проведения проверки органом государственного надзора был составлен акт проверки с прилагаемыми к нему документами (обмер земельного участка, схематический чертеж земельного участка (рис. 1), фототаблица, протокол об административном нарушении и выписано предписание об устранении нарушения земельного законодательства.

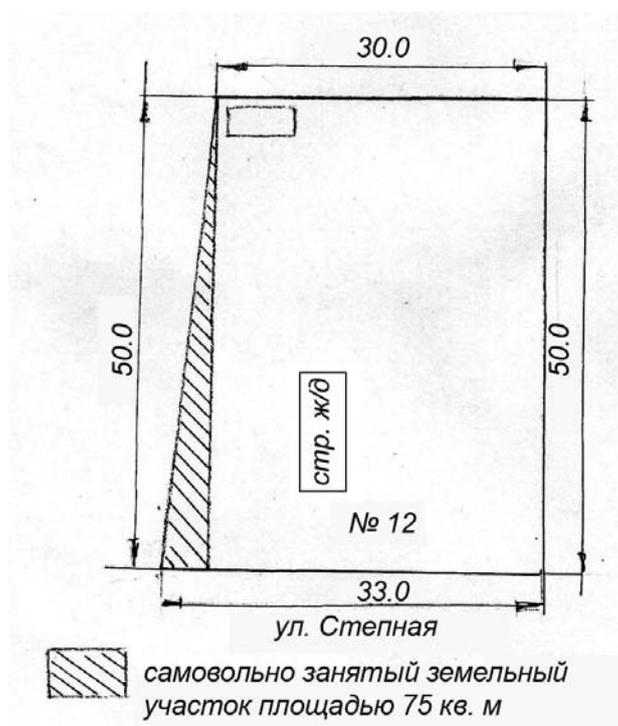


Рисунок 1 – Схематический чертеж земельного участка

На рисунке определено местоположение земельного участка и выявленные нарушения. Во исполнение акта проверки органом государственного надзора физических лиц предписание об устранении нарушения земельного законодательства было осуществлено. В результате чего уточнены границы земельных участков с кадастровыми номерами 24:25:2502005:30 и 24:25:2502005:31 и изменения сведений внесены в ЕГРН.

Из всего вышеизложенного можно сделать вывод о том, что существующий механизм государственного земельного надзора за соблюдением земельного законодательства является достаточно эффективным инструментом обеспечения рационального использования и охраны земли в Российской Федерации.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 163-ФЗ // Российская газета. – № 211–212. 30.10.2001.
2. Постановление Правительства РФ от 02.01.2015 № 1 «Об утверждении Положения о государственном земельном надзоре».
3. Федеральный закон от 26.12.2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
4. Федеральный закон от 09.02.2009 № 8-ФЗ «Об обеспечении доступа к информации о деятельности государственных органов и органов местного самоуправления».
5. «Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях» от 30.12.2001 № 195-ФЗ.

УДК 631.1

ЗАВИСИМОСТЬ РАЗМЕРА ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШИХ ХОЗЯЙСТВ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Ковалева Юлия Петровна

yulyakovaleva@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье описывается влияние результатов кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения на размер земельного налога в разрезе крупных хозяйств земледельческой части Красноярского края.

Ключевые слова: кадастровая оценка, земельный налог, кадастровая стоимость, удельный показатель кадастровой стоимости, ставка земельного налога, земли сельскохозяйственного назначения, плодородие почв, Красноярский край.

THE DEPENDENCE OF THE SIZE OF THE LAND TAX FROM THE RESULTS OF A CADASTRAL ESTIMATION ON THE EXAMPLE OF THE LARGEST FARMS IN THE AGRICULTURAL PART OF THE KRASNOYARSK REGION

Kovaleva Y.P.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the impact of the results of cadastral evaluation of agricultural land on the size of the land tax in the context of large farms of the agricultural part of the Krasnoyarsk territory.

Keywords: *cadastral valuation, land tax, cadastral value, specific indicator of cadastral value, land tax rate, agricultural land, soil fertility, Krasnoyarsk region.*

Принцип платного землепользования, закрепленный в Земельном кодексе Российской Федерации, обязывает собственников земельных участков уплачивать земельный налог. Устанавливается земельный налог Налоговым кодексом Российской Федерации и нормативными правовыми актами органов местного самоуправления. Взимается налог с целью стимулирования рационального использования, охраны и освоения земель, повышения плодородия почв, выравнивания социально-экономических условий хозяйствования на землях разного качества. Величина земельного налога определяется на основе кадастровой стоимости земельных участков и налоговых ставок, которые в отношении земель сельскохозяйственного назначения не должны превышать 0,3 % от их кадастровой стоимости [1].

Размер ставки земельного налога зависит от количественных и качественных характеристик земельных ресурсов, видов использования, форм собственности, а также от уровня социально-экономического развития муниципального образования. В таблице 1 показана зависимость ставки земельного налога от удельного показателя кадастровой стоимости (УПКС), который отражает качество земель и уровень их плодородия в пределах природно-сельскохозяйственных округов земледельческой части Красноярского края. Характеристика природно-сельскохозяйственных округов земледельческой части Красноярского края приводилась в более ранней публикации [2].

Таблица 1 – Средние значения УПКС I группы земель сельскохозяйственного назначения и средние значения ставок земельного налога в природных округах земледельческой части Красноярского края

Природный округ	УПКС, руб/м ² по I группе	Ставка земельного налога, %
Канский	4,01	0,22
Красноярский	5,43	0,18
Ачинско-Боготольский	3,66	0,12
Назаровский	3,19	0,22
Чулымо-Енисейский	5,24	0,19
Южно-Минусинский	4,03	0,21
Красноярский край	3,96	0,18

В наибольшей степени зависимость УПКС земель сельскохозяйственного назначения от уровня плодородия почв прослеживается для I оценочной группы земель, куда входят земли, пригодные под пашню, сенокосы, пастбища, занятые залежами и многолетними насаждениями. Самые высокие значения УПКС имеют муниципальные образования, расположенные в пределах Чулымо-Енисейского и Красноярского природных округов (5,24 руб/м² и 5,43 руб/м² со-

ответственно) что вполне логично объясняется расположением большей части сельскохозяйственных угодий в лесостепной зоне с высокоплодородными черноземами.

Наиболее низкими значениями УПКС (3,19 руб/м²) отличаются муниципальные образования Назаровского природного округа, хотя территория округа обладает благоприятными агроклиматическими ресурсами, а большая часть пашни (259 тыс. га) расположена в лесостепной зоне с преобладанием в структуре высокоплодородных черноземов (до 90 %).

УПКС I группы земель сельскохозяйственного назначения Канского (4,01 руб/м²) и Южно-Минусинского (4,03 руб/м²) природных округов приближены к среднему значению УПКС данной группы земель по Красноярскому краю, который составляет 3,96 руб/м². Пахотные угодья в Канском и Южно-Минусинском природных округах расположены в пределах лесостепной и подтаежной природных зон. Однако по структуре почвенного покрова пашни этих округов отличаются. В Южно-Минусинском природном округе доля черноземов в структуре пашни составляет 89,7 %, а в Канском – только 68 %. Также в пашне Канского природного округа высока доля серых лесных (23,4 %), лугово-черноземных и лугово-болотных почв (8,3 %). Несмотря на такие различия, средние УПКС в данных природных округах практически равны.

В отношении ставок земельного налога четкой дифференциации от УПКС не прослеживается. Наиболее высокий земельный налог взимается с владельцев земель в Канском (0,22 % от КС), Назаровском (0,22 % от КС) и Минусинском (0,21 % от КС) природных округах, хотя эти природные округа отличаются не самыми высокими значениями УПКС сельхозугодий. В Красноярском и Чулымско-Енисейском природных округах, где отмечен самый высокий средний УПКС, ставка земельного налога приближена к средней по Красноярскому краю и составляет 0,18 и 0,19 % от КС соответственно. Минимальные ставки земельного налога (0,12 % от КС) зафиксированы в пределах Ачинско-Боготольского природного округа, где доля пахотных угодий самая низкая (83 тыс. га). Таким образом, дифференциация УПКС и ставок земельного налога не в полной мере отражает различия в местоположении и плодородии I группы земель сельскохозяйственного назначения среди природных округов земледельческой части Красноярского края.

На сегодняшний период в Красноярском крае прошло несколько туров кадастровой оценки земель сельскохозяйственного назначения. Средний темп роста УПКС пахотных земель в пределах земледельческой части Красноярского края по результатам оценки 2012 г. составил 7,3 раза. В таблице 2 показана сравнительная оценка налоговой нагрузки по результатам текущего и предыдущего туров кадастровой оценки на примере хозяйств, обладающих значительными земельными ресурсами, а следовательно, являющихся наиболее крупными плательщиками земельного налога.

Таблица 2 – Сравнительная оценка земельного налога крупных хозяйств в природных округах Красноярского края

Хозяйство	Площадь земель с.-х. назначения	Общая сумма налога в текущем туре, руб.	Общая сумма налога в предыдущем туре, руб.	Темп роста
Канский природный округ				
Кежемский р-н ООО «Чельбихин»	481,00	25541,1	1238,0	20,63
Красноярский природный округ				
Сухобузимский р-н ЗАО «Шилинское»	32976	6143428,8	1772690,8	3,47
Назаровский природный округ				
Шарыповский р-н ЗАО «Оракское»	48292	3636387,6	2658184,8	1,37
Чулымо-Енисейский природный округ				
Ужурский р-н ЗАО «Саяны»	5154,1	610760,8	313807,3	1,95
Южно-Минусинский природный округ				
Шушенский р-н АО «Колос»	20720	2747472,0	804101,7	3,42

Видно, что в наибольшей степени от повышения кадастровой стоимости будут страдать сельхозтоваропроизводители, обрабатывающие большие площади земель. Например, ЗАО «Оракское» Шарыповского района ведет сельскохозяйственное производство на площади 48 292 га, поэтому ежегодно обязано выплачивать в казну Шарыповского района 3 636 387 рублей земельного налога, несмотря на то, что темп прироста налога составил всего 1,37 раза по сравнению с предыдущим туром оценки.

В северных районах края, несмотря на многократное увеличение УПКС, рост налогового бремени менее ощутим за счет малых площадей, занятых сельскохозяйственным производством. Так, в Кежемском районе ООО «Чельбихин» уплатит в бюджет района всего 25 541 рубль за 481 га сельскохозяйственных угодий, хотя по сравнению с предыдущим туром оценки темп прироста налога в Кежемском районе составил 20,63 раза.

Таким образом, повышение ставок земельного налога до предельных, установленных законодательством (0,3 % от кадастровой стоимости), может привести к снижению поступлений земельного налога в местные бюджеты, отказу землепользователей оформлять право собственности на фактически используемые земли, уменьшению площади обрабатываемых земель и снижению темпов сельскохозяйственного производства.

Литература

1. Налоговый кодекс Российской Федерации от 05.08.2000 № 117-ФЗ (ред. от 08.03.2015) // Собрание законодательства РФ. – 2000. – № 32. – Ст. 3340.
2. Ковалева Ю.П., Романова Н.В. Дифференциация удельных показателей кадастровой стоимости земель сельскохозяйственного назначения в пределах земледельческой части Красноярского края // Земельные и водные ресурсы: мониторинг эколого-экономического состояния и модели управления. – Изд-во Бурятской государственной сельскохозяйственной академии. – Улан-Удэ, 23–25 апреля 2015 г. – С. 81–83.

**ИНТЕГРАТИВНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ,
ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ С ОСОБЫМИ УСТАВНЫМИ
ЗАДАЧАМИ**

Ковальчук Александр Николаевич
can-koval@mail.ru
**Красноярский государственный аграрный университет,
Красноярск, Россия**

В статье анализируются проблемные вопросы применения оружия специалистами предприятий, организаций и учреждений с особыми уставными задачами. Раскрываются возможные пути их решения. Дана оценка наличия, оснащения и использования тиров в аграрных вузах. Обосновывается методика проведения комплексных учебно-тренировочных занятий по стрелковой подготовке с отработкой тактических и правовых вопросов.

Ключевые слова: применение оружия; специалисты предприятий, организаций и учреждений с особыми уставными задачами; правовая подготовка, тактическая подготовка, стрелковая подготовка; комплексные занятия; методика проведения занятий; упражнения-модели ситуаций применения оружия.

**INTEGRATIVE TRAINING OF SPECIALISTS OF ENTERPRISES,
ORGANIZATIONS AND INSTITUTIONS WITH SPECIAL
CONSTRUCTED TASKS**

Kovalchuk A.N.
Krasnoyarsk State Agrarian University
Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the problematic issues of the use of weapons by specialists of enterprises, organizations and institutions with special statutory tasks. Explains possible solutions. The assessment of the availability and equipment, and the use of galleries in agricultural universities. A methodology for conducting complex training sessions in fire training with the development of tactical and legal issues is proposed.

Keywords: the use of weapons; by specialists of enterprises, organizations and institutions with special statutory tasks; legal training, tactical training, infantry training; complex classes; methods of conducting classes; exercises-models of situations of use of weapons.

Многие аграрные вузы осуществляют подготовку специалистов для предприятий, организаций и учреждений с особыми уставными задачами. К примеру, в Красноярском государственном аграрном университете готовят специалистов-охотоведов для Федеральной службы лесного хозяйства России (Рослесхоза).

В соответствии с Законом РФ «Об оружии», Правилами оборота служебного и гражданского оружия и боеприпасов к нему в РФ, утвержденными Правительством РФ от 02.12.1993 № 1256, а также приказами Федеральной службы лесного хозяйства России от 15.07.1994 № 152 и от 17.06.1996 № 98 [1, 2] работникам системы Рослесхоза как должностным лицам предприятий, организаций и учреждений с особыми уставными задачами для исполнения своих должностных обязанностей по охране лесов, предупреждению и пресечению нарушений лесного законодательства разрешается во время исполнения служебных обязанностей ношение и применение служебного и гражданского огнестрельного оружия.

Следует отметить, что применение огнестрельного оружия любыми должностными лицами, в том числе и работниками Рослесхоза, является наиболее радикальным средством обеспечения выполнения служебных обязанностей. Они могут применять огнестрельное оружие для защиты жизни, здоровья и государственной собственности в пределах необходимой обороны или при крайней необходимости, в том числе:

- для отражения группового или вооруженного нападения, а также нападения с использованием транспортных средств на должностных лиц и членов их семей или граждан, когда их жизнь или здоровье подвергаются опасности, для предотвращения попытки завладения оружием;

- отражения группового или вооруженного нападения на служебные помещения лесхозов;

- задержания неправомерно находящегося на территории лесного фонда лица, оказывающего вооруженное сопротивление;

- отстрела животных в научных и регуляционных целях.

Работники Рослесхоза также имеют право использовать служебное оружие для обезвреживания животных, угрожающих жизни и здоровью граждан; подачи сигнала или вызова помощи.

Вместе с тем законодательством в определенных обстоятельствах запрещается применять огнестрельное оружие с производством выстрела на поражение в отношении отдельных категорий граждан. Кроме того, применение оружия не должно причинить вред третьим лицам. Работники Рослесхоза также несут ответственность за незаконное применение оружия в соответствии с действующим законодательством.

Как видим, вопросы применения оружия работниками Рослесхоза достаточно сложные в правовом отношении, содержат множество переплетающихся оснований, которые трудно однозначно и быстро оценить в экстремальной ситуации. Дело доходит до того, что часть работников не применяет оружие на упреждение даже при явной угрозе своей жизни и наличии юридических оснований и условий, боясь быть обвиненными в нарушении законности, что иногда приводит даже к их гибели. В связи с этим должная правовая подготовка позволит работникам при применении огнестрельного оружия действовать сообразно создавшейся обстановке, с учетом характера и степени опасности действий лиц, в отношении которых применяется огнестрельное оружие, характера и силы

оказываемого ими сопротивления; стремиться при этом к минимизации любого ущерба.

Однако обозначенная проблема не является единственной в профессиональной подготовке работников Рослесхоза. Даже отличное знание ими действующего законодательства в отношении применения оружия не всегда является гарантией выполнения служебных задач и их личной безопасности. Для этого весьма важно, чтобы работник умел быстро ориентироваться и тактически правильно действовать в экстремальных ситуациях, а также на профессиональном уровне владеть огнестрельным оружием.

Исходя из изложенного выше, можно констатировать, что подготовленность к применению огнестрельного оружия работниками Рослесхоза имеет сложное содержание и структуру, а залогом успешного применения ими оружия, помимо правовой компетентности, является наличие практической готовности действовать в нестандартной, часто экстремальной ситуации, существенно усложняющих как правовую оценку событий, так и техническую реализацию принятого решения. Прежде чем применить огнестрельное оружие, специалист должен убедиться в наличии правовых оснований для этого, а также правильно оценить пределы возможного причинения вреда. И только после этого проявить навыки молниеносной подготовки к стрельбе, тактически грамотного применения огнестрельного оружия. Именно в совокупности указанных факторов последствия применения оружия могут быть признаны правомерными, а стоящие задачи – выполненными.

Возрастание требований к уровню владения служебным оружием делает актуальным педагогическое обоснование вопросов совершенствования стрелковой подготовки студентов учебных заведений, занимающихся подготовкой работников Рослесхоза, поскольку от уровня их профессионализма напрямую зависят как сама безопасность этих специалистов, так и эффективность выполнения ими служебных обязанностей.

Решение данной проблемы видится нами в применении инновационной методики подготовки, основанной на проведении комплексных учебно-тренировочных занятий по огневой подготовке с отработкой тактических и правовых вопросов. Только комплексный характер создаваемой учебной ситуации будет способствовать формированию необходимых идеомоторных стрелковых и тактических реакций, основанных на точной юридической оценке обстановки применения огнестрельного оружия. В результате в реальных ситуациях огневого контакта работник Рослесхоза сможет эффективно применять огнестрельное оружие, опираясь на законодательную базу, соблюдая при этом меры безопасности при обращении с ним, а также используя индивидуально-тактическую подготовленность.

В реальности же элементы правовой оценки применения оружия, тактика и навыки стрельбы из него формируются и развиваются отдельно. Так, в соответствии с профессиональным стандартом [3] и учебными планами подготовки специалистов-охотоведов правовые вопросы применения оружия преимущественно изучаются в соответствующих темах учебной дисциплины «Правовое

обеспечение профессиональной и предпринимательской деятельности», а умение стрелять вырабатывается на занятиях по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности». В результате, по нашему мнению, обучение специалистов-охотоведов подготовленности к применению огнестрельного оружия представляет собой просто сумму перечисленных видов подготовленности, а не единый интегративный комплекс, который бы позволял проявлять их в реальной обстановке не раздельно, а слитно, в разных комбинациях и взаимосвязях.

Большая роль в профессиональной деятельности работников Рослесхоза, связанной с применением оружия, принадлежит высокоавтоматизированным навыкам, наличие которых освобождает сознание человека от контроля за двигательными деталями действий и позволяет сосредоточиться на основных, решающих моментах деятельности. А это достигается только систематическими тренировками с оружием. Если стрелок неуверенно обращается с оружием, он не сможет эффективно его использовать в стрессовой ситуации, когда нет времени на раздумья о правильности изготовления и удержания оружия, расположении предохранителя, количестве патронов в магазине и т. п. В условиях дефицита времени все внимание концентрируется только на анализе ситуации, принятии решения на открытие огня и идентификации цели. Все остальное должно происходить на автоматическом уровне.

К высокоавтоматизированным навыкам, характерным для стрельбы из огнестрельного оружия, можно отнести сенсорные, умственные и двигательные навыки. Сенсорные – это автоматизированные действия, позволяющие быстро и с большой точностью воспринимать окружающую действительность. Умственные – это автоматизированные мыслительные действия, отражающие в сознании сущность окружающих явлений, основанные на анализе, синтезе, сравнении, абстракции, обобщении. Двигательные – это автоматизированные действия, обеспечивающие моторную реализацию принятых решений.

Навыки, сформированные для нормального течения работы, недостаточны для обеспечения высокого уровня профессионализма в опасной ситуации. Формировать у работников Рослесхоза двигательные умения и навыки, которые должны соответствовать вышеуказанным требованиям, возможно только в рамках комплексных учебно-тренировочных занятий с введением раздражителей, сопутствующих реальной ситуации и предвосхищающих возникновение экстремальной ситуации.

Таким образом, комплексные учебно-тренировочные занятия систематизируют в себе знания и навыки в единое профессиональное умение применять оружие на фоне возможной служебной обстановки, связанной с охранной и административной деятельностью.

Кроме того, смоделированные в рамках комплексных учебно-тренировочных занятий ситуации и условия создают определенное нервно-эмоциональное напряжение, на фоне которого выполняются учебные задания. В процессе тренировки обучаемые адаптируются к предполагаемым ситуациям и условиям, что и лежит в основе психологической подготовки. Нервно-эмоциональное напряжение может возникнуть, если проводить занятия в усло-

виях больших физических нагрузок, психических напряжений, ускоренного передвижения в сочетании с преодолением препятствий на местности, различных спаррингов, на фоне звуковых, световых раздражителей, в условиях ограниченной видимости и т. д.

Из вышеизложенного следует, что интегративная подготовка предполагает необходимость иметь и максимально эффективно использовать материально-техническую базу (МТБ), которая давала бы возможность моделировать разнообразную обстановку и проводить занятия с использованием различных технических средств, сочетающих в себе правовые, стрелковые, а также тактические аспекты. От того, насколько грамотно будет оборудована имеющаяся МТБ, будут зависеть не только диапазон и характер выполняемых упражнений, но и качество учебного процесса в целом.

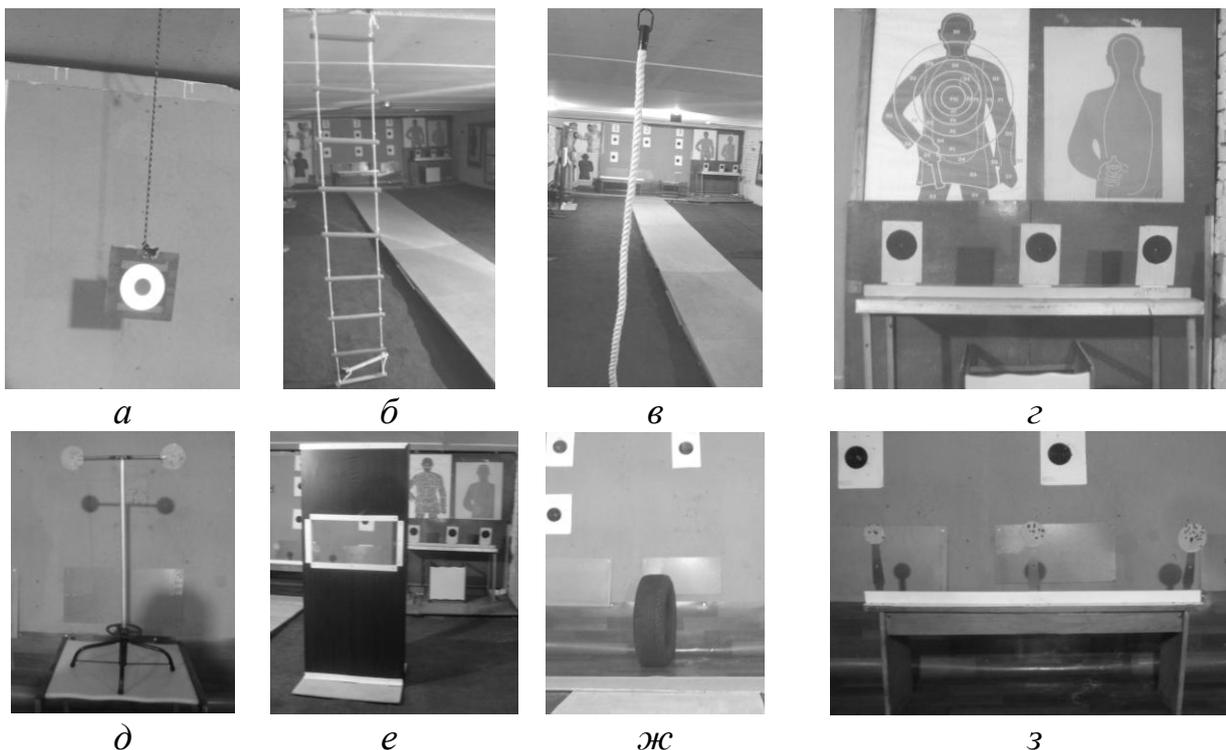
Анализ наличия, состояния и оснащения МТБ в вузах аграрного профиля указывает на то, что этот вопрос на местах решается руководителями самостоятельно, исходя из финансовых и технических возможностей учебного заведения. Нами, к примеру, установлено, что достаточно большое число аграрных вузов имеет в своей инфраструктуре либо стрелковые, либо электронные тир и лишь немногие вузы – оба вида тиров. При этом используются они, как правило, для спортивной стрельбы. Обучение в них по-прежнему строится на использовании традиционной практики стрельбы по стандартной неподвижной мишени на попадание с одной дистанции, что не может способствовать формированию интегративной готовности специалиста-охотоведа к профессиональным действиям в различных условиях и ситуациях в целом и применению оружия в частности.

В контексте рассматриваемой проблемы хотелось бы поделиться опытом создания учебного комплекса огневой подготовки (КОП), позволяющего проводить комплексные учебно-тренировочные занятия по огневой подготовке с отработкой правовых и тактических вопросов. КОП Красноярского государственного аграрного университета включает в себя кабинет для теоретических занятий, электронный и стрелковый тир и военно-спортивный городок.

Моделирование реальных условий при обучении специалистов-охотоведов в КОП обеспечивается с помощью разнообразных мишеней, технических приспособлений, средств имитации и пр. Набор мишеней, в частности, включает в себя как стандартные мишени с добавлением (прикреплением) контурных изображений предметов, обозначающих ту или иную роль в ситуации (нож, пистолет и т. п.), так и специальные мишени: маятник, лестница, веревка, падающая (появляющаяся мишень), вращающаяся мишень, укрытие, колесо и др. (фото 1).

С помощью указанных средств можно не только отрабатывать традиционные упражнения, необходимые на начальном этапе обучения, но и моделировать комплекс упражнений для обучения работников самостоятельному ведению огня в условиях, максимально приближенных к реальной обстановке, возникающей при выполнении служебных задач. Все указанные устройства изготовлены самостоятельно из подручных материалов, что весьма ценно при обо-

рудовании тиров на местах в простейших сооружениях. В то же время они достаточно надежны, просты и безопасны в использовании.



Устройства для моделирования ситуации служебной деятельности специалистов-охотоведов: а – маятник; б – лестница; в – веревка; г, з – падающая (появляющаяся мишень); д – вращающаяся мишень; е – укрытие; ж – колесо

Методики проведения комплексных учебно-тренировочных занятий предполагают следующее. Изначально подбираются ситуации, в которых может возникнуть необходимость применения огнестрельного оружия. Затем в тире создается необходимая мишенная обстановка. Далее обучаемому обозначается круг обрабатываемых вопросов и ставятся задачи. После доклада о готовности по команде преподавателя обучающийся выдвигается на огневой рубеж и в соответствии с мишенной обстановкой принимает правовое решение и тактически грамотно выполняет требуемые действия для решения поставленной задачи. По завершении упражнения осматриваются мишени, анализируются правовая, тактическая и стрелковая составляющие подготовленности обучающегося, определяются оценки.

В течение последних двух лет идет апробация предложенной методики со студентами, обучающимися по специальностям 35.02.14 «Охотоведение и звероводство» и 38.05.01 «Экономическая безопасность». Предварительный анализ полученных результатов внедрения данной методики свидетельствует о формировании у обучающихся устойчивой компетенции, необходимой для выполнения служебных обязанностей в условиях, связанных с возможным применением огнестрельного оружия.

Полученные данные дают обнадеживающие основания для дальнейшего проведения работ и исследований в этом направлении.

Литература

1. Об обеспечении служебным оружием работников системы Рослесхоза [Электронный ресурс]: Приказ Федерального агентства лесного хозяйства России от 15.07.94 г. № 152. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.

2. Об инструкции по обороту служебного, гражданского оружия и боеприпасов к нему [Электронный ресурс]: Приказ Федерального агентства лесного хозяйства России от 17.06.96 г. № 98. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.

3. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.14 «Охотоведение и звероводство» [Электронный ресурс]: Приказ Министерства образования и науки РФ от 7 мая 2014 г. № 463. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.

УДК 372/016:614.8

УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОСНОВАМ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ: ИСТОРИЯ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Ковальчук Александр Николаевич

can-koval@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье приводятся требования нормативных документов, регламентирующих обучение основам военной службы, а также состояние и перспективы развития учебно-материальной базы Красноярского ГАУ.

Ключевые слова: *военная служба, учебно-материальная база, кабинет, тир, электронный тренажер, военно-спортивный городок, соревнования.*

TRAINING AND MATERIAL BASE FOR CONDUCTING SCHOOLS BASED ON MILITARY SERVICE: HISTORY, CONDITION AND PROSPECTS

Kovalchuk A.N.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the requirements of regulatory documents governing the training of the basics of military service, as well as the state and prospects of development of the training and material base of the Krasnoyarsk State Agrarian University.

Keywords: *military service, educational material base, office, shooting range, electronic simulator, military sports town, competitions.*

В последние несколько лет в вузах начала активно внедряться система подготовки специалистов среднего звена. К примеру, в КрасГАУ в настоящее время среднее профессиональное образование (СПО) открыто по таким специ-

альностям, как 38.02.01 «Экономика и бухгалтерский учет», 10.02.08 «Технология мяса и мясных продуктов», 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства», 35.02.07 «Электрификация и автоматизация сельского хозяйства», 35.02.13 «Пчеловодство», 35.02.14 «Охотоведение и звероводство», на которых обучается 483 студента, в т. ч. 427 – за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета и 56 – за счет средств физических и юридических лиц. В 2019 году планируется дополнительно открыть специальность 35.02.05 «Агрономия», что еще больше увеличит контингент обучающихся студентов. По прогнозам специалистов, набор на эту форму обучения будет только возрастать.

В рамках подготовки специалистов среднего звена федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) СПО по указанным специальностям предусматривается изучение общепрофессиональной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Условно курс разбит на два модуля: «Основы гражданской обороны» (ОГО) и «Основы военной службы» (ОВС). Объем учебной нагрузки в целом на дисциплину составляет 68 часов (без самостоятельной работы), из них на освоение ОГО – 20 часов и ОВС – 48 часов.

Изучение первого модуля направлено на формирование навыков безопасного поведения обучающихся в чрезвычайных и опасных ситуациях техногенного, природного и социального характера, привитие им привычки к здоровому образу жизни. Программа второго модуля нацелена на формирование у будущих призывников осознанной положительной мотивации к военной службе, приобретение ими необходимых специальных знаний и умений.

Новые требования ФГОС ставят перед учебными заведениями ряд проблем по обеспечению качественного обучения студентов в целом и по предмету БЖД в частности. В контексте современных требований в рамках данной статьи рассмотрим вопрос качества подготовки студентов по ОВС.

В отношении модуля ОВС можно констатировать, что в последние годы актуальность изучения его неуклонно возрастает. Это обусловлено следующими обстоятельствами.

Во-первых, международная обстановка и тенденции ее развития на современном этапе обуславливают повышенные требования к обеспечению и поддержанию военной безопасности России. В этих условиях подготовка молодежи к военной службе является важным компонентом военной безопасности и представляет собой процесс обучения и воспитания граждан, формирования у них убеждений, умений и навыков, необходимых для исполнения общих должностных и специальных обязанностей военной службы.

Во-вторых, развитие военного дела, совершенствование технической оснащенности и перевод соединений и воинских частей Вооруженных сил в категорию постоянной боевой готовности требуют более высокого уровня морально-психологической, профессиональной и физической подготовленности каждого военнослужащего. С переходом на одногодичный срок военной службы по призыву и сокращением вдвое времени на обучение и воспитание повышаются требования к призывнику, содержанию и качеству подготовки к военной службе.

В-третьих, армейская служба среди большинства юношей сейчас, мягко говоря, непопулярна. Тому есть немало причин: слабо сформированная, а нередко и вообще негативная установка на военную службу; отсутствие четких представлений о характере воинской деятельности, необходимых для ее осуществления навыков, в том числе по самообслуживанию в быту; слабое физическое развитие; низкая психологическая подготовленность к преодолению трудностей, связанных с выполнением задач в специфических условиях, и др.

Чтобы улучшить подготовку допризывной молодежи к военной службе, поднять ее на качественно более высокий уровень, предстоит многое сделать на всех уровнях, начиная с семьи и заканчивая государством. В первую очередь требуется поднять на надлежащую высоту военно-патриотическое и гражданское воспитание молодежи, а во-вторых – уровень всей допризывной подготовки юношей.

В настоящее время в РФ существует обширная нормативно-правовая база, регламентирующая организацию обучения граждан по основам обороны государства и военной службы. Ее основу составляют документы различных уровней: Конституция РФ и федеральные законы, положения которых детализированы в постановлениях Правительства РФ, приказах министра обороны и Министерства образования и науки РФ, ФГОС СПО [1–5]. Данными документами предписано в образовательных заведениях осуществлять подготовку по ОВС в рамках дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

Не требует доказательств тот факт, что эффективность освоения курса ОВС во многом определяется тем, как организован учебно-воспитательный процесс в образовательном учреждении, а также от наличия и проработанности учебной программы, методики обучения и соответствующей учебно-материальной базы (УМБ).

Важность УМБ объясняется особенностью курса ОВС, в первую очередь его практической направленностью. Нельзя, например, изучить материальную часть оружия и научиться с ним обращаться, не имея его учебных макетов; а научить умению стрелять из оружия невозможно, если нет соответствующим образом оборудованного тира.

Для успешного решения определяемых учебной программой задач в образовательном учреждении необходимо иметь такие компоненты УМБ ОВС, как специализированный кабинет; помещение для обучения стрельбы; военно-спортивный городок.

Кабинет ОВС – обязательный элемент комплекса УМБ. В данном кабинете проводятся все теоретические, а также часть практических занятий, на которых обучаемые приобретают необходимые знания, умения и навыки по ОВС. Во внеурочное время кабинет используется для клубной работы военно-патриотической направленности.

Неотъемлемым элементом комплекса УМБ также является тир – специально оборудованное сооружение, предназначенное для стрельбы по мишеням. Это регламентировано совместным приказом Минобороны и Минобрнауки РФ от

24.02.2010 № 96/134 и ФГОС СПО, где говорится, что каждая образовательная организация обязана иметь обустроенный тир или электронный тренажер (ЭТ).

Нужно отметить, что сегодня учебные учреждения достаточно активно используют в учебном процессе инновационные технологии обучения стрельбе на базе ЭТ. Это оправдано рядом обстоятельств и преимуществ данной технологии, среди которых следует отметить безопасность, целесообразность и эффективность применения в учебном процессе. В то же время специалистами доказана необходимость проведения реальных стрельб для закрепления приобретенных навыков, а для этого необходимо иметь собственный стрелковый тир.

Военно-спортивный городок (ВСГ) решает важные вопросы, направленные на достижение обучаемыми физического совершенства в сочетании с высокими морально-психологическими качествами, на воспитание самоотверженных патриотов, способных успешно решать служебно-боевые задачи. ВСГ, как правило, обустраивают спортивными площадками и полосой препятствий. Спортивные площадки оборудуют снарядами различного назначения, а полосу – разнообразными препятствиями.

Важным моментом в изучении курса ОВС является проведение учебных сборов. Наличие развитой инфраструктуры, включающей в себя ВСГ и тир, позволяет проводить занятия по тактической, огневой, строевой, медицинской, физической подготовке, что является необходимым условием успешного прохождения лагерных сборов.

Составной частью подготовки по ОВС и одним из важнейших направлений в деятельности образовательных учреждений является военно-патриотическое воспитание (ВПВ) обучающихся, неотъемлемым элементом которого является участие последних в работе различных кружков, секций и клубов военно-патриотической направленности.

Весьма важным аспектом ВПВ является участие обучающихся в соревнованиях по военно-прикладным и служебно-прикладным видам спорта различного уровня (от внутренних до региональных и выше). Они проводятся как раз с целью подготовки молодых людей допризывного возраста к прохождению военной службы.

Рассматривая данную проблему в историческом аспекте, можно отметить, что до 2007 года в КрасГАУ функционировала военная кафедра для подготовки офицеров запаса по профилю «Командир мотострелкового взвода». Кафедра размещалась в отдельном учебном корпусе и имела в своем составе: учебные классы огневой, тактической, технической подготовки, защиты от оружия массового поражения, ветеринарно-санитарной экспертизы, бактериологии и вирусологии, боксы для размещения военной техники и вооружения, тир для стрельбы из боевого оружия, строевой плац, спортивный городок, место для метания гранат, а также складские помещения для хранения оружия и военнотехнического имущества (рис. 1).

С закрытием военной кафедры УМБ была практически полностью ликвидирована. В результате из бывшего наследия военной кафедры кафедре БЖД были переданы только два учебных класса и подвальное помещение, предна-

значавшееся для стрельбы без какого-либо оснащения. Бывший строевой плац и ВСГ также не представляли особой ценности.



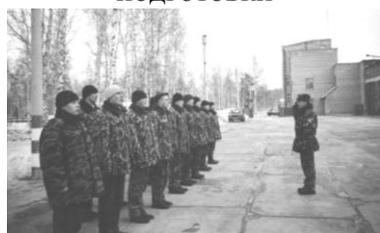
Класс технической подготовки



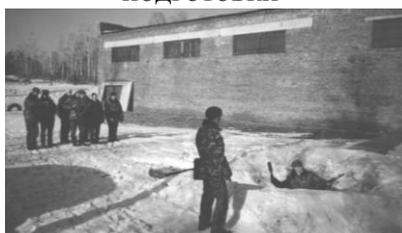
Класс тактической подготовки



Тир



Строевой плац



Место для метания гранат



Спортивный городок

Рисунок 1 – Материальная база бывшей военной кафедры

С 2015 года в университете началась активная работа по реанимированию сохранившейся УМБ. Благодаря усилиям руководства университета, самоотверженной и творческой работе преподавателей и студентов инфраструктура военной кафедры была в значительной части восстановлена. Сегодня кафедра БЖД располагает учебным кабинетом, тиром для стрельбы из пневматического оружия и помещением для ЭТ, а также ВСГ (рис. 2).



а



б



в



г

*Рисунок 2 – Современная учебно-материальная база кафедры БЖД:
а – кабинет ОВС; б – электронный тир; в – стрелковый тир;
г – военно-спортивный городок*

Кабинет ОВС сегодня – основной элемент УМБ. Это объясняется многообразием задач, которые решаются в его стенах: проводятся теоретические и практические занятия, на которых обучаемые приобретают знания и навыки по основам военного дела, приобщаются к героическому прошлому нашей Родины и ее ВС, готовятся к прохождению действительной службы в ВС.

С этой целью учебный кабинет ОВС оснащен комплектами различных плакатов; макетами стрелкового оружия и гранат; учебными патронами; пневматическим оружием; противогАЗами; общевойсковыми защитными комплектами и пр. в соответствии с утвержденным перечнем. При кабинете имеется лаборантская с сейфами для хранения имеющегося оборудования.

ЭТ размещен в отдельном помещении и представляет собой набор технических средств для имитации стрельбы, мониторинга, анализа и архивации результатов. ЭТ включает в себя ноутбук, имитаторы оружия, мишени, оптические системы.

ЭТ предназначен для проведения практических занятий, регулярных тренировок и соревнований по стрельбе. Важным компонентом ЭТ является программное обеспечение. Программы разработаны в соответствии с ФГОС, а также с учетом рекомендаций специалистов в области профессиональной подготовки молодежи к военной службе. В комплект программного обеспечения входят: интерактивный учебник «Оружие России 3D», программы «НВП Автомат», «НВП Пистолет». Такой набор программного обеспечения позволяет преподавателю работать в соответствии с наставлениями по стрелковому делу. То есть, сначала провести инструктаж по правилам безопасного обращения с оружием, затем перейти к изучению его устройства и далее непосредственно к обучению стрельбе.

Стрелковый тир оснащен как стандартными, так и специальными мишенями, с помощью которых можно не только отрабатывать традиционные упражнения, необходимые на начальном этапе обучения, но и моделировать комплекс упражнений для обучения самостоятельному ведению огня в условиях, максимально приближенных к реальной обстановке, возникающей при выполнении служебных задач (рис. 3).

На занятиях и тренировках по преодолению полосы препятствий решаются разнообразные тактические задачи. Характерной особенностью этих занятий и тренировок является возможность изменять и постоянно усложнять условия выполнения упражнений. Все это повышает активность обучаемых, заставляет их проявлять имеющийся комплекс физических и психических качеств, а также воспитывает смелость, решительность и уверенность в собственных силах.

Окончательным результатом и итогом работы по ОВС является не только успешная сдача обучаемыми нормативов и упражнений в рамках изучаемой дисциплины, но и массовые соревнования военно-спортивной направленности, которые регулярно проводятся среди студентов университета, а также участие в праздниках, посвященных знаменательным датам.



Рисунок 3 – Занятия в стрелковом и электронном тирах

Прямым подтверждением положительного влияния ВСГ на подготовленность обучаемых является и успешное выступление сборной команды университета в соревнованиях по военно-прикладным видам спорта различного уровня.

В перспективе планируется дальнейшее совершенствование УМБ по всем направлениям деятельности: реконструкция стрелковой галереи тира; оснащение военно-спортивного городка новыми тренажерами; приобретение современного программного обеспечения электронного тира; разработка различных учебно-методических материалов; более широкое привлечение студентов к участию в мероприятиях военной направленности в неурочное время. В комплексе вышеперечисленные факторы позволят повысить качество обучения специалистов аграрного профиля, а также членов ВПК, участвующих в различных видах соревнований военно-служебной направленности.

Хочется верить, что наметившаяся тенденция в недалеком будущем завершится созданием полноценной УМБ, которая позволит решать стоящие перед дисциплиной «Безопасность жизнедеятельности» практические задачи на должном уровне.

Литература

1. Конституция РФ [Электронный ресурс]. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.
2. О воинской обязанности и военной службе [Электронный ресурс]: федер. закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.
3. Об образовании в РФ [Электронный ресурс]: федер. закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.
4. Об утверждении Положения о подготовке граждан РФ к военной службе [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 31.12.1999 г. № 1441. – СПС «КонсультантПлюс». – URL: www.consultant.ru.

5. Об утверждении инструкции об организации обучения граждан РФ начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях [Электронный ресурс]: Приказ Минобороны РФ и Министерства образования и науки РФ от 24.02.2010 г. № 96/134. – СПС «Консультант-Плюс». – URL: www.consultant.ru.

УДК. 551.435.11

ОСОБЕННОСТИ РАЗРУШЕНИЯ БЕРЕГОВ В ЗАЛИВЕ Р. ТУБЫ (КРАСНОЯРСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ)

Кожуховский Алексей Васильевич

aleksey3312@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Сибирский федеральный университет

Красноярск, Россия

В статье рассматриваются результаты исследований экзогенных процессов перестроения берегов в заливе р. Туба, в области искусственного подпора Красноярского водохранилища. Характеризуются современные процессы разрушения береговой линии исследуемого участка. Сделан прогноз изменения береговой линии на основании данных проведенных полевых наблюдений и геодезических методов.

***Ключевые слова:** русловые процессы, берегопереформирование, эрозионно-аккумулятивные процессы, Красноярское водохранилище, Туба.*

THE FEATURES OF THE COAST RESHAPING IN THE GULF OF TUBA RIVER (KRASNOYARSK RESERVOIR)

Kozhukhovsky A.V.

Krasnoyarsk state agrarian University, Siberian Federal University,

Krasnoyarsk, Russia

The results of studies of exogenous processes of coast reshaping in the Gulf of Tuba river, in the field of artificial backwater of the Krasnoyarsk reservoir are considered. The modern processes of destruction of the coastline of the investigated area are characterized. The forecast of change of the coastline on the basis of the data of field observations and geodetic methods.

***Keywords:** channel processes, coast reshaping, erosion-accumulative processes, the Krasnoyarsk water reservoir with Tube.*

Актуальность выбранной темы обусловлена интенсивным освоением рек Средней Сибири для строительства ГЭС и создания водохранилищ. Не вызывает сомнения тот факт, что в результате заполнения водохранилища качественно меняются процессы берегового переформирования реки.

Теме исследования разрушения берегов водохранилищ посвящено большое количество работ, однако изучение процессов берегопереформирова-

ния устьевых участков рек области подпора водохранилища в настоящее время недостаточно детализировано. Для решения поставленной темой задачи были проведены полевые работы, в начале мая и в августе 2009–2017 гг., в ходе работ были собраны фотоматериалы, образцы грунтов и результаты инструментальных наблюдений за процессами, происходящими на изучаемом участке береговой линии в пределах населенных пунктов, расположенных на обоих берегах реки в зоне подпора.

Красноярское водохранилище является одним из крупнейших по объему искусственных водоемов в мире. Верхняя точка водохранилища находится в районе города Абакан, при впадении в Енисей реки Абакан. Нижняя точка – плотина Красноярской ГЭС, выше города Красноярска. В водохранилище впадают несколько достаточно крупных рек, в том числе: по правому берегу – Туба, Сисим, Сыда, по левому – Бирюса. В местах впадения рек, ранее впадавших непосредственно в Енисей, при создании водохранилища образовались заливы. Наиболее значительные из них – Тубинский, Сыда, Карасуг, Сисим, Дербинский, Бирюсинский (рис. 1).

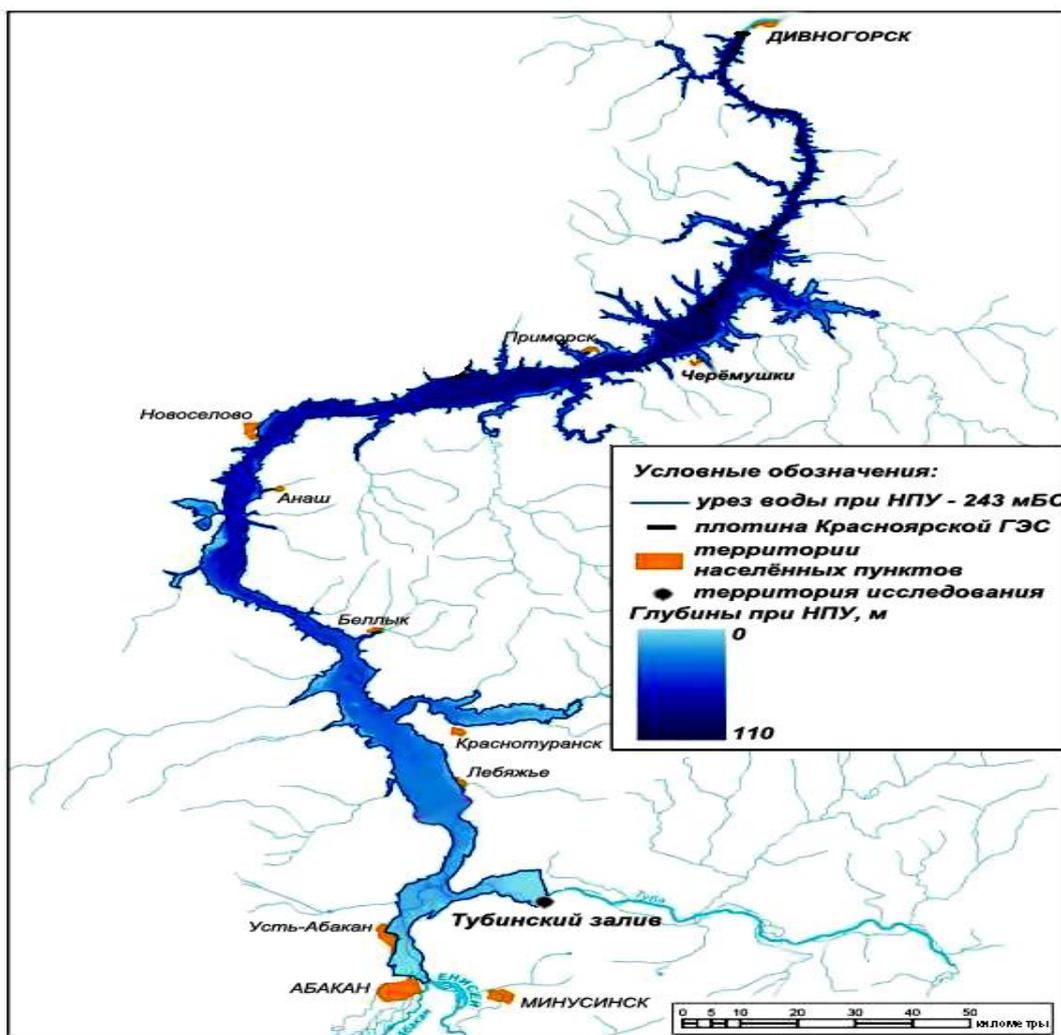


Рисунок 1 – Красноярское водохранилище. Общий вид

Река Туба образуется слиянием рек Казыра и Амыла, берущих начало с хребтов Восточного Саяна (р. Казыр) и Западного Саяна (р. Амыл), впадает в Красноярское водохранилище на 301 км от плотины Красноярской ГЭС (лоцманская карта), на 2 854 км от устья р. Енисей, образуя широкий залив. Протяженность реки 95 км, длина реки с ее правой составляющей р. Казыр 483 км, площадь водосбора 36 900 км² [1]. Обеспечивает около 25 % притока в Красноярское водохранилище. Протекает река Туба по крупнохолмистой лесостепной в верхнем течении и степной местности (рис. 2), сложенной осадочными породами: известняком и красноцветными песчаниками, перекрытыми чехлом лессовидных суглинков, крупно- и мелкозернистого песка.



Рисунок 2 – Тубинский залив, в районе н.п. Николо-Петровка

Долина р. Тубы ящикообразная, часто пойменная, шириной 4–8 км, в приустьевой части до 10 км, коренные берега долины местами приближаются к руслу, обрываясь крутыми уступами то с левого, то с правого берега. Пойма, преимущественно односторонняя, расчленена протоками, старицами, сложена супесчаными, суглинистыми грунтами, заливается при подъеме уровня воды на 2,5–3,5 м над его меженным значением. По берегам стариц, проток, русла реки в большом количестве произрастает древесная растительность, остальное пространство поймы занято лугами. В долине реки на отдельных участках прослеживается 3 террасовых уровня. В составе террасовых отложений присутствуют тонкозернистые супеси.

Русло р. Туба в районе подпора Красноярского водохранилища умеренно-извилистое, с большим количеством рукавов и проток. Скорость течения 0,6–1,5 м/с, дно русла каменисто-галечниковое, изредка крупнопесчаное [2–4].

По берегам стариц, проток, русла реки в большом количестве произрастает древесная растительность, остальное пространство поймы занято лугами.

Основная черта климата – резкая континентальность. Средняя месячная температура воздуха января, самого холодного зимнего месяца, достигает $-18...-20,5$ °С. В особенно суровые годы минимальная температура воздуха может понижаться до -50 °С. Количество осадков за холодный сезон варьирует в пределах $50-70$ мм. Лето на рассматриваемой территории теплое. Самый теплый месяц лета - июль. Средняя месячная температура достигает $+20$ °С. Абсолютный максимум температуры воздуха поднимается до $+40$ °С. В результате активной циклонической деятельности летом осадков выпадает больше, чем в другие сезоны, в среднем $180-350$ мм [5].

Годовой сток для притоков р. Туба, протекающих по Минусинской котловине (средняя высота водосбора $300-600$ м), характеризуется тем, что $80-90$ % объема их годового стока приходится на весну-лето, на осень $6-9$ %, на зиму $4-11$ %. В период весеннего половодья по реке проходит $55-60$ % годового объема стока. Наибольшие максимумы в $10-15$ раз превышают величины среднегодового стока, а максимальные уровни половодья на $2-4$ м превышают их меженные значения. Летне-осенняя межень ежегодно прерывается $3-5$ дождевыми паводками. Средняя продолжительность паводка – от 9 до 22 суток. За период паводков проходит $35-40$ % годового стока. На зиму приходится примерно 5 %.

Исследования по выявлению участков берегопереформирования в пределах Минусинской котловины проводятся автором с 2005 г. на основе анализа топографических карт разных лет съемки, аэрофотоснимков, опубликованных на сайтах <http://earth.google.com>, <http://maps.scanex.ru> и т. д., а также результатов полевых работ и наблюдений. Основным способом наиболее эффективной оценки изменения береговой линии был выбран анализ топографических карт (сравнения карт и аэрофотоснимков различных годов съемки с помощью приведения к единому масштабу и наложения высотных горизонталей с использованием программных пакетов AdobePhotoshop, CorelDraw, Golden Software Surfer и Esri ArcGis) и методов стратиграфического расчленения для изучения рыхлых горных пород.

Инструментальные наблюдения проводились при помощи заложения временной реперной сети на ключевых участках наблюдений, где были замечены процессы разрушения берегов. При помощи GPS-приемника была сделана координатная привязка реперов, от которых велись измерения интенсивности экзогенных процессов. Помимо участков берегоразрушения, были изучены устья оврагов и балок, прорезающих береговую линию Тубинского залива.

В процессе полевых работ на приустьевом участке р. Туба (Тубинский залив) была проведена оценка береговой линии выше по течению р. Тубы от п. Тесь до Тубинского залива н. п. Николо-Петровка, н. п. Городок (левый берег) и н. п. Листвягово (правый берег), определено состояние защитной дамбы и прибрежных участков до залива р. Тубы, собраны образцы горных пород, слагающих береговую линию на ключевых участках наблюдения.

Основываясь на результатах камерального анализа и на данных, полученных при проведении полевых исследований, были выявлены сегменты долины, подверженные естественным процессам береговой эрозии вследствие естественных геолого-геоморфологических факторов и процессов активного разрушения береговой линии в результате антропогенного вмешательства. Затем были определены отдельные ключевые участки берегопереформирования и проведена оценка динамики процессов берегоразрушения в их границах [4–6].

В процессе исследований береговой линии были отмечены участки со свежими следами берегообрушения и оползнями, участки укрепления уступа береговой террасы бетонными блоками и насыпными дамбами с целью замедлить процессы берегообрушения, размыва берегов и подтопления прибрежных населенных пунктов в периоды весеннего половодья. Также были отмечены интенсивные процессы переформирования береговой линии, ежегодно изменяющиеся границы и площади островов, отмелей и кос, изменение границ и ширины проток. Было установлено, что береговой склон террасы подвержен процессам образования оползней оседания берега, с обвалом горных пород, слагающих его верхнюю часть (рис. 3). Наряду с этим следует отметить эоловую обработку берегового склона.

В приустьевой части Тубинского залива мощность аллювиальных горизонтов увеличивается (в среднем 25 м) и с увеличением мощности увеличивается объем и интенсивность процессов берегообрушения и овражной эрозии. Поверхность террасы (береговой склон с бровкой) сильно расчленены ложбинами стока и оврагами, которые продолжают развиваться, расчленяя прибрежную территорию, подходя вплотную к жилым постройкам прибрежных населенных пунктов.



Рисунок 3 – Береговая линия в н. п. Городок

Известно, что на размеры переработки берегов водохранилищ влияют семь берегоформирующих факторов первого порядка – энергия волнения, режим водоема, вдольбереговое перемещение наносов, профиль подводного склона, литология берега, высота надводного откоса и морфология береговой линии [7]. Для исследуемого участка берега одним из основных факторов является особенность пород, слагающих его и их устойчивость к внешнему воздействию. Прибрежные участки, сложенные рыхлыми отложениями, создают значительную по размерам зону обрушения. Повышение обводненности грунтов, рыхлых отложений или горных пород нарушает сцепление между частицами грунта. Межпластовые воды могут действовать подобно смазке и облегчать скольжение, а их уровень напрямую связан с уровнем наполнения водохранилища и уровнем подпора грунтовых вод. Связность горных пород также нарушается при весеннем таянии снега, периодическом замерзании и оттаивании грунтов. Следы современных оползневых процессов, процессов оседания берега, с обвалом горных пород, слагающих его верхнюю часть, были зафиксированы во время полевых исследований береговой линии Тубинского залива Красноярского водохранилища.

Основную работу по переформированию своего русла и разрушению берегов река прodelывает во время весеннего половодья, однако в период летне-осенних паводков могут наблюдаться значительные по масштабу процессы берегоразрушения, скорость которых зависит от уровней и расходов воды при максимальном насыщении грунтов водой и увеличенной энергии речного потока. Региональные или местные особенности руслового режима рек сказываются через специфику механизма воздействия потоков с грунтами, слагающими русло в конкретных природных условиях. Это связано с неодинаковым внутригодовым распределением стока, что приводит к различиям в измененных во времени гидравлических характеристиках потока, и с неодинаковыми условиями поступления в реки наносов с площади водосбора [8].

Существенные дополнения в естественную динамику берегопереформирования вносит антропогенный фактор, такой как строительство мостов, проведение мероприятий по укреплению береговых линий в пределах населенных пунктов, отсыпка берегов, берегоукрепление с помощью бетонных блоков, а также возведение дамб приводит к усилению процессов переформирования берега выше и ниже по течению от созданных искусственных сооружений.

Итак, наибольшая активизация экзогенных процессов на прирусловых и прибрежных участках р. Туба наблюдается в период прохождения весеннего половодья. Активизация процессов берегоразрушения происходит во время прохождения пика половодья и паводков, вызванных интенсивными осадками при максимальном насыщении грунтов водой и увеличенной энергии речного потока. Динамика переформирования русла реки, изменение конфигурации островов различаются от нескольких сантиметров до 1,5–2 метров в год. Процессы разрушения прибрежной полосы также варьируются в среднем от нескольких сантиметров до 1 м в год. Существенные корректировки в процессы берегопереформирования также вносит антропогенное воздействие, значительно усиливая их скорость.

Литература

1. Материалы по гидрографии СССР. Том 7. Вып. 1. Р. Туба. – Красноярск, 1947.
2. Ресурсы поверхностных вод СССР. Том 16. Вып. 1. Ангаро-Енисейский район. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – 736 с.
3. Средняя Сибирь. – М., Наука, 1964. – 480 с.
4. Кожуховский А.В. Процессы переформирования берегов в пределах населенных пунктов на р. Туба // Природные, медико-географические и социально-экономические условия проживания населения в Азиатской России: мат-лы науч.-практ. конф. – Владивосток: Дальнаука, 2012. – С. 12–16.
5. Кожуховский А.В. Динамика переформирования берегов на р. Туба // Мат-лы Всерос. с междунар. участием науч.-практ. конф., посвященной Всемирному дню Земли и 75-летию кафедры физической географии и геоэкологии. – Красноярск: Изд-во КГПУ, 2012. – С. 33–36.
6. Кожуховский А.В. Изменение береговой линии рек в бассейне Среднего Енисея (на примере населенных пунктов, расположенных на этих реках) // Труды Томского гос. ун-та. – Томск: Изд-во ТГУ, 2010. – Т. 277. – С. 24–26.
7. Леонтьев И.О., Хабидов А.Ш. Моделирование динамики береговой зоны. Обзор современных исследований / отв. ред. Л.А. Жиндарев. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2009. – 90 с.
8. Чалов Р.С. Русловедение: теория, география, практика. Т. 1. Русловые процессы: факторы, механизмы, формы проявления и условия формирования речных русел. – М.: ЛКИ, 2008. – 608 с.

УДК 338.2

РОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ

Когоякова Вероника Валерьевна, Колпакова Ольга Павловна

olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье описывается роль услуг электронного правительства в процессе улучшения городского управления и концептуальные основы развития услуг электронного правительства. Результаты этого исследования показывают, что услуги электронного правительства являются ключевыми инструментами для улучшения городского управления и необходимы для того, чтобы трансформировать взаимодействие между государственным управлением и гражданами.

Ключевые слова: управление городскими территориями, услуги электронного правительства, граждане, интернет-технологии, оптимизация.

THE ROLE OF ELECTRONIC GOVERNMENT IN OPTIMIZING THE URBAN TERRITORY MANAGEMENT

Kogoyakova V.V, Kolpakova O.P.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the role of e-government services in the process of improving urban governance and the conceptual framework for the development of e-government services. The results of this study show that e-government services are key tools for improving urban governance and are needed to transform the interaction between government and citizens.

Keywords: *urban management, e-government services, citizens, Internet technologies, optimization.*

Информационные технологии и Интернет трансформируют общественное и городское управление в цифровую эпоху. Муниципалитет имеет прямой контакт с гражданами и предприятиями и несет ответственность за обеспечение спектра базовых услуг. В наши дни эта тема широко обсуждается из-за ее роли в процессе совершенствования управления городскими территориями.

Чтобы ответить на вопрос исследования, мы определили основы электронного правительства как важную составляющую городского управления. Кроме того, концептуальные рамки для измерения развития услуг электронного правительства были описаны в этом исследовании, с раскрытием четырех этапов совершенствования онлайн-сервисов. Основываясь на этих моделях, был проведен дальнейший анализ прогресса в области услуг электронного правительства.

Городское управление на уровне центрального и местного управления основано на информационной структуре. В настоящее время граждане просят более качественных услуг, высокую безопасность и демократичность в использовании, а деловая среда требует сокращения бюрократии и повышение эффективности. Электронное правительство вносит важный вклад в преодоление этих проблем. По этой причине развитие услуги электронного правительства очень важно.

Термин «электронное правительство» имеет сравнительно недавнее происхождение, сегодня электронное правительство означает использование инструментов и систем, доступных с помощью информационных и коммуникационных технологий в целях предоставления населению более качественных государственных услуг, что делает государственное управление более эффективным и действенным. Тот, кто когда-либо проводил часы в очереди в правительственном здании, может по достоинству оценить разницу в предоставлении государственных услуг при использовании информационных и коммуникационных технологий.

Существует большое количество специализаций, которые включает электронное правительство. Их сфера деятельности, однако, является менее определенной и включает, в зависимости от точки зрения, такие области, как доступ к

государственному сектору информации, административной информатики, электронной демократии и электронное участие.

Во всем мире правительства очень заинтересованы в новых технологиях и в электронных сервисах. Даже если новые технологии позволяют внедрять электронное правительство, не следует забывать, что это связано с серьезными изменениями, как в государственных учреждениях, так и в обслуживании граждан. Разработка приложений электронного правительства напрямую зависит от доступа в Интернет. Тем не менее использование этих приложений также зависит от образования и менталитета, и успешная реализация этих приложений определяет принятие и их влияние в современном обществе.

До недавнего времени государственные службы были негативно восприняты. Степень удовлетворенности граждан напрямую связана с их ожиданиями относительно государственной службы. Чтобы изменить это восприятие и в то же время негативную реальность, правительству следует уделять больше внимания потребностям граждан при модернизации или изменении предлагаемых услуг. Когда люди взаимодействуют с правительством, они хотят получать высококачественные услуги, которые доступны, удобны и безопасны. Поэтому существуют реальные возможности, так называемые движущие силы для государственных администраций. Власти должны использовать информационные и коммуникационные технологии для обеспечения своей миссии: фундаментальное улучшение эффективности, удобства и качества предоставляемых услуг.

Государственные услуги приносят ряд преимуществ, как для государственного управления, так и для пользователей. Среди этих преимуществ:

- сокращение государственных расходов, бюрократии и коррупции на уровне государственных учреждений;
- повышение прозрачности в использовании и управлении государственными средствами;
- улучшенный доступ к информации и общественным услугам в соответствии с законами о защите данных и свободный доступ к публичной информации;
- устранение прямого контакта между государственными служащими и гражданами / предприятиями;
- предоставление информации и высококачественных государственных услуг с помощью электронных средств;
- повышение административного потенциала государственных учреждений, чтобы они могли выполнять свою роль и предоставлять информацию и общественные услуги прозрачным образом;
- содействие сотрудничеству между государственными учреждениями для представления государственных услуг через электронные средства;
- содействие использованию Интернета и новых технологий в государственных учреждениях.

На настоящий момент существуют различные подходы к оценке зрелости электронного правительства. Одним из наиболее распространенных оснований классификации является качество предоставления государственных услуг в

электронном виде (рис. 1). Примером может служить разделение на стадии, предложенное Е.Г. Иншаковой.



Рисунок 1 – Стадии зрелости электронного правительства

1-я стадия – «Предоставление информации». На данной стадии обеспечивается начальный уровень присутствия в сети Интернет органов государственной и муниципальной власти: создается официальный сайт органа, который выполняет исключительно информационную функцию. На сайте можно найти общую информацию об органе власти, его функционале, тексты базовых нормативных правовых актов, а также контактную информацию (номера телефонов, адреса, часы приема). На данном этапе происходит одностороннее распространение информации: от органа власти к пользователям.

2-я стадия – «Продвинутое присутствие». На данной стадии на сайте появляется раздел «Новости», который регулярно обновляется, поисковые системы, электронные адреса государственных служащих, однако еще нет возможности осуществить взаимодействие непосредственно через сайт.

3-я стадия – «Интерактивное веб-присутствие». На данной стадии появляются встроенные возможности коммуникации с органом государственной власти (с помощью чата, форума и т. п.), информация регулярно обновляется, формируются единые требования к структуре и информационному наполнению сайтов органов власти.

4-я стадия – «Транзакционное присутствие». На данной стадии появляется возможность осуществить полный цикл получения электронной государственной услуги: подать налоговую декларацию, оплатить штраф.

5-я стадия – «Сетевое присутствие». В рамках данной стадии предполагается трансформация самих государственных процессов: развитие сервисов для вовлечения граждан в процессы разработки и принятия государственных решений. Например, проведение онлайн-референдумов, онлайн-консультаций с гра-

жданами, формирование сообществ экспертов для выработки и оценки альтернатив решений [1].

Описанное выше стадияльное развитие электронного правительства фокусируется главным образом на отношениях «государство – гражданин», описывая движение от одностороннего информирования граждан о базовых характеристиках органа власти вплоть до осуществления двустороннего электронного взаимодействия и вовлечения граждан в деятельность органов власти.

С точки зрения гражданина, онлайн-взаимодействие с государственными органами обычно принимает форму получения информации с сайтов государственных органов, загрузка официальных форм или отправка заполненной формы. С другой стороны, онлайн-сервисы для взаимодействия бизнеса с государственными органами либо используются для получения информации, получения форм, возврата заполненных форм в электронном виде, обработка или подача предложения в электронной системе (электронные закупки).

Услуги электронного правительства являются ключевыми инструментами для улучшения городского управления и более высокого уровня развития услуг. Электронное правительство является необходимым для того, чтобы преобразовать взаимодействие между государственным управлением и гражданами. По этой причине правительство должно принять ряд мер для развития услуг электронного правительства, которые принесут пользу населению, компаниям и государственным учреждениям.

Наш вывод оправдывает усилия, вложенные в развитие услуг электронного правительства, а также имеет значение для разработки политики в очень чувствительном секторе, таком как городское управление. Методология и результаты, представленные в этом исследовании, могут быть полезны для специалистов в системе, чтобы лучше решать неотъемлемые проблемы, возникающие при разработке услуг электронного правительства.

В современном мире иерархические модели принятия решений и передачи информации не способны справиться с постоянно нарастающей сложностью социально-политических процессов. Создание и реализация подобных проектов станет существенным шагом в развитии электронного правительства и электронной демократии, что особо важно для нашей страны.

Таким образом, посредством применения интернет-технологий у граждан появляются такие новые возможности участия в политическом процессе, как повышение уровня информированности об актуальных политических проблемах, усиление обратной связи с правительственными институтами, влияние на формирование повестки дня и процесс принятия политических решений. Это увеличивает уровень доверия граждан к политическим институтам, позволяет достигать прозрачности их деятельности.

Литература

1. Мишакова Е. Г. Стадии развития «электронного правительства» // Правовая наука и реформа юридического образования. – 2012. – № 2 (25). – С. 109–113.

ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Когоякова Вероника Валерьевна, Колпакова Ольга Павловна

olakolpakova@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

Статья содержит обзор описания выполнения оценки земли и планирования землепользования, инструменты для управления земельными ресурсами и ландшафтом, а также предложена система рекомендаций по формированию эффективной системы управления земельными ресурсами.

Ключевые слова: земельные ресурсы, система управления, эффективное землепользование, оценка земель, устойчивое развитие.

FORMATION OF EFFECTIVE LAND RESOURCE MANAGEMENT SYSTEM

Kogoyakova V.V., Kolpakova O.P.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article provides an overview of the implementation of land assessment and land use planning, tools for land management and landscape management, as well as a system of recommendations for the formation of an effective land management system.

Keywords: land resources, management system, efficient land use, land assessment, sustainable development.

Проблемы роста населения, ограниченность ресурсов, деградация земель, утрата биоразнообразия и изменение климата требуют рационального использования ресурсов для повышения производительности и поддержания устойчивости экосистемы.

Планирование землепользования и, в более широком смысле, планирование земельных ресурсов являются инструментами для достижения устойчивого и эффективного использования ресурсов с учетом биофизических и социально-экономических измерений. Такой набор инструментов должен учитывать биофизические, экономические, социокультурные и управленческие аспекты, и это должно способствовать комплексному управлению земельными ресурсами, и как следствие – удовлетворение потребностей множества заинтересованных сторон и реализация разнообразных национальных стратегий и обязательств.

Фундаментальной частью планирования землепользования является систематическая оценка земли, которая широко используется для определения пригодности земли для различного использования, таким образом повышая эф-

фективность и результативность процессов принятия решений по землепользованию и управлению.

Для принятия наиболее эффективных управленческих решений по использованию земельных ресурсов необходима достоверная информация об экологическом состоянии земель, природно-ресурсном и производственном потенциале земельных участков. Оценка экологического состояния земель как природного ресурса позволяет провести ландшафтно-экологическое зонирование территории с определением зон интенсивного использования земель, с ограничением в использовании и восстановлении (трансформации, улучшения), консервации; установить ограничения и обременения в использовании земель. По степени благоприятности ландшафтно-экологических и пространственно-технологических условий можно определять типы местности, используя их в качестве основы для проведения экономической оценки и установления уровней эффективности использования земельных участков, землепользований (землевладений) [1].

Нехватка земли и воды увеличивает конкуренцию за эти ресурсы и вынуждает пользователей интенсифицировать производство для удовлетворения растущих потребностей. Лицам, принимающим решения, нужна помощь в определении лучших вариантов управления землепользованием для поддержания производства. В большинстве случаев варианты управления находятся в постоянном развитии.

Организационные системы в отличие от других сложных систем обеспечивают решение большого круга организационных задач и должны соответствовать целям процесса, поэтому организационная структура по использованию земельных ресурсов должна формировать единую систему управленческой деятельности для достижения эффективного, рационального землепользования [2].

Определено пять взаимосвязанных принципов перехода кустойчивой системе управления продовольствием и сельским хозяйством:

- 1) повышение эффективности в использовании ресурсов;
- 2) сохранение природных ресурсов;
- 3) улучшение сельской местности;
- 4) повышение устойчивости;
- 5) эффективное управление.

Принятие практики эффективного землепользования важно для достижения устойчивости в управлении земельными ресурсами. Новый подход в формировании эффективной системы управления земельными ресурсами необходимо реализовывать через соблюдение принципов перехода к стабильному землепользованию и интегрирование трех основных аспектов устойчивости – экологического, социального и экономического.

Нами было сформулировано несколько тезисов по формированию эффективной системы землепользования:

- 1) повышение эффективности использования ресурсов имеет решающее значение для устойчивого сельского хозяйства;

2) устойчивое развитие требует прямых действий для сохранения, защиты и приумножения природных ресурсов;

3) сельское хозяйство, которое не в состоянии защитить и улучшить сельские источники, является неустойчивым;

4) повышение устойчивости людей, сообществ и экосистем – ключ к устойчивому сельскому хозяйству;

5) устойчивое продовольствие и сельское хозяйство требуют ответственных и эффективных механизмов управления, несмотря на огромный технический прогресс в геопространстве.

Земля может рассматриваться как природный объект и ресурс, существующий независимо от воли человека, как место и условие жизни людей, как территория государства, как объект хозяйствования, как пространственный операционный базис. В таблице 1 представлены функции земли.

Таблица 1 – Функции земли

Экономическая функция	Социально-политическая функция	Экологическая функция
1. Средство производства в сельском и лесном хозяйствах. 2. Пространственный базис в промышленности, на транспорте и в строительстве. 3. Недвижимое имущество особого рода	1. Объект острой политической борьбы различных политических движений и партий. 2. Естественная основа жизни и деятельности человека	1. Основной элемент природной среды. 2. Объект, определяющий состояние окружающей природы и качество жизни общества

Система эффективного управления земельными ресурсами должна включать, помимо прочего, анализ между видами землепользования, который оптимизируют использование ресурсов и минимизирует конфликты между конкурирующими пользователями и, следовательно, обеспечит сохранение ресурсов для будущих поколений.

Изменение климата также оказывает влияние на использование земельных ресурсов, поэтому в зонах с неблагоприятной климатической обстановкой организация землепользования требует особого внимания, в виде эффективного управления земельными ресурсами для смягчения последствий изменения климата и адаптации к природным условиям. Оценка земель может помочь в согласовании существующих биофизических и социально-экономических условий с наиболее устойчивыми вариантами и позволит использовать системы для поддержки программы по устойчивости к изменению климата.

Влияние деградации земель на продуктивность является препятствием для достижения высокого уровня продовольственной безопасности. Деградация агроэкосистем напрямую влияет на поставки продовольствия и доходы землевладельцев. Поэтому необходимы эффективные действия на всех уровнях управления земельным фондом для сохранения, защиты и улучшения земель.

Для предотвращения деградации и восстановления уже деградированных земель необходимы локальные действия по оценке, планированию и управлению земельными ресурсами, исходя из потребностей конкретного землепользования. Цель таких действий – уменьшить превращение продуктивных земель в непродуктивные или деградированные земли и, где такие преобразования происходят, обратить их.

Формирование эффективной системы управления земельными ресурсами, включающей в себя планирование землепользования, является неотъемлемой частью рационального землепользования, систематическая оценка земельного потенциала и альтернатив для оптимального использования и улучшения земель определяют целесообразность типов землепользования, а также обеспечивают лиц, принимающих решения, устойчивыми сценариями управления земельными ресурсами, которые повышают производительность и устойчивость.

Система управления земельными ресурсами – это подход к выбору и применению на практике оптимальных вариантов землепользования в рамках интегрированного управления ландшафтом. Реализация планов управления с участием всех заинтересованных сторон должна контролироваться со стороны власти, а результаты воздействия должны служить основой для принятия решений и планирования в будущих циклических процессах управления земельными ресурсами.

Процесс интегрированного управления земельными ресурсами зависит от масштаба, и он объединяет множество заинтересованных сторон и секторов. Руководящие принципы – что люди и подходы к участию должны быть в центре процесса и управление и стимулирующая политика и учреждения должны поддерживать достижение планов землепользования.

Политика институциональной поддержки имеет решающее значение на всех уровнях, для соответствия национальным, экономическим, социальным и экологическим целям, с учетом потребностей заинтересованных сторон (государственный и частный сектор) и управления компромиссами между ними.

Оценка пригодности земли является инструментом для поддержки лиц, принимающих решения в управлении земельными ресурсами. Оценка пригодности земли предоставляет лицам, принимающим решения, различные варианты землепользования, основанные на биофизическом потенциале ресурсов и социально-экономических условиях. Эти варианты поддерживают процесс принятия решений о землепользовании при выполнении потребности различных секторов, при оптимизации устойчивого использования земельных ресурсов.

Литература

1. Тимонина С.А. Формирование эффективной системы управления земельными ресурсами сельских территорий // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2013. – 1254 с.
2. Гагаринова Н.В., Сидоренко М.В. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие; КубГАУ. – 2-е изд. – Краснодар, 2017. – 160 с.

ВЫДЕЛ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ ОБЩЕЙ ДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ

**Комард Татьяна Сергеевна, Кобаненко Татьяна Ивановна,
Колпакова Ольга Павловна**
olakolpakova@mail.ru
**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье рассмотрена процедура выдела земельного участка из земель общей долевой собственности, показана существующая проблема использования земельной доли (пая) в настоящее время.

Ключевые слова: *земельная доля, выдел земельной доли, общая долевая собственность, выдел земельного участка, участники общей долевой собственности, кадастровый инженер.*

ALLOCATION OF LAND PLOT FROM LANDS OF GENERAL SHARE PROPERTY

Komard T.S., Kobanenko T.I., Kolpakova O.P.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article discusses the procedure for allocating a land plot from common ownership land, shows the existing problem of using the land share (share) at the present time.

Keywords: *land share, land share, common share ownership, land share, common share participants, cadastral engineer.*

Под земельной долей понимают долю в праве общей собственности на земельные участки из земель сельскохозяйственного назначения [1]. Земельная доля (пай) по факту не земельный участок, а право на его получение в определенном размере, т. е. он является частью земельного участка, но при этом не выделен фактически. В реальности земельная доля (пай) не имеет координат границ и поэтому правообладатель не может в полной мере распоряжаться ею, например, отчуждать.

Проблема использования земельных долей в настоящее время возникает из-за того, что правообладатели, как правило, получив земельный пай в наследство в соответствии с действующим законодательством, не могут извлекать из нее прибыль (например, сдать в аренду, оформить крестьянско-фермерское хозяйство и др.) или осуществить ее продажу. Для решения указанной проблемы земельное законодательство предусматривает проведение кадастровых работ по образованию земельного участка в результате выдела доли из земель общей

собственности. Основная задача состоит том, чтобы земельная доля «получила» реальные координаты границ.

Правом на выполнение кадастровых работ обладает кадастровый инженер [2]. Поэтому правообладателю для выдела земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения необходимо обратиться в земельно-кадастровую компанию. После заключения договора подряда кадастровый инженер приступит к выполнению работ. Основанием для формирования документации является свидетельство на право собственности, свидетельство о праве на наследство по закону и др. При этом в указанных правоудостоверяющих документах площадь земельной доли, как правило, указана в баллогектарах.

Если участники общей долевой собственности не выполняли межевание земельных участков, то необходимо будет сформировать проект межевания. Собственник земельной доли (пая) вправе указать желаемое место расположения образуемого земельного участка, тем самым выделив ликвидный земельный участок с более плодородной почвой и расположенный вблизи к населенным пунктам.

Общая технологическая цепочка кадастровых работ по выделу земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения представлена на рисунке 1.

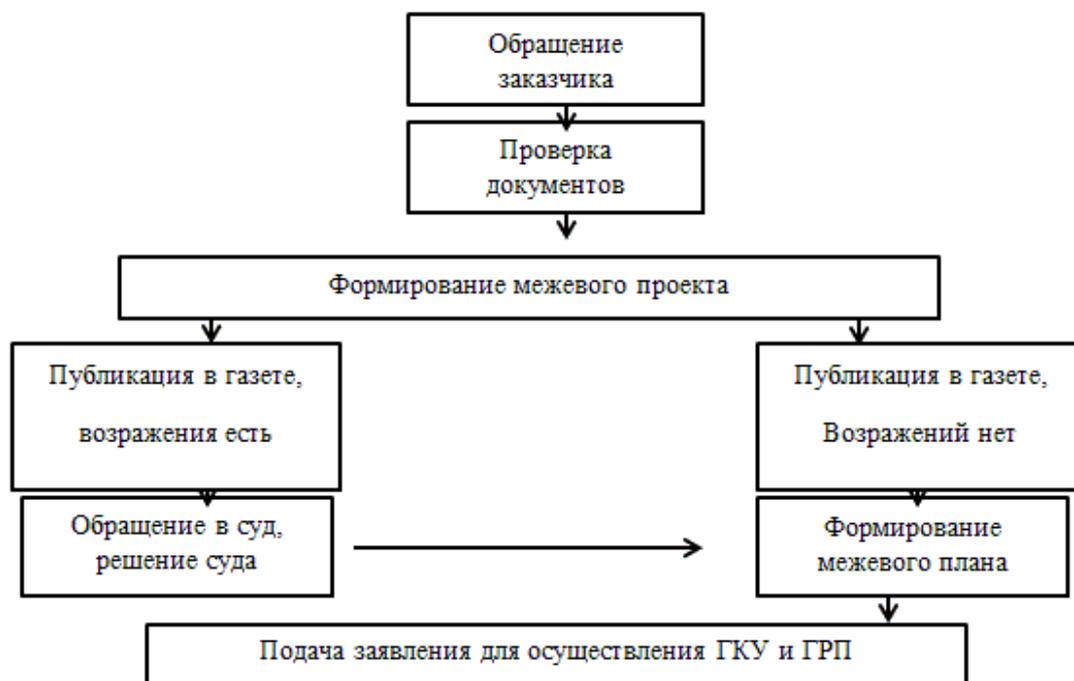


Рисунок 1 – Технологическая цепочка кадастровых работ по выделу земельного участка

Рассмотрим ситуацию выдела земельного участка из общей долевой собственности на примере ЗАО «Георгиевское» Канского района Красноярского края.

Согласно ст. 21 Закона Красноярского края № 7-2542 от 4 декабря 2008 г. «О регулировании земельных отношений в Красноярском крае» минимальный

размер образуемых новых земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения составляет 4 га [3].

По ЗАО «Георгиевское» на 1 земельную долю приходится 345 баллогектаров.

Таблица 1 – Расчет площади земельного участка, выделяемого в счет земельных долей из общей долевой собственности на землю

Секция, номер контура	Вид угодья	Площадь, га	Продуктивность, балл	Всего баллогектаров
Секция 54, контур 5	Пашня	4,45	27	120
Секция 54, контур 5 Р	Пашня	3,13	25	78
Секция 55, контур 3	Пашня	4,91	30	147
Итого		12,49		345

Площадь земельного участка, выделяемого в счет одной земельной доли, составила 12,9 гектара. Категория земель – земли сельскохозяйственного назначения. Разрешенное использование – для сельскохозяйственного производства.

В представленном ниже примере фрагмента карты (рис. 2) на основании заявления правообладателя, в счет одной земельной доли выделяется пашня – 345 баллогектаров.

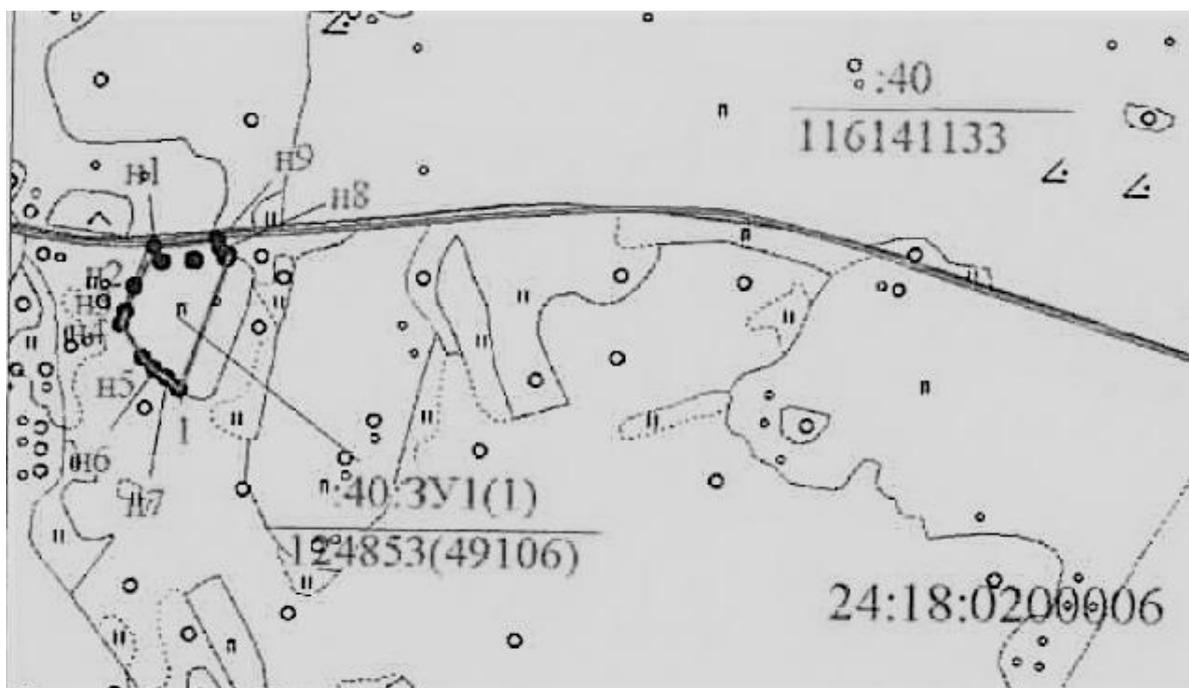


Рисунок 2 – Фрагмент картографического материала

Далее сформированный межевой план подлежит процедуре согласования со всеми участниками общей долевой собственности. Согласование возможно на общем собрании, однако в реальности по многим объективным причинам добиться общего собрания участников общей долевой собственности практически невозможно.

Поэтому извещение о необходимости выдела земельного участка, находящегося по адресу: РФ, Красноярский край, Канский район, в границах ЗАО «Георгиевское» секция 54, контуры 5, 5Р, 55, контур 3, было опубликовано в местной газете «Наш Красноярский край». Так как в течение 30 дней со дня публикации от участников общей долевой собственности не поступило возражений, то проект межевания земельного участка можно считать согласованным [4].

После согласования кадастровый инженер формирует межевой план, текстовая часть межевого плана готовится как образование нового земельного участка с включением раздела исходный земельный участок [5].

После завершения кадастровых работ по заключенному договору подряда заказчику выдается необходимый комплект документов на бумажном и электронном носителях.

Завершающим этапом является обращение заказчика с заявлением на постановку государственной кадастровый учет (ГКУ) и государственную регистрацию права (ГРП) в Росреестр. Заявитель прикладывает к заявлению диск с электронной версией сформулированных документов. После процедуры ГКУ и ГРП заявителю органы Росреестра выдают выписку из ЕГРН, а на публичной кадастровой карте будут отражены границы вновь образованного земельного участка.

Литература

1. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федер. закон от 24.07.2002 № 101. – М., 2002.
2. О кадастровой деятельности: федер. закон от 24.07.2007 № 221. – М., 2007.
3. О регулировании земельных отношений в Красноярском крае: Закон Красноярского края от 04.12.2008 № 7-2542. – М., 2008.
4. Об утверждении требований к проекту межевания земельных участков: Приказ Минэкономразвития России от 03.08.2011 № 388. – М., 2011.
5. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана требований к его подготовке: Приказ Минэкономразвития России от 08.12.2015 № 921. – М., 2015.

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ: ОПЫТ СЛИЯНИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ И ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ

Летягина Екатерина Александровна
let_k@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье рассматриваются вопросы, связанные с объединением Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним и Государственного кадастра недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости. Раскрываются положительные и отрицательные моменты функционирования Единого государственного реестра недвижимости, предлагаются способы разрешения сложных правоприменительных ситуаций.

Ключевые слова: Единый государственный реестр прав на недвижимое имущество и сделок с ним, Государственный кадастр недвижимости, Единый государственный реестр прав, объект недвижимости, учетно-регистрационная сфера.

ACTUAL PROBLEMS OF THE UNIFIED STATE REGISTER OF REAL ESTATE: EXPERIENCE MERGE UNIFIED STATE REGISTER OF RIGHTS TO IMMOVABLE PROPERTY AND TRANSACTIONS WITH IT AND STATE CADASTRE OF REAL ESTATE

Letyagina E.A.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article deals with the issues related to the unification of the Unified state register of rights to real estate and transactions with it and the State real estate cadastre in the unified state register of real estate. The positive and negative aspects of the functioning of the Unified state register of real estate are revealed, the ways of solving complex law enforcement situations are proposed.

Keywords: The unified state register of rights to real estate and transactions with it, the state real estate cadastre, the Unified state register of rights, real estate, accounting and registration sphere.

Государственная политика в области упорядочения общественных отношений по учету и реализации прав собственников недвижимого имущества имеет многолетний опыт. Изначально с учетом сложностей перехода от плано-

вой экономики к рыночным отношениям на государственном уровне было принято решение о ведении двух реестров:

- Единого государственного реестра прав на недвижимое имущество и сделок с ним (далее - ЕГРП);

- Государственного кадастра недвижимости (далее - ГКН).

В свою очередь ЕГРП фиксировал сведения о правообладателях, изменение сведений о правообладателях в исторической ретроспективе, обременения прав, описание вида права и др. ГКН содержал учетные сведения о тех же объектах недвижимости, их координаты, характеристики и др.

На протяжении длительного периода наполнение информацией ЕГРП и ГКН осуществлялось параллельно на основании Федерального закона от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» и Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» соответственно.

Практика реализации и наполнения сведениями ЕГРП и ГКН обязывала правообладателей и их законных представителей обращаться в два ведомства сначала для осуществления учетных действий с объектом недвижимости, а затем для осуществления государственной регистрации прав (перехода прав). Зачастую это приводило не только к увеличению времени исполнения необходимых действий по реализации прав на недвижимое имущество, но и к дублированию информации, ошибкам в сведениях об объектах недвижимости, поскольку и учет, и регистрация предполагают идентификацию объекта недвижимости и установление его соответствия характеристикам, сведения о которых содержались и в ЕГРП и в ГКН.

Кроме того, такая разрозненность реестров не позволяла внедрить единую электронную информационную систему государственного учета и регистрации недвижимости и прав на нее. Об электронном взаимодействии на государственном уровне между всеми субъектами РФ по государственному учету и государственной регистрации прав на недвижимое имущество не приходилось говорить.

Таким образом, для реализации гражданами правовых полномочий, связанных с недвижимым имуществом на всей территории РФ, с учетом наработанных опытным путем результатов ведения ЕГРП и ГКН, государство, в лице уполномоченных органов, пришло к необходимости создания единого информационного реестра недвижимости, который бы содержал все необходимые сведения как о правообладателях и зарегистрированных правах, так и об актуальных характеристиках объекта недвижимости и их изменениях, если таковые имели место быть.

Указанные правовые тенденции нашли свое отражение в принятии Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018) (далее – ФЗ № 218), который обеспечил правовую основу создания Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) [4].

Принятие этого Федерального закона стало еще одним толчком к формированию единообразного подхода к осуществлению регистрационных и учетных действий с недвижимостью. Структура ЕГРН включила в себя следующие блоки сведений:

- реестр объектов недвижимости;
- реестр прав, ограничений и обременений (в том числе и арестов);
- реестр границ;
- реестровые дела;
- кадастровые карты;
- книги учета документов.

При этом ЕГРН как единая система формируется путем внесения документов в процессе осуществления государственной регистрации Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии и (или) государственного кадастрового учета в процессе межведомственного информационного взаимодействия, осуществляемого Федеральным государственным бюджетным учреждением «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии».

Сведения в ЕГРН, которые содержатся в графической и текстовой формах, в обязательном порядке подлежат непосредственному хранению и должны соответствовать действительности, а также быть определены в сформированной и установленной заранее системе.

В бумажном виде и на электронных носителях хранятся реестровые дела, а карты и книги учета хранятся в электронном виде.

Сведения, содержащиеся в ЕГРН, носят общедоступный характер, если речь идет о сведениях в отношении конкретного объекта недвижимого имущества. Они могут быть получены в результате запроса заявителя (любого физического дееспособного лица, предъявившего документ, удостоверяющий личность, и оплатившего соответствующую государственную пошлину) в форме выписки из ЕГРН. Выписка из ЕГРН определяет состояние объекта и сведения о правообладателе в момент получения выписки из ЕГРН, т. е. актуальные данные в выписке устанавливаются периодом времени с момента последнего изменения сведений, таких как изменение функционального назначения земельного участка, изменение площадных характеристик объекта недвижимости и др.

Также выписка из ЕГРН содержит сведения о кадастровой стоимости конкретной недвижимости, которая служит базой для исчисления налога на имущество.

При этом следует отметить, что на сегодняшний день земельный налог является единственным видом налога, база которого исчисляется только на основании кадастровой стоимости земельного участка.

Необходимо отметить, что создание ЕГРН способствовало продвижению возможности осуществлять все регистрационные и учетные действия посредством предоставления электронных услуг в автоматизированном режиме без необходимости посещения конкретного офиса приема документов.

Повышение эффективности и результативности работы по формированию ЕГРН позволило осуществлять экстерриториальный прием граждан (появилась возможность обратиться в любой офис приема документов на территории РФ за учетными и регистрационными действиями по объекту недвижимости, расположенному в любом субъекте РФ). Кроме того, существенным образом сократились сроки осуществления кадастрового учета, регистрации прав, появилась возможность изменений сведений ЕГРН при изменении информации о правообладателях в основных национальных информационных источниках без заявления правообладателя. Реализованы и другие улучшения в учетно-регистрационной сфере.

Однако наряду с положительными результатами и достижениями существуют и определенные негативные моменты, не устраненные окончательно и до настоящего момента в ЕГРН:

- отмечается наличие неполной и нечеткой кадастровой информации об объектах недвижимости и земельных участках или низкое качество этих сведений, указанный реестр по-прежнему является неполным, поскольку в нем отсутствуют сведения о неучтенных земельных участках;

- присутствуют технические ошибки, которые возникают из-за отсутствия детальной инструкции, четко определяющей порядок передачи данных и корректного технического обеспечения данного процесса;

- содержатся документы с исправлениями, подтвердить или опровергнуть которые не представляется возможным;

- отмечается, что в значительном количестве случаев кадастровая стоимость недвижимых объектов сильно завышена.

Кроме того, ЕГРН испытывает сложности формирования, связанные с предыдущим периодом осуществления кадастрового учета недвижимости, повлекшего наличие таких проблем, как пересечение границ земельных участков между собой, пересечение границ земельных участков с административными границами и границами объектов капитального строительства, наложение и удвоение земельных участков, что приводит к необоснованному удвоению налогообложения.

При этом не все нововведения можно характеризовать как положительные. Так, ранее органам кадастрового учета давалось право детализировать территориальные границы ранее учтенных участков, местоположение объектов и сооружений незавершенного строительства, и если одна граница пересекала иную, то данное пересечение ликвидировалось. Однако после последних нормативно-правовых изменений данные полномочия исключены.

Кроме того, анализ норм ФЗ № 218 свидетельствует, что электронная форма ЕГРН является, с одной стороны, преимуществом, а с другой стороны, порождает новые проблемные ситуации.

Например, п. 11 ст. 7 ФЗ № 218 закрепляет, что защита сведений ЕГРН осуществляется оператором федеральной государственной информационной системы ведения ЕГРН в соответствии с законодательством РФ. При этом ссылка на законодательство отсутствует. Законодательство лишь устанавлива-

ет, что функция оператора возлагается на федеральное государственное бюджетное учреждение «ФКП Росреестра».

Полагаем, что на нормативно-правовом уровне требуется урегулировать процедуру защиты сведений, содержащихся в ЕГРН.

Также в настоящее время права на недвижимое имущество удостоверяет выписка из ЕГРН, которая, с учетом действующего законодательства, может быть представлена в электронной форме. Указанная форма уязвима перед электронными несанкционированными атаками, которые могут повлечь утечку информации с последующим нарушением законных прав и интересов граждан. Представление выписки из ЕГРН на простой бумаге, в случае получения ее на бумажном носителе, упрощает ее подделку.

Решение указанных проблем прежде всего лежит в нормативно-правовой плоскости, поскольку разработка соответствующих положений, регламентов и инструкций по осуществлению ведения ЕГРН и регулирования учетно-регистрационной сферы в целом позволит упорядочить соответствующие общественные отношения. Также необходимо системно обновлять картографическую базу ЕГРН и другие ресурсы.

Немаловажным является и повышение качественного уровня подготовки специалистов МФЦ, осуществляющих прием документов у граждан и реализующих первичные консультации в учетно-регистрационной сфере.

Таким образом, создание ЕГРН, вне всяких сомнений, обеспечило более простой, результативный и эффективный оборот недвижимости для обычных граждан, позволило предоставить больше гарантий защиты правообладателей со стороны государства.

Вместе с тем, с учетом динамично развивающихся общественных отношений, необходимо постоянно совершенствовать нормативно-правовую, техническую базу, что позволит избегать и, в случае выявления, оперативно устранять ошибки в сведениях ЕГРН, что, в свою очередь, обеспечит процесс правильного и точного исчисления налога на недвижимость в необходимом объеме.

Литература

1. Асеева М.А. Экономическая эффективность государственного кадастра недвижимости в землеустройстве // Наука и образование: сохраняя прошлое, создаем будущее: мат-лы VI Междунар. науч.-практ. конф. – Пенза. – 2016. – С. 125–127.

2. Киреева О.А. Основные изменения в законодательстве о государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним // Научный альманах. – 2017. – № 4–1 (30). – С. 442–445.

3. Сидоренко М.В., Бея Н.Н., Валикова Н.Н. Государственная кадастровая оценка земель // Экспертное мнение: сб. ст. Междунар. науч.-практ. конф. В 2 ч. – 2017. – С. 48–50.

4. О государственной регистрации недвижимости (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018): федер. закон от 13.07.2015 г. № 218-ФЗ // СЗ РФ. – 2015. – № 29 (ч. I). – Ст. 4344.

5. Приказ Росреестра от 04.05.2017 г. № П/0214 «О наделении федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» полномочиями оператора федеральной государственной информационной системы ведения Единого государственного реестра недвижимости» (зарегистрировано в Минюсте России 31.05.2017 № 46889) // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>. 31.05.2017.

УДК 349.4

**НЕСООТВЕТСТВИЕ ФАКТИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ ОБ ОБЪЕКТАХ
НЕДВИЖИМОСТИ СВЕДЕНИЯМ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ**

Мартынова Елена Андреевна, Колпакова Ольга Павловна
olakolpakova@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

Нередко в сведениях Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) содержатся ошибки, неточность возникает при несовпадении фактических сведений объектов недвижимости со сведениями ЕГРН. Это очень неприятная ситуация, которая может создать определенные проблемы при сделках с недвижимостью, но ее можно разрешить. Данная статья знакомит с процессом исправления ошибок в сведениях ЕГРН.

***Ключевые слова:** объект недвижимости, техническая ошибка, реестровая ошибка, Единый государственный реестр недвижимости, государственный кадастровый учет, правообладатель, Федеральный закон.*

**THE DISCREPANCY BETWEEN THE ACTUAL INFORMATION
ABOUT THE REAL PROPERTY INFORMATION IN THE UNIFIED STATE
REGISTER OF REAL ESTATE**

Martynova E.A., Kolpakova O.P.
Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

Often, the information of the Unified state register of real estate (hereinafter usrn) contains errors, inaccuracy occurs when the actual information of real estate objects does not coincide with the information of usrn. This is a very unpleasant situation that can create some problems in real estate transactions, but it can be resolved. This article introduces the process of correcting errors in the data of the usrn.

***Keywords:** real estate object, technical error, registry error, Unified state register of real estate, state cadastral registration, right holder, Federal law.*

Каждый объект недвижимости уникален по своим характеристикам, поэтому он должен быть описан и занесен в государственный реестр. Для этого осуществляется государственный кадастровый учет объектов недвижимости: земельных участков, зданий, сооружений, помещений. Эта процедура важна как для государства, так и для собственников объектов.

Основная цель создания системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости и показателей реализации мероприятий – включение в Единый государственный реестр недвижимости информации обо всем земельном фонде страны, так как информационный ресурс должен являться основой и главным инструментом системы управления земельными ресурсами. Главное средство достижения цели – повысить быстродействие системы и ее удобство для пользователей [1–6].

Согласно закону проводит государственный кадастровый учет Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (далее – Росреестр), а специалистами, имеющими право заниматься кадастровой деятельностью, являются кадастровые инженеры.

Правообладатели объектов недвижимости могут обнаружить ошибки сами (при получении выписки из ЕГРН об основных характеристиках и зарегистрированных правах на объект недвижимости, проверив информацию о своем объекте на сайте Росреестра), либо уведомляет Государственный орган, также может указать на наложение границ земельных участков правообладатель смежного земельного участка.

Закон дает определение данным несовпадениям:

1. Техническая ошибка (грамматическая или арифметическая ошибка, описка) – допущенная работником органа регистрации прав в процессе внесения записей в ЕГРН, неправильное внесение информации.

2. Реестровая ошибка – недостоверные сведения содержались в документах, представленных на государственный кадастровый учет или государственную регистрацию прав, и были воспроизведены в ЕГРН (неверное определение координат границ земельного участка, вычисление площади здания несоответствии с Законом и т. п.).

Информация о правилах учета объектов недвижимости и внесении корректировок в базу данных ЕГРН отражена в Федеральном законе от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости», Федеральном законе от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

В зависимости от ситуации ошибку в сведениях ЕГРН можно исправить следующими способами:

- в судебном порядке;
- путем подачи заявления в регистрирующий орган;
- вследствие допущенной ошибки работником регистрирующего органа, исправляется самостоятельно госорганом.

Последний вариант встречается редко.

При обнаружении технической ошибки существует следующий алгоритм:

- собрать необходимые документы – удостоверение личности, правоустанавливающие документы, заявление на исправление технической ошибки;
- обратиться с заявлением в регистрирующий орган;

- получить исправленную выписку из ЕГРН (срок три дня).

Реестровая ошибка исправляется немного дольше:

- обратиться к кадастровому инженеру с документами (удостоверение личности, правоустанавливающие документы) за техническим или межевым планом для исправления выявленной ошибки, что будет платно. Специалист выезжает на осмотр объекта и выполняет необходимые измерения. Составляет новый межевой план (рис. 1);

- с согласованием границ (рис. 2) в случае несоответствия определения координат границ земельного участка; в случае неверного определения характеристик объекта капитального строительства – технический план в электронном (при желании заказчика в бумажном) виде с указанием на ошибку;

- с подготовленным документом и удостоверением личности подается заявление на изменение характеристик объекта недвижимости в регистрирующий орган (рис. 3);

- получить исправленную выписку из ЕГРН (срок пять дней) (рис.4).

Также документы, необходимые для исправления реестровых ошибок сведения могут поступить в Росреестр в порядке межведомственного информационного взаимодействия (без участия правообладателя), в случае если ошибка содержалась в таких документах.

Если раньше в государственном кадастровом учете стояла задача поставить на учет объект недвижимости, то в настоящее время задача еще состоит в том, чтобы исправить неточности в сведениях ЕГРН согласно фактическим сведениям.

Обнаружив неточности в сведениях о своем объекте недвижимости, придется их исправить. Проанализировав ситуации, в которых были допущены ошибки об объектах недвижимости и процесс их исправления, можно сказать, что процедура исправления неидентичных сведений, содержащихся в сведениях ЕГРН, фактически не слишком трудоемкая и затратная, ее возможно реализовать, самостоятельно либо с помощью консультации юристов.

Литература

1. О кадастровой деятельности: федер. закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (последняя редакция).

2. О государственной регистрации недвижимости: федер. закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018).

3. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.10.2018).

4. URL: <https://rosreestr.ru>.

5. Мамонтова С.А., Колпакова О.П. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости // Вестник Омского государственного аграрного университета. – 2016. – № 1(21). – С. 138–145.

6. Горюнова О.И. Организация кадастровых работ в отношении земельных участков // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф. – Красноярск, 2018. – С. 11–14.

МЕЖЕВОЙ ПЛАН	
Общие сведения о кадастровых работах	
1. Межевой план подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с: исправлением ошибки в местоположении границ и площади земельного участка с кадастровым номером 24:34:0010122:21	
2. Цель кадастровых работ:	
-	
3. Сведения о заказчике кадастровых работ: Администрация Северо-Енисейского района, ОГРН 1022401509756, ИНН 2434000818 (фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) физического лица, страховой номер индивидуального лицевого счета (при наличии), полное наименование юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления, иностранного юридического лица с указанием страны его регистрации (инкорпорации))	
4. Сведения о кадастровом инженере:	
Фамилия, имя, отчество (последнее - при наличии) Булгаков Дмитрий Васильевич	
N регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность: 24-2013-197-Э	
Страховой номер индивидуального лицевого счета в системе обязательного пенсионного страхования Российской Федерации (СНИПС) 108-293-241 48	
Контактный телефон: 89048903980	
Почтовый адрес и адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером г. Красноярск, пр-кт 60 лет образования СССР, 54-184, geomaks@bk.ru	
Сокращенное наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица ООО "ГеоМАКС", г. Красноярск, ул. Семафорная, 247 д, офис 205	
Договор на выполнение кадастровых работ от "25" апреля 2017 г. N 0119300019617000006	
Наименование саморегулируемой организации в сфере кадастровых отношений, если кадастровый инженер является членом такой организации А СРО "Кадастровые инженеры"	
Дата подготовки межевого плана "1" ноября 2017г.	

Рисунок 1 – Титульный лист межевого плана для исправления реестровой ошибки

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
МЕСТОПОЛОЖЕНИЯ ГРАНИЦ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА**

Кадастровый номер или обозначение земельного участка **24:34:0010122:21**
Площадь земельного участка **503 кв. м.**

Местоположение границ земельного участка согласовано:

Обозначение в части границы			Кадастровый номер смежного земельного участка	Сведения о лице, участвующем в согласовании					
от т.	до т.	Горизонтальное проложение (S), м		Фамилия и инициалы	Реквизиты документа,		Подпись и дата	Способ и дата инициализации	
1	2	3	4		удостоверяющее личность	подтверждающее полномочия представителя			6
n1	n1	113.31	-	Администрация Северо-Енисейского района, Глава Северо-Енисейского района И.М. Гайнутдинов	-	Устав Северо-Енисейского района		01.01.17	Согласовано в индивидуальном порядке

Лица, персональные данные которых содержатся в настоящем акте согласования местоположения границ, подтверждают свое согласие, а также согласие предоставляемого ими лица на обработку персональных данных (сбор, систематизацию, накопление, хранение, уточнение (обновление, изменение), использование, распространение (в том числе передачу), обезличивание, блокирование, уничтожение персональных данных, а также иных действий, необходимых для обработки персональных данных в рамках предоставления органами, осуществляющими государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав в соответствии с законодательством Российской Федерации государственных услуг), в том числе в автоматизированном режиме, включая принятие решений на их основе органом, осуществляющим государственный кадастровый учет и государственную регистрацию прав в целях предоставления государственной услуги.

Наличие разногласий при согласовании местоположения границы земельного участка:

Обозначение характерной точки или части границы	Кадастровый номер смежного земельного участка	Содержание возражений о местоположении границ
1	2	3
-	-	-

Сведения о снятии возражений о местоположении границы земельного участка:

Обозначение характерной точки или части границы	Кадастровый номер смежного земельного участка	Фамилия и инициалы правообладателя или его представителя, реквизиты документа, удостоверяющего личность, дата снятия возражений, подпись	Способ снятия возражений о местоположении границ (изменение местоположения границ, рассмотрение земельного спора в суде, третейском суде)
1	2	3	4
-	-	-	-

Кадастровый инженер:  **Булгаков Д. В.**
МП: _____ фамилия, инициалы

Рисунок 2 – Акт согласования границ участка

ФВЗ-001/2019-7036-1 от 23.04.2019

		Лист № 1	Всего листов 3
1. Заявление В Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии		2. 2.1. <u>Офис приема документов Территориального отдела №1 филиала Федерального государственного бюджетного учреждения «Федеральная кадастровая палата Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии» по Красноярскому краю (г. Красноярск, ул. Петра Подзолкова, д. 3)</u> <small>(наименование органа, осуществляющего государственный кадастровый учет, государственного регистрационного права, Единого государственного реестра недвижимости и территориальные отделы, подведомственные в Едином государственном реестре недвижимости (далее – орган регистрации прав), принимающий заявление и прилагаемые к нему документы)</small> 2.2. № книги учета входящих документов _____ и номер записи в этой книге _____ 2.3. количество листов заявления <u>3</u> 2.4. количество прилагаемых документов <u>0</u> в том числе оригиналов <u>0</u> , копий <u>0</u> , количество листов в оригиналах <u>0</u> , копий <u>0</u> 2.5. подпись _____ 2.6. дата и _____ г., время _____ ч., _____ мин.	
3. Провести:			
3.2. <input checked="" type="checkbox"/> государственный кадастровый учет			
4. в отношении объекта недвижимости:			
Вид			
<input checked="" type="checkbox"/> Земельный участок			
Характеристика и ее значение:		площадь: 503,0 кв.м.	
Адрес:			
Дополнительная информация:		Обозначение земельного участка в межвом плане: 24:34:0010122:21	
5. В части государственного кадастрового учета осуществить:			
<input checked="" type="checkbox"/> учет изменений в связи с:			
<input checked="" type="checkbox"/> изменением площади земельного участка и (или) изменением описания местоположения его границ			

Рисунок 3 – Заявление на учет изменений

Лист № 4

Выписка из Единого государственного реестра недвижимости об объекте недвижимости

Сведения о частях земельного участка

Земельный участок			
вид объекта недвижимости			
Лист №1	Лист №4	Всего листов раздела 1	Всего листов раздела 8
			Всего листов выписки: 11
14 ноября 2017г.			
Кадастровый номер: 24:34:0010122:21			
План (схематич. схема) части земельного участка		Частный номер части 1	
Масштаб: 1:500	Климатическая обязанность		
Информационные технологии	Индекс	Информация, формируемая	

Рисунок 4 – Выписка из ЕГРН после исправления координат границ участка

**ВОЗМОЖНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
ПРИ СОЗДАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ**

*Миллер Татьяна Тимофеевна, Шумаев Константин Николаевич,
Сафонов Александр Яковлевич
Safonov.ay@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье рассматривается возможность использования геодезической приборной базы и современных технологических решений для повышения эффективности и качества топографических и кадастровых работ при создании государственного реестра недвижимости.

Ключевые слова: геодезия, геодезические приборы, глобальные навигационные спутниковые системы, современные технологии, цифровые модели, кадастр, объект, реестр.

**POSSIBILITIES OF GEODETIC INSTRUMENT SUPPORT
AND MODERN TECHNOLOGY SOLUTIONS
DURING CREATION OF THE STATE REGISTER OF THE REAL E STATE**

*Miller T.T., Shumaev K.N., Safonov A.Y.
Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia*

In article the possibility of use of geodetic instrument base and modern technology solutions for increase in efficiency and quality of topographical and cadastral works during creation of the state register of the real estate is considered.

Keywords: geodesy, geodetic devices, global navigation satellite systems, modern technologies, digital models, inventory, object, register.

За небольшой временной отрезок в геодезии произошла просто революция. Это касается не только использования электронных приборов, но и новых технологий, в частности применения спутниковых систем. Оптические приборы, многие годы надежно служившие геодезистам, уступают место электронным тахеометрам, тахеометрам с функцией сканирования, спутниковым приемникам, а также стационарным и мобильным геодезическим лидарам [2]. Возможности их просто не ограничены, они позволяют сокращать не только время проведения съемок, но и выполнять их с большей точностью.

В этот же период происходит реализация комплексных программ рационального землепользования в условиях разнообразия форм собственности на

землю и различных систем хозяйствования, которые требуют больших объемов информации, недоступных при использовании прежних технологий.

Основой ведения Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) является планово-картографический материал, который должен базироваться на достоверной информации об участках местности и их площадях; рельефе местности; учете инфраструктуры объекта землеустройства, наличия в нем инженерных подземных коммуникаций и других объектов местности – водных, лесных и прочих [1].

Актуальные и достоверные сведения о топографических условиях местности можно получить различными методами съемок, в том числе наземным, аэрофототопографическим, а также другими способами, базирующимися на современных геодезических и картографических технологиях получения разнообразной информации о топографических условиях местности [4].

Информационную базу Единого государственного реестра недвижимости составляют данные межевания земель, координаты межевых знаков, направления и расстояния между ними, площадь земельного участка и др. В силу важности вопросов межевания земель в первую очередь должны быть обоснованы вопросы о допустимых погрешностях положения межевых знаков и точности определения площадей участков, методов создания геодезических сетей, технологий определения положения межевых знаков и поддержания материалов межевания земель на современном и актуальном уровне.

Значения точности определения координат характерных точек границ земельных участков утверждены приказом Минэкономразвития от 17 августа 2012 г. № 518:

1. Земельные участки, отнесенные к землям населенных пунктов, – средняя квадратическая ошибка (СКО) не должна превышать 0,10 м.

2. Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленные для ведения личного подсобного, дачного хозяйства, огородничества, садоводства, индивидуального гаражного или индивидуального жилищного строительства, – СКО не должна превышать 0,20 м.

3. Земельные участки, отнесенные к землям сельскохозяйственного назначения, за исключением земельных участков, указанных в пункте 2, – СКО не должна превышать 2,50 м.

4. Земельные участки, отнесенные к землям промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, землям обеспечения космической деятельности, землям обороны, безопасности и землям иного специального назначения – СКО не должна превышать 0,50 м.

5. Земельные участки, отнесенные к землям особо охраняемых территорий и объектов, – СКО не должна превышать 2,50 м.

6. Земельные участки, отнесенные к землям лесного фонда, землям водного фонда и землям запаса, – СКО не должна превышать 5,00 м.

7. Земельные участки, не указанные в пунктах 1–6, – СКО не должна превышать 2,50 м.

Современные геодезические приборы и применяемые технологии позволяют обеспечить необходимую точность определения координат характерных точек границ земельных участков и связанных с ними объектов недвижимости, в соответствии с их назначением [3].

Поскольку основной целью выполнения земельно-кадастровых работ (кадастрового картографирования) является определение координат поворотных точек границ земельных участков, то метод использования глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС-метод) находит широкое применение в кадастровых работах. Так как он обладает рядом преимуществ: отсутствие необходимости прямой видимости между пунктами измерений, возможность работы в любых метеорологических условиях, высокая точность определения координат точек местности.

Современные задачи, стоящие перед землеустройством и ЕГРН, выдвигают новые требования к созданию геодезических сетей, расчетам их точности, а также плотности пунктов. При этом могут развиваться нетрадиционные схемы геодезических сетей и методы их построения. В частности в практике землеустроительных работ широкое распространение получила так называемая разреженная привязка границ землепользований, с определением положения лишь опорных межевых знаков (ОМЗ) для выполнения кадастровых и землеустроительных работ с применением геодезических приборов ГНСС.

При создании опорной спутниковой сети для комплексных кадастровых работ расстояния между пунктами в треугольниках могут быть достаточно велики – 10 км и более.

Для выполнения этих работ отработаны сетевой и лучевой методы создания опорных межевых сетей (ОМС) в статическом режиме измерений. При сравнении расстояний, непосредственно измеренных в поле, с расстояниями из каталогов координат государственных пунктов установлено следующее. Непосредственно измеренные парой спутниковых приемников линии имеют относительные расхождения с каталоговыми значениями порядка 1:450 000, а вычисленные – 1:100 000.

Когда производятся работы в населенных пунктах, для повышения производительности труда создается стационарный базовый пункт спутниковых наблюдений, состоящий из внешнего антенного устройства, подсоединенного к приемнику, который установлен внутри помещения. Это позволяет перенести до 50 % полевых работ в камеральные условия, сократить численность операторов и транспортные расходы.

При съемке территорий с высотной застройкой, съемке лесных массивов и населенных пунктов, а также в иных случаях, когда применение ГНСС-систем затруднено или невозможно, возникает необходимость применения комбинированной гибридной технологии, в которой наряду с ГНСС-технологией используются традиционные методы (способы) определения положения (координат) точек объектов. Для ее реализации исключительно удобно использовать комплект приемников спутниковых сигналов и электронный тахеометр. Управ-

ление процессом измерений можно оперативно осуществлять при помощи контроллера ГНСС-приемника, переключаясь со спутникового приемника на тахеометр и обратно, исходя из условий местности.

Технология работ гибридным способом предусматривает синхронные наблюдения (в рамках ГНСС-технологии) на не менее двух (лучше трех) опорных пунктах с известными координатами и на определяемых пунктах. Совмещение последних с поворотными точками границ участков является необязательным. Параллельно с ГНСС-наблюдениями проводят измерения координат ряда граничных точек полярным методом с пунктов (съёмочных станций), положение которых определяется по технологии метода свободной станции. При этом часть пунктов, определенных по ГНСС-технологии, используют в качестве связующих, а в отдельных случаях и в качестве съёмочных станций. В комплект используемых приборов входит, помимо приемных устройств, устанавливаемых на опорных пунктах, один приемник сигналов искусственных спутников Земли (ИСЗ) с призмным отражателем и электронный тахеометр.

Опорные пункты могут быть стационарными. Места их расположения зависят от технических параметров приемников и прежде всего от их точности и дальности действия. Под последним подразумевается расстояние между двумя смежными пунктами (опорный – определяемый), при котором взаимное положение этих пунктов определяется с необходимой точностью. Определение положения пунктов при работе с приемником спутниковых сигналов возможно в различных технологических последовательностях.

В спутниковой системе ГНСС наряду с абсолютными находят широкое применение относительные определения. В ходе их осуществления навигационные измерения по одним и тем же совокупностям ИСЗ в одни и те же, либо близкие, моменты проводят на двух объектах.

По результатам этих измерений определяют проекции базовой линии на оси геометрической системы координат. Положительной особенностью относительных определений является то, что при их использовании ряд погрешностей, имеющих систематический характер для обоих объектов, может быть компенсирован.

Использование коммерческих базовых станций, получивших значительное распространение во всех регионах, позволяет выполнить спутниковые измерения на удаленном объекте, с высокой точностью и в кратчайшие сроки, с минимальным количеством спутниковых приемников. Данная технология одинаково применима и эффективна как при топографических и кадастровых работах, так и при выносе проекта в натуру.

В настоящее время в России специалисты начинают внедрение новых приборов и технологий мобильного лазерного сканирования. Компактные, но точные лидары позволяют практически с рук оператора в движении выполнить сканирование внутренних помещений сооружений различного назначения в относительных координатах. Результатом работ будет цифровая 3Д-модель объекта, причем в данном случае не требуется «сшивка» сканов, полученных на

отдельных станциях. Эту работу программа выполнит в автоматическом режиме. Требуется лишь замкнуть ход на начальную точку.

Несомненно, что для решения современных задач желательно иметь картографическую основу в цифровом виде. Поскольку спектр задач геодезии огромен, для каждой конкретной задачи картографическая основа может иметь различную точность, обычно это материалы, созданные по существующим картам масштабов 1:25 000, 1:10 000 и планов масштаба 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500.

Мировая практика свидетельствует о том, что на сегодня абсолютно все проектные решения должны быть представлены заказчику в виде электронной 3Д-модели. Такие модели обладают полной метричностью и позволяют достаточно быстро получать любые двухмерные сечения по любым направлениям.

Переход к цифровым технологиям обработки снимков с созданием региональных баз данных о земельных ресурсах при соответствующей организации этих работ и наличии необходимых технических средств обеспечивают, как показывает опыт, существенное сокращение сроков и затрат на проведение землеустроительных работ по сравнению с традиционными технологиями.

В настоящее время существует несколько основных способов создания цифровых пространственных данных: оцифровка твердых носителей (планшетов) с помощью дигитайзера, векторизация растровых изображений существующего материала, векторизация аэрофотоснимков и спутниковых снимков, топографическая съемка. Каждый из этих способов имеет свои преимущества и недостатки. Однако наиболее точная и актуальная информация может быть получена только при проведении топографической съемки.

Следует заметить, что при всех очевидных преимуществах получения точной информации это достаточно трудоемкий и далеко не самый дешевый путь создания цифровых данных. Но, с другой стороны, на сегодняшний момент просто невозможно обойтись без съемочных работ на местности при решении задач, требующих высокой точности и детальности предоставляемых данных – это и работы, связанные с правовыми сделками с землей, и работы, связанные со строительством и проектированием ответственных инженерных сооружений.

Вследствие достаточно быстрого изменения ситуации данные топографических съемок, полученные традиционными способами, могут устареть еще на этапе обработки полевых измерений, особенно при работе с крупными объектами. Частая повторная традиционная аэрофотосъемка, позволяющая постоянно иметь обновленные данные, слишком дорога и не решает всех вопросов при использовании ее в процессе создания актуальных цифровых материалов. В некоторых случаях для топографической съемки экономически обоснованным будет использование малых беспилотных летательных аппаратов различных типов, особенно при съемке небольших объектов недвижимости. Именно по-

этому современная геодезия ориентируется на наиболее производительные современные технологии, дающие максимальный экономический эффект.

Несмотря на более высокую стоимость современного оборудования при проведении полевых геодезических работ, смысл внедрения новой техники заключается в повышении качества и сокращении срока выполнения работ, что является немаловажным фактором при создании и ведении Единого государственного реестра недвижимости.

Таким образом, даже для относительно небольших компаний и организаций, занятых в топографо-геодезическом обеспечении, имеет смысл применять современное высокотехнологичное оборудование для обеспечения конкурентоспособности, повышения качества работ и, как следствие, нормального существования и дальнейшего развития.

Несомненно, имея приборы, пусть даже и самые современные, невозможно значительно увеличить производительность труда при сборе данных об объектах недвижимости. Для наиболее полной отдачи от применения современного оборудования необходимо иметь полную технологическую цепочку, включающую в себя не только современные измерительные инструменты, но и программное обеспечение, позволяющее также эффективно обрабатывать данные этих измерений.

Литература

1. Горбунова Ю.В., Сафонов А.Я. Формирование единой федеральной системы регистрации прав и кадастрового учета объектов недвижимости в Красноярском крае // Актуальные проблемы обеспечения современного землеустройства: сб. науч. статей междунар. форума, посвящ 95-летию факульт. и каф. землеустр.; Гос. универ. по землеустр. / отв. ред. сост. Т.В. Папаскири. – М., 2014. – С. 404–408.

2. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В. Значение семинара «Инновационные геодезические технологии» для повышения качества подготовки выпускников ИЗКиП Красноярского ГАУ // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы Междунар. науч.-практич. конф. Ч. 1. Образование: опыт, проблемы, перспективы развития (23–24 апреля 2014 г.). – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2014. – С. 180–182.

3. Сафонов А.Я., Горбунова Ю.В. Роль книжно-интерактивной выставки в ознакомлении студентов ИЗКиП с современным состоянием геодезии и картографии // Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития: мат-лы XIV международной науч.-практич. конф. Ч. II. Наука: опыт, проблемы, перспективы развития (22–23 апреля 2015 г.); Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2015. – С. 13–16.

4. Сафонов А.Я., Шумаев К.Н., Миллер Т.Т. Топография: учеб. пособие / Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 222 с.

**ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ
Г. ДИВНОГОРСК**

Михалев Юрий Акимович, Кочкина Валентина Евгеньевна
mixjrui@yandex.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье рассматривается территориальное планирование, градостроительное зонирование на примере г. Дивногорска. Главной целью территориального планирования является обеспечение устойчивого развития территории.

***Ключевые слова:** муниципальные образования, территориальное планирование, генеральный план, градостроительная документация, документы территориального планирования, схемы территориального планирования, генеральный план, градостроительство.*

**TERRITORIAL PLANNING AS A BASIS
LAND USE AND BUILDING
CITY DIVNOGORSK**

Mikhalev Y.A., Kochkina V.E.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes territorial planning, urban zoning on the example of the city of Divnogorsk. The main goal of territorial planning is to ensure the sustainable development of the territory.

***Keywords:** municipalities, territorial planning, master plan, town planning documentation, territorial planning documents, territorial planning schemes, master plan, urban planning.*

Формирование современной системы планирования развития территории началось после вступления в силу Градостроительного кодекса Российской Федерации [1]. Градостроительное зонирование и территориальное планирование играют важную роль в устойчивом развитии территории. К субъектам территориального планирования относятся Российская Федерация, субъекты Российской Федерации и муниципальные образования в лице органов местного самоуправления.

Под территориальным планированием понимается планирование развития территорий, в том числе для установления функциональных зон, зон планируемого размещения объектов капитального строительства для государ-

ственных и муниципальных нужд, зон с особыми условиями использования территорий [1]. Градостроительное зонирование, в свою очередь, представляет собой зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов [1].

Совершенствование системы регулирования землепользования и застройки на территории муниципальных образований становится все более актуальным с принятием Федерального закона № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» [3]. В связи с этим муниципальным образованиям переданы государственные полномочия, ответственность в принятии управленческих задач.

Документы территориального планирования определяют развитие инфраструктуры, местоположение и характеристики объектов, территорию для развития жилой зоны, производственной, рекреационной и других функциональных зон. Документы территориального планирования дают возможность принять правильное градостроительное решение для отдельно взятой территории.

Документы территориального планирования подразделяются:

- на документы территориального планирования Российской Федерации;
- документы территориального планирования субъектов Российской Федерации;
- документы территориального планирования муниципальных образований.

К градостроительным документам регулирования развития муниципальных образований можно отнести:

- генеральный план;
- правила землепользования и застройки;
- документы по планировке территории;
- местные нормативы градостроительного проектирования [5].

Одной из составных частей правил землепользования и застройки является процедура регулирования землепользования и застройки. Органы местного самоуправления муниципальных образований производят регулирование землепользования и застройки территории посредством разработки, согласования, утверждения, внесения изменений и дополнений, а также обеспечения исполнения требований документа территориального планирования – Генерального плана и документации по планировке территории населенного пункта (проектов планировки территории, проектов межевания, градостроительных планов земельных участков), а также Правил землепользования и застройки населенного пункта. Правила землепользования и застройки разрабатываются для создания условий устойчивого развития территорий, для планировки муниципальных образований и утверждаются органами местного самоуправления [1].

Система регулирования землепользования и застройки основана на градостроительном зонировании. Территориальное зонирование каждого насе-

ленного пункта и межселенной территории отражено в графическом виде на соответствующих схемах территориального зонирования.

Составление схем зонирования территории населенного пункта для осуществления градостроительной деятельности производится:

- при разработке проекта нового генерального плана;
- при корректировке генерального плана в целом или в части его положений о зонировании территорий с учетом новых условий развития населенного пункта;
- при разработке правил землепользования и застройки.

На примере МО «Г. Дивногорск» рассмотрим генеральный план как основу территориального планирования направлений градостроительного развития, которое определяет схема территориального планирования Красноярского края.

На рисунке 1 представлена схема функционального зонирования г. Дивногорска, на рисунке 2 представлена схема территориального зонирования г. Дивногорска [4].



Рисунок 1 – Генеральный план. Схема функционального зонирования г. Дивногорска



Рисунок 2 – Схема территориального зонирования г. Дивногорска

Правила землепользования и застройки

Основой развития туризма является рекреационный потенциал Дивногорска и его сравнительная близость к г. Красноярску. Город Дивногорск – небольшой населенный пункт, расположенный в Восточной Сибири. Здесь господствует резко континентальный климат. Раскинувшийся на террасах правого берега р. Енисей, г. Дивногорск сохранил большую часть своих припоселковых лесов. На территории муниципального образования «Г. Дивногорск» находится 60 пещер Бирюсинского карстового участка, в 20 из них жили первобытные люди. Пещеры представляют интерес для спелеологов, а известные слаломные трассы с канатно-буксировочными подъемниками не только для профессиональных спортсменов, но и для людей, ведущих активный образ жизни, которых становится с каждым годом все больше.

Через г. Дивногорск проходят основные транспортные магистрали – федеральная автомобильная трасса М-54, водная – Красноярск – Дивногорск и железнодорожная, которые связывают г. Дивногорск и подчиненные населенные пункты с краевым центром г. Красноярск и Республикой Хакасия (дорога Красноярск – Дивногорск – Абакан) [6]. Территория МО «Г. Дивногорск» имеет чрезвычайно сложный рельеф. Здесь присутствуют горы, плоскогорья, низменности и равнины, разнообразные по высоте и происхождению. Рельеф территории неоднороден, он расчленен реками, водоразделы которых образуют плоские крутые увалы. По типу рельефа города можно охарактеризовать как долину р. Енисея, р. Маны, р. Листвянки, р. Большой Слизнево. В долинах рек выделяются поймы и высокие надпойменные террасы. Разнообразие рельефа города связано с геологической историей развития его территории и

слагающими горными породами, среди которых встречаются древнейшие и современные, плотные и рыхлые. Также имеются формы рельефа, образованные под воздействием внутриземных геологических и внешних процессов (ветра, воды, льда, колебания температур). Рельеф оказывает большое влияние на природные процессы и хозяйственную деятельность человека. Город Дивногорск обладает разнообразными природно-климатическими ресурсами для привлечения туристов.

Одной из основных целей проекта генерального плана МО «Г. Дивногорск» на расчетный период до 2023 года является создание планировочных условий для максимального повышения инвестиционной привлекательности проектируемой территории. Задачей для достижения поставленной цели в генеральном плане МО «Г. Дивногорск» является развитие туристической индустрии, на которой хотелось бы заострить внимание. Для этого в генеральном плане были выделены следующие архитектурно-планировочные задачи:

- выделение площадок для развития производственной и предпринимательской деятельности, как на территории города, так и в населенных пунктах, входящих в МО, в установленных границах проектирования;
- выделение площадок для развития рекреационно-туристических комплексов;
- улучшение качества жилищного фонда, строительство доступного комфортного жилья, реконструкция и модернизация существующей застройки;
- сохранение природно-ландшафтной привлекательности [6].

Также предусматриваются социально-экономические мероприятия:

- свободные площадки на территории недействующих предприятий, находящихся на берегу р. Енисей, проектом предлагается использовать как территории для развития малого и среднего предпринимательства, в том числе для строительства объектов туристического сервиса, объектов спорта, культурного досуга и торговли федерального, краевого и городского значения;
- строительство всесезонной туристическо-рекреационной зоны, которая при комплексном подходе сможет обеспечить высокую доходность для инвесторов за счет строительства и эксплуатации спортивно-развлекательных объектов, а также коммерческой недвижимости.

На рисунке 3 представлена Схема организации отдыха и туризма г. Дивногорск [4].

При анализе туристической привлекательности города можно выделить следующие недостатки: отсутствие мест и объектов возможных туристических интересов, таких как наличие гостиниц, мест общественного питания, пляжных зон, зон отдыха, автомобильных парковок, кемпинга.

Транспортно-географическое положение оценивается как благоприятное, но плохо организованные дороги по маршрутам внутреннего туризма создают определенные трудности в доступности туристических зон.

Для этого необходима организация рационального использования земель в границах муниципального образования в целях размещения планируемой туристической инфраструктуры.

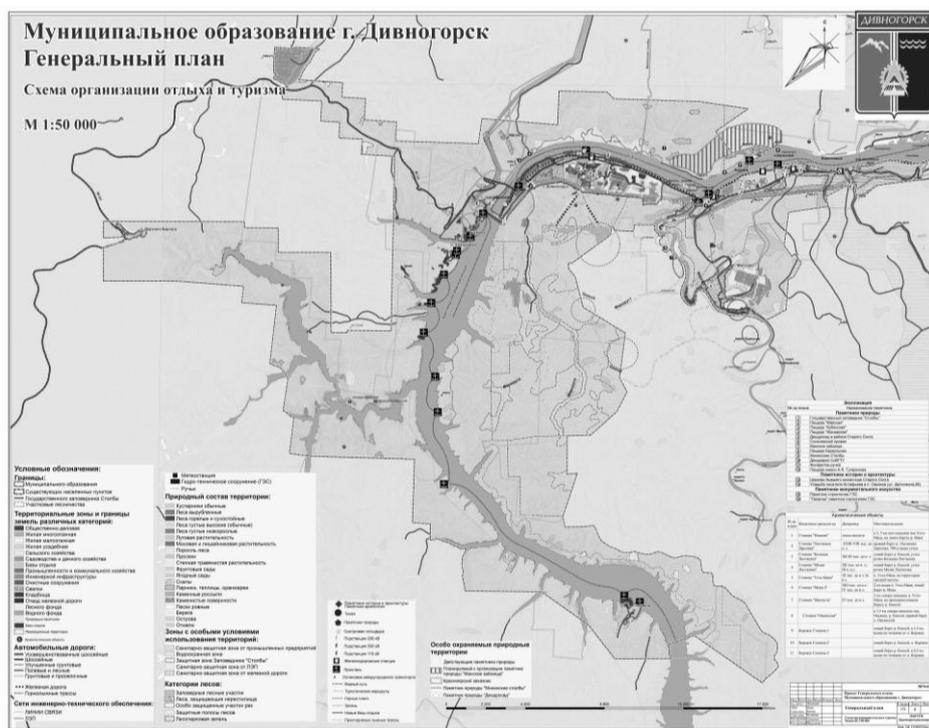


Рисунок 3 – Генеральный план. Схема организации отдыха и туризма г. Дивногорска

Без территориального планирования невозможно развитие территорий. Градостроительный [1] и Земельный кодексы РФ [2] регулируют и осуществляют деятельность, основанную на территориальном планировании, в рамках страны, в рамках субъектов РФ, в рамках муниципальных образований. Документы территориального планирования позволяют принять наиболее эффективное градостроительное решение на определенной территории. Эти документы необходимы для развития инфраструктуры [7], определения местоположения, характеристики объектов муниципальных образований, территории для развития жилой, производственной и других функциональных зон, других направлений территориального развития.

Генеральный план является основным документом территориального планирования. В нем устанавливаются функциональные зоны, градостроительные регламенты, правила землепользования и застройки, утвержденные нормативными правовыми актами местного самоуправления. Для реализации генерального плана муниципальных образований особую важность имеет документация по планированию территории – схема территориального планирования муниципального района, субъекта Российской Федерации.

Литература

1. Градостроительный кодекс РФ № 191-ФЗ, дата утв. от 24.12.2004 г. – М.: Проспект, 2019. – 384 с. (ред. от 01.10.2018).
2. Земельный кодекс РФ № 136-ФЗ, дата утв. 25.10.2001 г. – М.: Эксмо-Пресс, 2019. – 272 с. (ред. от 27.03.2019).

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон № 131-ФЗ, дата утв. 06.10.2003 г. – М.: Проспект, 2019. – 144 с. (ред. от 25.10.2018).

4. Официальный сайт администрации г. Дивногорска. – URL: <http://divnogorsk-adm.ru>.

5. Коротаева Е.А. Региональное управление и территориальное планирование: учеб. пособие; Удмурт. гос. ун-т. – Ижевск, 2014. – 111 с.

6. Унифицированный туристский паспорт муниципального образования г. Дивногорск, 2016 [Электронный ресурс]. – URL: <http://divnogorsk-adm.ru/gradostroitel-stvo/uploads/files/Культура/ТУРИСТСКИЙ%20ПАСПОРТ%20МО%20Г.ДИВНОГОРСК-2016.pdf>.

7. Генеральный план г. Дивногорска, 2009 (с изм. на 12.12.2012 г.) [Электронный ресурс]. – URL: <http://divnogorsk-adm.ru/gradostroitel-stvo/general-nyj-plan>.

8. Михалев Ю.А. Основы градостроительства и планировки сельских населенных пунктов: учеб. пособие; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2014. – 237 с.

УДК 349.41

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ

Незамов Валерий Иванович, Волошенко Никита Сергеевич

2127769@mail.ru

***Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье описываются цели и задачи управления земельными и имущественными отношениями в России.

Ключевые слова: земельные отношения, земля, земельный фонд, планирование, гражданский оборот.

GOALS AND TASKS OF MANAGEMENT OF LAND RELATIONS

Nezamov V.I., Voloshenko N.S.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the goals and objectives of managing land and property relations in Russia.

Keywords: land relations, land, land fund, planning, civil turnover.

Мировой опыт показывает нам, что социально-экономическое развитие многих стран зависит от состояния земельно-имущественных отношений, которые нуждаются в четких правовых и государственных регулированиях.

Земельными ресурсами является часть земельного фонда, которая может быть или уже используется в народном хозяйстве. Они обладают тремя важными свойствами для производственной и хозяйственной деятельности человека:

- жизнеобеспечение – способность быть местом жизни, базой для размещения жилища и культурно-бытового наследия;
- фактор деятельности – земля является необходимым в сельскохозяйственной, производственной, добывающей отрасли и строительстве;
- гражданский оборот – взаимодействие субъектов гражданского права, представляющих собой заключение сделок, товарообмен, переход материальных благ от одного лица к другому (земельных участков и объектов недвижимости).

Основной целью государственного управления земельно-имущественными отношениями является тщательная организация воспроизводства имущественной собственности и ее преобразование согласно требованиям развития экономики, регулирование отношений между субъектами собственности. Механизмом управления земельно-имущественных отношений являются средства, элементы и методы взаимодействия между собой уполномоченными органами власти и другими хозяйствующими субъектами при продаже и сдаче в аренду.

Стратегическое управление играет основную роль в повышении эффективности использования объектов, оно выражается в продуманных действиях, направленных на извлечение выгоды, и позволяет получить желаемое состояние объекта управления, выполнить поставленные цели и задачи. Грамотное планирование – это процесс из повторяющихся действий, а именно: исследование, анализ, оценка и принятие решений [2]. Структура и принцип действия влияют на особенности взаимосвязи между элементами стратегического управления. Они зависят от основных целей, задач, видов ресурсов, стадий процесса управления, жизненного цикла объекта и результативности действий, направленных на объект управления.

Система управления земельно-имущественными отношениями стремится к лучшему использованию недвижимого имущества как предмета потребления реальных и инвестиционных активов, она разработана для интересов собственников, арендаторов и государства [3].

Успех эффективной работы системы управления государственной имущественной собственности связан с решением основных задач, обеспечивающих увеличение стоимости объектов собственности и земельно-имущественных комплексов, рост качества и объемов качества услуг для арендаторов и покупателей, максимального увеличения доходов собственника от распоряжения своими активами, улучшения взаимодействия с органами государственной власти.

Законодательные и нормативно-правовые акты регламентируют взаимодействие органов власти и работу системы управления собственностью.

К основным принципам управления относят:

- научность – построение системы на основе научной базы, этот принцип обладает противоречивостью (противоречие теории и практики), которая образует логику;

– системность и комплексность – принцип системного и комплексного подхода управления, которые говорят о необходимости использования теории и системного анализа для принятия решений;

– единоначалие – любое решение не должно приниматься единолично, а сообща (коллективно);

– единство управления – размещение и развитие требует учета экологии и эффективного использования рабочей силы.

Основные принципы позволяют нам обеспечивать общую направленность и взаимодействие элементов системного управления и управленческих структур при работе экономических и административно-правовых методов управления. Органы управления, наделенные властью руководить государственной собственностью, выполняют отдельные функции, каждая из которых включает свои средства, методы и механизмы, используемые для решения поставленных задач.

Литература

1. Макаров А. Собственность: два подхода // Экономист. – 2006. – № 7. – 41 с.

2. Эффективность государственного управления: пер. с англ.; общ. ред. С.А. Батчикова и С.Ю. Глазьева. – М.: Консалтбанкир, 1998. – 678 с.

3. Кошкин Л.И., Соловьев М.М., Кимельман С.А. Земельно-имущественные отношения и недропользование: основы управления. – М.: ВШПП, 2006. – 128 с.

УДК 502.3

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

***Незамов Валерий Иванович, Волошенко Никита Сергеевич
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье описываются основные проблемы распределения и использования земельных ресурсов на территории Российской Федерации.

Ключевые слова: земельные отношения, земля, рациональное использование, незаконное использование.

ANALYSIS OF PROBLEMS IN THE DISTRIBUTION AND USE OF LAND RESOURCES

***Nezamov V.I., Voloshenko N.S.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia***

The article describes the main problems of the distribution and use of land resources in the Russian Federation.

Keywords: *land relations, land, rational use, illegal use.*

Российская Федерация обладает огромным земельно-ресурсным потенциалом, но такой фактор, как теневи́зация экономических отношений, имеет особое значение и сопровождается массовым переходом земель в частную собственность. На данный момент треть всех земель, которые государство считает возможными для нахождения в частной собственности, уже приватизированы и участвуют в рыночном обороте.

Такая ситуация сформировалась потому, что процедура становления рынка земли путем включения земли в оборот рынка и формирование института частной собственности земли идут рука об руку вместе со значительным ростом уголовных преступлений и административных нарушений. Происходит массовая купля земель сельскохозяйственного назначения, и после покупки они не используются, не обрабатываются и не участвуют в отношении аграрного сектора, при этом все покупатели большого количества сельскохозяйственных земель имеют проблемы с документами на нее [1].

Рассматривая статистику, можно сказать, что на нарушения загрязнения воздушного и водного бассейнов приходится 1 % уголовных дел, на загрязнение земли и леса – около 0,8 %. В административном порядке наказываются более 92 % нарушителей.

На основе полученных данных можно сказать, что наибольший вред обществу наносят уголовно наказуемые дела в области земельных отношений, точнее, земельные преступления, связанные с оборотом земель и отношений землепользователей. Интересен тот факт, что основное количество земельных преступлений одновременно относится к экономической, экологической и организованной преступности.

К преступлениям этих групп также относятся:

- фальсификации документов и совершение незаконных сделок аренды и купли-продажи земельного участка;
- мошенничество с земельными участками;
- подкуп должностных лиц для получения земельных участков;
- вымогательство земельных участков;
- шантаж и принуждение заключения сделки с земельными участками;
- незаконная помощь в получении земельного участка;
- умышленное банкротство предприятий с целью получения недвижимости и земельного участка;
- регистрация недобросовестных сделок с землей.

Также преступления, которые направлены на незаконное завладение землей, могут сопровождаться вымогательствами и убийствами. Величина количества таких преступлений напрямую зависит от величины совершения незаконных сделок с земельными участками и недвижимостью преступными группировками. Ускорителем происходящих процессов является действующий Госу-

дарственный земельный кадастр, его неполная сформированность во многих регионах и отсутствие информации о реальной стоимости земли. Из-за этих факторов большое количество земель на территории России скупается по заниженной стоимости или вообще за бесценок.

На следующем этапе участки никак не используются и ждут своего времени. В основном их продают по завышенным ценам под строительство коттеджных поселков и таунхаусов. Также под различные предприятия, складские помещения и иные нужды. Статистика о совершении преступлений в сфере земельного оборота на данный момент в Российской Федерации не ведется. Причиной этого служит то, что незаконные сделки с землей относятся к части преступлений в сфере собственности и экономической деятельности, выделить их из общего числа всех преступлений затруднительно.

Разбор процессов регистрации незаконных сделок с земельными участками говорит о росте случаев, связанных с незаконной регистрацией сделок с землей и в том числе с коррупцией. Наибольшее количество покушений образуют незаконное завладением землей, к ним относятся: самозахват территории и мошеннические действия.

Несмотря на принятие нового Земельного кодекса РФ, положение дел в сфере земельного оборота говорит нам о том, что вид преступлений данной категории продолжает оставаться на высоком уровне.

На данный момент проблемы с незаконным завладением землей также усугубляются широким освещением в СМИ случаев незаконного захвата земельных территорий. Таким образом, земельное рейдерство – это наиболее острая проблема, которая касается не только рядовых граждан, но и бизнеса всех уровней [2].

Большое количество земельных ресурсов способствует усилению теневых и неправомерных отношений. К теневым отношениям относятся:

- строительство на земельных участках проводится с нарушением установленного порядка;
- перевод земель из одной категории в другую с нарушением порядка;
- продажа земельного фонда проводится с занижением рыночной стоимости;
- дача взяток для получения выгоды.

Снижение количества взяток можно добиться путем привлечения юридических и физических лиц на получение услуг в электронном виде. На данный момент в электронном виде предоставляется порядка 25 %. Основная проблема этой системы – для подачи документов постановки на кадастровый учет и государственную регистрацию недвижимости требуется наличие цифровой электронной подписи, процент владеющих ей крайне мал. Требуется пересмотр порядка ее получения.

Для решения данных проблем требуется разработка программ, направленных на борьбу с теневизацией рынка. Поднятие подобной проблемы поможет увеличить продолжительность жизни и работоспособность экономической системы, поднять благосостояние граждан путем получения стабильности государства.

Литература

1. Криминологические и правовые проблемы обеспечения экологической безопасности // Сб. науч. тр. НИИ проблем укрепления законности и правопорядка при Ген. прокуратуре РФ; под ред. В.Д. Ермакова. – 1996. – С. 6.
2. Ермаков В.Д., Жевлаков Э.Н., Кудрявцева К.С. Преступления в сфере природопользования в России и прокурорский надзор в сфере охраны окружающей среды. – 1996. – С. 7.
3. Хейне П. Экономический образ мышления. – 1991. – С. 422.
4. Мамонтова С.А., Колпакова О.П. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учета недвижимости. – Красноярск, 2016.

УДК 528.4

АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ РАЗВИТИЯ САДОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ

Незамов Валерий Иванович, Морев Игорь Олегович

2127769@mail.ru

***Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье проанализировано современное состояние садоводческих объединений в черте города Красноярска.

Ключевые слова: садоводство, аэрокосмический мониторинг, инфраструктура, садовый участок, рекреационная зона, генеральный план, застройка.

AEROSPACE MONITORING FOR THE DEVELOPMENT OF GARDENING ASSOCIATIONS

Nezamov V.I., Morev I.O.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the current state of gardening associations within the city of Krasnoyarsk.

Keywords: Gardening, aerospace monitoring, infrastructure, garden plot, recreational zone, master plan, building.

В настоящее время в крупнейших городах мира наблюдается возвращение садоводства в город, как одной из современных форм рекреационной деятельности жителей. В этом случае аэрокосмический мониторинг играет огромную роль при составлении проектов и направлений развития садоводческих объединений.

На основе аэрокосмического мониторинга проанализировано существующее состояние территорий садоводческих и огороднических некоммерческих объединений, в ходе которого выявлено размещение садоводческих объединений в структуре города и основные проблемы, связанные с их месторасположением относительно города [3]. Территории садоводческих объединений, расположенные в пригородной зоне города, нуждаются в сохранении и реконструкции существующей инфраструктуры. Эти территории активно используются по назначению жителями города в летний период, в мае и сентябре.

Для горожан наличие садового участка на территории садоводческих объединений – зачастую это не только возможность отдыха, но и дополнительный источник получения сельскохозяйственной продукции. Территории садоводческих объединений, расположенные в структуре города, находятся внутри развивающихся районов, что неизбежно влияет на ухудшение экологической ситуации в садоводческих объединениях. Для многих владельцев сады теряют привлекательность как место рекреации.

Генеральным планом города Красноярск, в связи с растущим дефицитом территорий в границах городской черты, территории некоторых СНТ предусмотрены для размещения жилой многоэтажной или иной застройки. По проекту нового генерального плана большая часть садоводов лишится своих участков, исчезнут те дачные и садовые участки, которые мешают строительству дорог и новых микрорайонов. Но историческая, социальная и рекреационная значимость территорий садоводческих объединений города Красноярск предполагает их сохранение с последующим трансформированием в более удобные и приемлемые формы садов в городской структуре.

Сложившаяся садово-дачная застройка на городской территории имеет положительные стороны. Такие озелененные пространства являются не только местом отдыха и приложения труда населения, но и буферной зоной высокой хозяйственной активности, образованной зелеными пространствами.

На основе анализа международного опыта проектирования, исследования адаптации городских территорий для ведения садоводства, а также исходя из выявленных проблем и месторасположения СНТ в городе составлены три принципа развития территорий садоводческих и огороднических некоммерческих объединений [2]:

1. Сохранение территорий садоводческих и огороднических некоммерческих объединений в структуре города.
2. Преобразование территорий садоводческих и огороднических некоммерческих объединений в жилую зону.
3. Преобразование территорий садоводческих и огороднических некоммерческих объединений в рекреационную зону.

Таким образом, решение об упорядочивании территорий садово-дачной застройки поможет сохранению природы и минимизирует отрицательное антропогенное воздействие на окружающую среду, окажет благотворное влияние на здоровье населения.

Литература

1. Нефодина Т.А., Вараксин, Г.С. Особенности использования земель в садоводческих, огороднических и дачных объединениях в Красноярском крае // Вестник КрасГАУ. Землеустройство, кадастр и мониторинг. – 2012. – № 9. – С. 79–81.
2. Геращенко С.М. Планировочные принципы формирования комплексов садоводческих товариществ (коллективных садов) на примере Красноярского края: дис. ... канд. архитектуры. – М., 1985. – 184 с.
3. Сизов А.П. Мониторинг городских земель с элементами их охраны: учеб. пособие. – М.: 2010. – 156 с.
4. Журова О.А. Садоводческие, огороднические некоммерческие объединения системе социально-экономического развития территорий // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2011. – № 6 (80). – С. 106–110.

УДК 332

САМОВОЛЬНЫЙ ЗАХВАТ ЗЕМЕЛЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Незамов Валерий Иванович, Находкина Дарья Викторовна

2127769@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье описывается проблема захвата земель общего пользования и приведены пути решения данной проблемы.

Ключевые слова: *государственный кадастр недвижимости, самозахват, земли общего пользования, земельные участки, прирезки, Земельный кодекс, собственник, земельное право.*

SELF-CAPTURE OF GENERAL USE LANDS IN KRASNOYARSK KRAI

Nezamov V.I., Nahodkina D.V.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the problem of seizing public lands and shows ways to solve this problem.

Keywords: *state cadastre of real estate, self-seizure, public lands, land plots, cutting, land code, owner, land law.*

Самовольный захват земель, статья 7.1 КоАП – наиболее распространенное административное правонарушение на сегодняшний день в государственном кадастре недвижимости.

Актуальность данного вопроса очевидна, среди всех вопросов, затрагивающих тему правовых отношений в земельной сфере, именно режим общего использования земли отличается наибольшей сложностью.

Цель статьи – призвать специалистов в области государственного кадастра недвижимости, землеустройства, земельного права тщательно изучить вопрос увеличения случаев захвата земель общего пользования и в будущем разработать специализированную программу по прекращению возможности гражданам самовольного захвата земель.

Гражданский кодекс РФ говорит нам о том, что статусом земель общего пользования располагают участки, имеющие общий доступ, пребывающие во владении муниципалитета или государства, на территории которых каждый гражданин имеет законное право находиться, без необходимости оформления разрешений, а также эксплуатировать расположенные на подобных землях объекты природного значения в допустимых законах. В список земель общего пользования отнесены переулки, дороги, водоемы, проходы, в пределах территорий садоводческих товариществ.

Самозахваты земельных участков расследуют государственные инспекторы каждого из субъектов РФ, специализирующиеся на использовании и охране земельных участков, входящих в список Росреестра.

Проблема заключается в следующем: самовольный захват земель общего пользования затрудняет процесс ведения государственного кадастра недвижимости, приводит к многочисленным спорам и судебным практикам, а также доставляет неудобства при выполнении кадастровых работ.

Земельный кодекс РФ говорит о том, что контролируют ситуацию с использованием земельных участков уполномоченные на то государственные органы, органы, осуществляющие территориальное общественное самоуправление, иные организации общественного характера [1]. Основываясь на правительственном Постановлении под № 689 от 15 ноября 2006 г. «О земельном государственном контроле», Росреестр, в лице территориальных органов, производит контроль, включая соблюдение исполнения требований, продиктованных земельным законодательством, о недопустимости самовольного занятия отдельных участков земли, выполнения земельного обмена и эксплуатации земли без наличия оформленной в соответствии с законом правоустанавливающей документации и без разрешительных в проведении хозяйственной деятельности документов. В качестве оснований для выполнения проверочных действий по отношению к определенному участку служат отдельные обращения и жалобы, поступающие от юридических и физических лиц, так или иначе касающиеся вопросов нарушения законодательства в земельной сфере. Каждый имеет законное право на обращение в Управление Росреестра.

Но существует такое понятие, как прирезок. Что же это такое?

Под прирезками понимаются те земельные участки общего пользования, которые граждане уже фактически используют, огородили, обрабатывают и пользуются в полной мере, но по документам они не являются их частной собственностью, но с 1 марта 2015 г. их можно оформить в собственность.

Перераспределение (прирезка к земельному участку) оформляется путем заключения Соглашения о перераспределении земельных участков, которое составляется между собственником прирезаемой территории (муниципальной администрацией, областным или региональным правительством, или представителем РФ, если прирезка относится к федеральной собственности) и собственником земельного участка, который намерен увеличить (прирезать) дополнительную площадь (ст. 39.29 ЗК РФ).

Для подготовки к заключению такого Соглашения собственник земельного участка, планирующий расширить его, подает в районную администрацию или в областное правительство заявление о перераспределении земельного участка с приложением ряда документов и указывая необходимые сведения об участке и о себе.

Форма заявления устанавливается в каждом муниципалитете индивидуально. Она выдается при непосредственном обращении.

Перераспределение земельных участков, находящихся в частной собственности, производится в соответствии с утвержденным проектом межевания территории поселения, а при отсутствии такого проекта – в соответствии с утвержденной администрацией схемой расположения земельного участка на кадастровом плане территории.

Обязательным приложением к указанному соглашению является кадастровый план земельного участка, который появляется (образуется) в результате перераспределения.

В заключение хочется отметить, что самовольный захват земли – распространенное явление в нашей стране. Практически каждый владелец дачного или частного участка сталкивался с подобными противозаконными действиями со стороны соседа. При этом договориться со злоумышленником чаще всего не удается.

Пути решения проблемы, указанной в статье, мы видим следующие:

- обращаться в государственные органы для разрешения конфликта;
- ввести изменения в действующее законодательство, касаясь увеличения штрафов в случае самовольного захвата земель общего пользования;
- призвать граждан своевременно проводить кадастровые работы на своем земельном участке и более тщательно следить за своим недвижимым имуществом.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 30.12.2015).
2. URL: <https://www.zemvopros.ru>.
3. Колпакова О.П. Экологизация землепользования // Инновационные тенденции развития российской науки: мат-лы IV Междунар. (заочной) науч.-практ. конф. молодых ученых. – 2011. – С. 57–59.

АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ

Незамов Валерий Иванович, Пашин Иван Дмитриевич

pashinvanya@myrambler.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье описываются процесс и методы проведения мониторинга в России.

Ключевые слова: мониторинг, аэрокосмический, дистанционный, космический, карта, масштаб, авиационный.

AEROSPACE MONITORING OF EXISTING TERRITORIES

Nezamov V.I., Pashin I.D.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the process and methods of monitoring in Russia.

Keywords: monitoring, aerospace, remote, space, map, scale, aviation.

Понятие «мониторинг» вошло в научную литературу сравнительно недавно – в начале 1970-х гг. Современное определение данного понятия можно сформулировать как наблюдение и контроль за изменениями состояния биосферы под влиянием человеческой деятельности, предупреждение о неблагоприятных для жизни, здоровья и производственной деятельности людей последствий, вызванных этими изменениями. Если рассмотреть в узком смысле аэрокосмический мониторинг, то это мониторинг с помощью космических средств наблюдения. Если рассмотреть данное понятие в более широком смысле, то это технологический комплекс, объединяющий наземные, воздушные и космические технологии и системы [1].

Материалы дистанционного зондирования земли (ДЗЗ) получают в результате неконтактной съемки с летательных воздушных и космических аппаратов, судов и подводных лодок, наземных станций. Получаемые документы очень разнообразны по масштабу, разрешению, геометрическим, спектральным и иным свойствам. Все зависит от вида съемки, высоты, применяемой аппаратуры, а также от природных особенностей местности, атмосферных условий и т. п. [4].

В настоящее время аэрокосмический мониторинг решает большое количество задач, к которым можно отнести наиболее важные из них в настоящее время:

- контроль заболачивания территорий;

- слежение за таянием ледников;
- обнаружение деятельности вулканов;
- контроль за вырубкой лесов;
- выбросы загрязняющих веществ предприятиями, задымление ими населенных пунктов;
- выявление пожаров и последствий таких пожаров;
- обновление топографических карт;
- техногенные аварии и катастрофы различного вида [2].

Также аэрокосмические методы и технологии уже широко применяются и решают большое количество задач в нефтегазовой отрасли, к которым можно отнести такие задачи, как:

1. Мониторинг состояния нефтепродуктов и газопродуктов для обнаружения утечек данных продуктов.
2. Мониторинг обстановки опасных техногенных процессов, в том числе землетрясений, оползней, цунами.
3. Мониторинг мест сжигания попутного газа.
4. Создание цифровых карт, трехмерных моделей местности, ГИС различной тематики.
5. Мониторинг в районах строительства новых нефтегазовых объектов [6].

Аэрокосмический мониторинг подразделяется:

- на дистанционный мониторинг – совокупность авиационного и космического мониторингов;
- космический мониторинг – мониторинг с помощью космических средств наблюдения.
- авиационный мониторинг осуществляют с самолетов, вертолетов и других летательных аппаратов.

Отмечаются следующие особенности и достоинства космического мониторинга:

- наблюдаются и регистрируются данные, вплоть до всей видимой в момент съемки части земного шара;
- мгновенность изображения обширных площадей приводит к минимальным искажениям под влиянием переменных факторов;
- комплексный характер информации, содержащейся на фотоснимках, обуславливает использование их для изучения сложных процессов взаимодействия компонентов природы.

Масштабы картографического представления и периодичность составления оперативных тематических карт мониторинга во многом зависят от характера использования земель и степени развития природно-территориального комплекса. В зависимости от использования земель, у карт разных масштабов разный период их составления.

При интенсивном методе бывают различные степени развития территориально-производственного комплекса, от которых зависят масштаб и период составления карт, а именно:

1. Развитие со сложной инфраструктурой. Для данной степени развития характерны карты масштаба 1:200000 и крупнее, и период составления карт должен быть ежегодным.

2. Развивающиеся. Характерны масштабы 1:200000 и 1:500000, период составления карт колеблется от 1 до 3 лет.

3. Формирующиеся. Для данной степени характерны масштабы, как и при развивающихся, но период составления карт от 3 до 5 лет [3].

При экстенсивном методе степень развития территориального комплекса:

1. Слабая, но природно-территориальные комплексы высоко динамичные. Характерен масштаб 1:200000, и период составления карт от 1 до 3 лет.

2. Слабая. Масштабы 1:500000 и 1:1000000 и период составления карт составляет от 5 до 7 лет.

3. Отсутствует (природоохранные зоны). Масштабы 1:200000 и 1:500000 и период составления карт от 1 до 3 лет [3].

Говоря про аэрокосмический мониторинг, дистанционное зондирование в России, можно заявить о ряде положительных моментов, которые укладываются в общемировые тенденции [5].

Формирование современной российской орбитальной группировки началось в июне 2006 г. запуском первого гражданского космического аппарата высокого разрешения «Ресурс-ДК1». В настоящее время в составе орбитальной группировки космических аппаратов ДЗ земли насчитывается 9 космических аппаратов [1].

Согласно планам ГК «Роскосмос» и концепции развития Российской космической системы ДЗЗ, к 2025 г. российская группировка будет включать в себя не менее 20 спутников. Помимо этого, в данной концепции говорится о том, что необходимо занять наиболее значимые направления в исследовании Луны, исследованиях солнечно-земной связи, обеспечить независимый доступ в космос, занять достойное место на космическом рынке [7].

Уже сегодня есть положительные примеры использования отечественных данных дистанционного зондирования со спутников сверхвысокого разрешения «Ресурс-П». Продукты, создаваемые на основе этих данных, по качеству и оперативности получения приближаются к лучшим иностранным аналогам.

Аналитики различных компаний пришли к выводу, что в 2016 году объем глобального рынка дистанционного зондирования был немного меньше трех миллиардов долларов, а к 2026 году достигнет величины чуть менее восьми миллиардов долларов, а это почти трехкратный рост за 10 лет [7].

Литература

1. Бармин И.В., Кулагин В.П., Савиных В.П., Цветкова В.Я. Околоземное космическое пространство как объект глобального мониторинга. – М., 2013.

2. Беляев Б.И., Катковский Л.В., Сосенко В.А. Дистанционные методы и аппаратура для исследования Земли из космоса. Наука и инновации. – М., 2013.

3. Ведешин Л.А. Глобальная система аэрокосмического мониторинга Земли и управление природными и природно-антропогенными процессами и явлениями. – М., 2008.

4. Смирнов Л.Е. Аэрокосмические методы географических исследований. – М., 1975.

5. Абрамов О.И., Бондур В.Г., Васильчиков П.М., Пелевин В.В. Авиационный флуоресцентный сканирующий лидар для мониторинга районов добычи и транспортировки углеводородов. – М., 2012.

6. Бондур В.Г. Аэрокосмические методы и технологии мониторинга нефтегазоносных территорий и объектов нефтегазового комплекса. – М., 2010.

7. Концепция развития Российской космической системы дистанционного зондирования Земли на период до 2025 года. – М., 2006.

УДК 504.062.2

СОЗДАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

Незамов Валерий Иванович, Пашин Иван Дмитриевич

pashinvanya@myrambler.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье описывается процесс и методы создания и проектирования санитарно-защитной зоны предприятий в России.

Ключевые слова: создание, проектирование, санитарно-защитная, зона, производство, защита, разработка.

AEROSPACE MONITORING OF EXISTING TERRITORIES

Nezamov V.I., Pashin I.D.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the process and methods of creating and designing a sanitary protection zone of enterprises in Russia.

Keywords: creation, design, sanitary protection zone, production, protection, development.

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) – это защитная территория вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме. Размер СЗЗ должен обеспечивать уменьшение атмосферного загрязнения (химического,

биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. Для действующих предприятий IV и V класса СЗЗ не требуется согласно п. 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [5].

Если на предприятии замкнутый цикл производства и вредные выбросы в атмосферу отсутствуют, то размер СЗЗ вычисляется с учетом возможных аварий. Бывает, что ветер дует с предприятия в сторону селитебной (жилой) застройки. Это может служить сигналом госорганам: этому предприятию нужно увеличить радиус зоны СЗЗ.

Раздел 4 СанПиН СЗЗ классифицирует предприятия и промышленные объекты по видам деятельности, которым соответствуют определенные размеры СЗЗ. Минимальные размеры СЗЗ зависят от особенностей технологического процесса, географии и классности предприятия. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 выделяет 5 классов предприятий. К первому классу относятся чрезвычайно опасные воздействия на человека, и размер СЗЗ должен быть от 1 000 метров. Ко второму классу относятся высоко опасные воздействия, и СЗЗ от 500 метров. К третьему классу относятся умеренно опасные воздействия с СЗЗ от 300 метров. Как уже говорилось выше, для четвертого и пятого класса действующих предприятий СЗЗ не требуется, но ее все же рассчитали, и предприятия используют. Так, для четвертого класса мало опасных воздействий, размер должен быть от 100 метров, а для пятого класса от 50 метров [5].

Разработка санитарно-защитной зоны в настоящее время немного усложнилась в связи с нововведением в работе Роспотребнадзора. Начинается разработка санитарно-защитной зоны со сбора сведений об источниках выброса загрязняющих веществ на данном объекте и об источниках физического воздействия (шум, вибрация, электромагнитное поле, ионизирующее излучение, инфразвуковое воздействие и т. д.). Для расчета воздействия химических факторов (выбросов загрязняющих веществ) необходима инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ.

Инвентаризация проводится согласно Инструкции по инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. На основе количественных и качественных характеристик источников выбросов в атмосферный воздух производится оценка приземных концентраций веществ после рассеивания в воздухе [3].

Для расчета физического воздействия необходимо провести инвентаризацию источников шумового воздействия, вибрационного, электромагнитного и прочих видов воздействия. Инвентаризация включает данные об оборудовании, технике, об их шумовых и иных характеристиках и расположении их на территории предприятия, а также о расположении застройки, о высоте препятствий на пути физического воздействия, их материале, толщине и прочую информацию для расчета распространения физических факторов воздействия.

Приземные концентрации вредных веществ на территории рассчитываются согласно ОНД-86 (с 1 января 2018 г. действует новый документ – Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе) на выбранных контрольных точках на жилой зоне либо иных территориях с нормируемыми показателями качества атмосферного воздуха и на границе расчетной СЗЗ [4].

В проекте расчетной СЗЗ размер СЗЗ выбирается исходя из ориентировочного размера. Если в границах ориентировочной СЗЗ располагается жилая зона, иная нормируемая территория, то размеры СЗЗ можно обоснованно сократить до границ данных территорий, если согласно расчетам показатели ПДВ и ПДУ от данного предприятия при предложенном размере СЗЗ не превышают нормативных размеров [1].

Расчет рассеивания производится в двух вариантах: с учетом и без учета фоновое загрязнение воздуха по выбранным ингредиентам. При рассеивании учитываются метеорологические и климатические характеристики местности [2].

На сегодняшний день нет утвержденного в установленном порядке методического пособия по разработке проекта СЗЗ. Многие разработчики все еще используют Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий, Москва, 1998, однако данный документ потерял статус действующего в связи с изданием Постановления Правительства Москвы от 25.11.2003 № 991-ПП «Об утверждении Порядка подготовки проектов организации санитарно-защитных зон промышленных предприятий и групп предприятий в городе Москве», которое в свою очередь утратило силу с 23 ноября 2012 г. в связи с принятием Постановления Правительства Москвы от 23.11.2012 № 665-ПП «О признании утратившими силу постановлений Правительства Москвы» [8].

На практике сейчас разработка тома СЗЗ несколько упростилась, и в некоторых регионах для получения положительной экспертизы и СЗЗ достаточно разделов расчета рассеивания выбросов ЗВ и раздела учета воздействия физических факторов. Однако в других регионах все еще требуют включать раздел расчета образования отходов, разработку мероприятий по функциональному зонированию территории СЗЗ, режимы ее использования, планировочную организацию санитарно-защитной зоны и т. д. [9].

Помимо этого, проект СЗЗ включает план-график проведения лабораторного контроля атмосферного воздуха и физических факторов (программа наблюдений). Согласно данному плану-графику проводятся натурные измерения и наблюдения для установления окончательного размера СЗЗ [1].

В проект входит картографический материал, на котором отражены промплощадка предприятия с источниками выброса и физического воздействия, ситуационное расположение предприятия и окружающих объектов, ориентировочный и расчетный варианты границ СЗЗ в масштабе. Отдельно представлены карты рассеивания выбросов и распространения физических воздействий [10].

С недавнего времени в процесс разработки СЗЗ введено новшество. Роспотребнадзором было опубликовано письмо от 18 июня 2015 г. № 01/6968-15-32 «О рассмотрении проектных материалов по обоснованию окончательных санитарно-защитных зон». То есть, теперь для разработки проекта предприятию необходимо заказывать в Росреестре (Федеральной кадастровой палате) кадастровый план территории или выписку, в которой содержатся координаты нужных земельных участков и конкретных точек, с помощью которых можно привязать карту предприятия к городской системе координат. Напомним, что ранее такие карты чаще всего привязывались к местной (локальной, заводской) системе координат, то есть к координатной сетке с произвольным началом координат. Этот новый подход позволяет после утверждения границ СЗЗ проинформировать Росреестр о расположении границ для внесения данных в генеральный план населенного пункта. В дальнейшем такая практика позволит предотвращать застройку СЗЗ жилыми домами и объектами с нормируемыми показателями выбросов. Сейчас такая практика повсеместна, так как ранее не существовало порядка передачи информации в ФКП и муниципалитеты об установленных окончательных границах СЗЗ [6].

Литература

1. Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий. – М.: РЭФИА, 1998. – 86 с.
2. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: Закон № 52-ФЗ от 30.03.1999 г. – М., 1999.
3. Об охране окружающей среды: Закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. – М., 2002.
4. Об охране атмосферного воздуха: Закон № 96-ФЗ от 04.05.99 г. – М., 1999.
5. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. – М., 2008.
6. Рекомендации по разработке проектов санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий. – М.: РЭФИА, 2008.
7. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений: СНиП 2.07.01-89. – М., 2002.
8. Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий, групп предприятий. – М., 1998.
9. Строительная климатология: СНиП 2301-99. – М., 2000.
10. Дьяконов К.Н., Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: учебник. – М.: Аспект Пресс, 2002. – 384 с.

ПРОБЛЕМЫ ЛЕСОУСТРОЙСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ

Незамов Валерий Иванович, Тихоновцева Алина Вадимовна

tikhonovtseva@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье описывается сущность процесса лесоустройства.

Ключевые слова: лесной фонд, лесоустройство, управление, лесоустроительные работы, лесное хозяйство, лесоустроительная инструкция, лесной план.

PROBLEMS OF FOREST MANAGEMENT IN KRASNOYARSK KRAI

Nezamov V.I., Tikhonovtseva A.V.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the essence of the forest management process.

Keywords: forest estate, forest management, management, forest management works, forestry, forest management instructions, forest plan.

Что такое лесоустройство?

Лесоустройство – это своеобразный комплекс работ, направленный на описание, учет, а также изучение лесного фонда, разработку проектов ведения лесного хозяйства на перспективный период для эффективного управления лесами. По данным материалов лесоустройства проводится множество мероприятий по воспроизводству, охране, защите, а также использованию лесов [1].

Каким образом и кем выполняются работы по лесоустройству.

В настоящее время лесоустроительные работы выполняются по договорам лесоустроительных предприятий с территориальными органами исполнительной власти в области лесного хозяйства, а также с другими предприятиями и организациями, ведущими лесное хозяйство. Взаимоотношения между ними определяются таким документом, как лесоустроительная инструкция [2].

К примеру, в Красноярском крае работы по лесоустройству умело выполняют сотрудники филиала «Востсиблеспроект» «Рослесинфорг». При этом обязательства исполнителей сводятся к обеспечению своевременного и качественного проведения всего комплекса лесоустроительных работ в объекте в соответствии с требованиями действующей инструкции и решениями совещаний. Они так же, как исполнители, должны каждый месяц представлять заказчику акты сдачи-приемки выполненных объемов работ.

Что же из себя представляет лесоустроительная инструкция и для чего она нужна?

Согласно лесоустроительной инструкции, при лесоустройстве также составляют основные положения организации и проекцию развития лесного хозяйства субъектов РФ; осуществляют разработку планов рубок и подсочки леса, отвод лесосечного фонда и материально-денежную оценку, разработку проектов организации рубок главного пользования и ведения лесного хозяйства на арендуемых участках лесного фонда [3].

Несомненно, важный для развития лесной отрасли документ, представляющий собой Лесной план, утвердили в Красноярском крае. Однозначно данный документ будет являться основой для планирования использования лесов в регионе на ближайшие 10 лет.

Важно подчеркнуть, что основой для разработки проекта лесного плана стали материалы лесоустройства, государственной инвентаризации лесов, государственного лесного реестра, документы территориального планирования, отчеты об использовании, охране, защите и воспроизводстве лесов, планы социально-экономического

Что входит в состав лесного плана?

Лесной план состоит из нескольких частей: это характеристика состояния лесов и их использования, основные направления их охраны, защиты и воспроизводства и оценка экономической эффективности реализации мероприятий по осуществлению планируемого освоения лесов на 10 лет [4].

К примеру, площадь земель лесного фонда Красноярского края – 158,7 млн га. В 2018 г. площадь защитных лесов составила 54 млн га (34,30 %), эксплуатационных лесов – более 60 млн га (38,25 %), резервных лесов – 43 млн га (27,45 %) от общей площади лесного фонда. Главными лесобразующими породами являются сосна, лиственница, кедр, береза. Хвойные насаждения занимают около 75,9 % от покрытых лесной растительностью земель. Доходы от использования лесных ресурсов должны превысить расходы на ведение лесного хозяйства на 22,2 млрд руб.

Проблемы лесоустройства.

Лесоустройство проводилось в 1994–2001 гг. и при формировании лесного участка и выставлении его на аукцион Главным управлением лесного хозяйства, в соответствии с законодательством используются уже имеющиеся материалы лесоустройства. Объем использования лесных ресурсов и арендная плата рассчитываются на базе этих же устаревших данных. На территории Красноярского края значительная часть древостоев, пригодных для заготовки, на деле достигла естественной спелости, но так как попросту нет актуальной и достоверной информации из-за давности лесоустройства (20–30 лет, хотя допускается не более 10 лет), не может быть разрешена к рубке.

Существуют ли пути решения данного вопроса?

Проблема недофинансирования лесной отрасли и устаревших материалов лесоустройства актуальна не только по Красноярскому краю, но и для всей России. Лесоустройство – это функция государственная, но в связи с «вечным финансовым кризисом» денег у государства на проведение дорогостоящих работ нет. Поэтому действующее законодательство дает право арендатору провести лесоустройство на арендованном лесном участке за счет собственных средств.

Литература

1. Кишенков Ф.В., Устинов М.В. Лесоустройство: учеб. пособие. – М.: МГУЛ, 2001. – 93 с.
2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019). Глава 5. «Лесоустройство и проектирование лесных участков». – М., 2019.
3. Об утверждении лесоустроительной инструкции: Приказ Минприроды России от 29 марта 2018 года № 122. – М., 2018.
4. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 03.08.2018) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2019). Статья 86. «Лесной план субъекта Российской Федерации». – М., 2019.

УДК 630

ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСОБО ЗАЩИТНЫХ УЧАСТКОВ ЛЕСОВ НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА

Незамов Валерий Иванович, Тихоновцева Алина Вадимовна
tikhonovtseva@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье описывается сущность понятия особо защитных участков.

Ключевые слова: земли лесного фонда, нелесные земли, лесоустройство, недропользование, лесоустроительная инструкция, особо защитные участки.

PROBLEMS OF USING A SPECIALLY PROTECTIVE SECTION OF FORESTS ON THE EXAMPLE OF THE NORTH YENISEI DISTRICT

Nezamov V.I., Tikhonovtseva A.V.
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the essence of the concept of particularly protective areas.

Keywords: forest land, non-forest land, forest management, subsoil use, forest management instructions, specially protected areas.

Лесные земли. В чем отличие земель данной категории от земель других категорий? Лесные земли, как гласит Земельный кодекс, – это такие территории, которые покрыты лесной растительностью или же не покрыты ею, но предназначены для восстановления лесного хозяйства – гари, вырубки, пустыри. Нелесные земли – территории, отведенные под нужды лесного хозяйства – просеки, сельские угодья, дороги, а также другие земли лесного фонда [1].

В Российской Федерации лесной фонд занимает более 60 % площади имеющихся земель, и более 50 % земель лесного фонда представляют лесные

земли. Как лесным, так и не лесным землям присуще разное целевое назначение. Лесные земли необходимы для таких целей, как выращивание, воспроизводство лесов. Нелесные земли используются для обслуживания нужд лесного хозяйства, в их состав входят сельскохозяйственные земли, а также иные земли, расположенные в границах лесного фонда [2].

Особо защитные участки лесов. В чем заключается их коварная сущность?

В ходе написания данной статьи, проводимого анализа полученных данных, изученного лесного законодательства, на основе комментариев работников добывающих организаций, была выделена глобальная проблема в сфере недропользования.

С выходом Постановления Правительства РФ № 849-р от 27.05.2013 «Об утверждении Перечня объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов» существенно осложнилась работа недропользователей, осуществляющих свою деятельность на территории Красноярского края, в частности, кто занимается геологическим изучением, разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых, – золотодобытчиков. Законодательство планировало учесть все возможные объекты, которые могут существовать на горном производстве, и места их размещения в категориях защитности лесов и запретило размещение объектов в особо защитных участках лесов [3]. Все это проанализировано на примере Северо-Енисейского района, где добывается более 20 процентов всей золотодобычи страны [4].

Лесоустройством 2002 г. в Северо-Енисейском лесничестве Красноярского края выделены особо защитные участки лесов (далее – ОЗУ). Под данную категорию попадают: «ОЗУ: запретные полосы вдоль нерестовых рек», «ОЗУ: кедровые леса», «ОЗУ: кустарники», «ОЗУ: нетоварные насаждения», «ОЗУ: спелые и перестойные насаждения с запасом на 1 га 50 м³ и менее», «ОЗУ: участки спелого леса с запасом 50 м³/га и менее».

Данные ОЗУ отражаются в таксационных описаниях, выделенных на основании приказа № 348 от 30.12.1993 «Об утверждении основных положений по выделению особо защитных участков лесов» Федеральной службы лесного хозяйства России [5]. Согласно Постановлению Правительства РФ № 849-р в данных ОЗУ запрещено размещение объектов, необходимых для выполнения геологоразведочных работ и разработки месторождений полезных ископаемых, например, обустройство разведочных площадей, карьеров, отвалов.

Новой «Лесостроительной инструкцией» установлены нормативы и признаки выделения ОЗУ, которые существенно различаются с ранее утвержденными нормативами [5]. По новой инструкции площадь ОЗУ по наименованиям и по признакам выделения меньше. В эксплуатационных лесах ОЗУ практически нет, берегозащитные вдоль водных объектов остаются шириной 50 метров. Но для того чтобы привести в соответствие с новой инструкцией лесостроительные материалы, необходимо выполнить лесостроительные работы на территории лесничества в целом и утвердить эти материалы в Рослесхозе. Функ-

ция эта государственная, но в связи с «вечным финансовым кризисом» денег у государства на проведение дорогостоящих работ нет. Соответственно, все сложности, такие как финансирование лесоустроительных работ, так и убытки от не реализованных вовремя производственных задач для успешного освоения месторождений, вынуждены нести предприятия, чьи территории попали в ОЗУ.

Выполнение лесоустроительных работ в целях выделения ОЗУ по новой лесоустроительной инструкции не решает проблему – особо защитные участки останутся.

Особенно серьезно данная проблема касается дражного флота. Драги работают в поймах рек и берегозащитные полосы вдоль водных объектов, нет возможности их обойти. Проблема требует законодательного решения и никак иначе.

Каковы же пути решения? Статьи Лесного кодекса 104, 106, 107 также несут в себе запрет на размещение объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов, гидротехнических сооружений и объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений углеводородного сырья. Их также стоит изменить с целью снятия запретов для объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых.

Работа по изменению данной ситуации в лесах активно ведется золотодобытчиками в разных направлениях, написаны письма во все инстанции. На части территории Северо-Енисейского лесничества выполнены лесоустроительные работы и утверждены в Рослесхозе. Но проблема существует уже не первый год, а изменений в законодательных актах нет.

Золотодобывающие компании платят за лицензию, аренду, проектирование геологоразведочных и добычных работ, и, соответственно, должны иметь право пользования недрами, но на стадии экспертизы проектов освоения лесов получают отрицательные заключения. Заключая договор аренды лесного участка, недропользователи получают некачественный товар (лесной участок) и не могут реализовать свое право на выполнение работ, ради которых этот лесной участок и был арендован. Убытки от этого терпят как недропользователи, так и государство [6].

В ходе исследования выявлены следующие пути решения проблем:

п. 5 ст. 104 ЛК РФ изложить в следующей редакции: «В лесах, расположенных в водоохранных зонах, запрещается размещение объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов, гидротехнических сооружений, а также объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых»;

4 ч. 3 ст. 106 ЛК РФ изложить в следующей редакции: «В запретных полосах лесов, расположенных вдоль водных объектов, в нерестоохраняемых полосах лесов запрещается размещение объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов, гидротехнических сооружений, а также объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых»;

п. 3 ч. 2.1 ст. 107 ЛК РФ изложить в следующей редакции: «На особо защитных участках лесов, за исключением указанных в части 2 настоящей статьи, запрещается размещение объектов капитального строительства, за исключением линейных объектов и гидротехнических сооружений, а также объектов, связанных с выполнением работ по геологическому изучению недр и разработкой месторождений полезных ископаемых»;

п. 2.1 распоряжения Правительства РФ от 27.05.2013 № 849-р объекты, не связанные с созданием лесной инфраструктуры, для осуществления работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых в защитных лесах, относящихся к категориям лесов, расположенных в водоохранных зонах, пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах, а также в запретных полосах лесов, расположенных вдоль водных объектов и в нерестовых полосах лесов, а также в особо защитных участках лесов, за исключением заповедных лесных участков лесов: объекты, необходимые для осуществления работ по геологическому изучению недр; предприятия по добыче и обогащению полезных ископаемых с объектами необходимой инфраструктуры, обеспечивающими полный цикл функционирования предприятия.

Изучая лесное законодательство, исследуя процесс возможного получения права пользования землями лесного фонда, ознакомившись со спектром полномочий органов государственной власти в области лесных отношений, анализируя порядок предоставления в аренду земель лесного фонда для нужд добывающей промышленности, была выявлена одна остро стоящая глобальная проблема особо защитных участков лесов. Данная проблема затрагивает лесное законодательство и перечит интересам не только недропользователя, но и самого государства. Решить ее полностью можно только на законодательном уровне.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 01.01.2019). Статья 7 «Состав земель в Российской Федерации».

2. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 01.01.2019). Статья 5 «Понятие леса».

3. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 01.01.2019). Статья 102 «Защитные леса и особо защитные участки лесов».

4. Постановления Правительства РФ «Об утверждении Перечня объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры для защитных лесов, эксплуатационных лесов, резервных лесов» от 27.05.2013 № 849-р.

5. Приказ Минприроды России от 29.03.2018 № 122 «Об утверждении Лесоустроительной инструкции» (Зарегистрировано в Минюсте России 20.04.2018 № 50859).

6. Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 01.01.2019) Статья 74 «Заключение договора аренды лесного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, на новый срок без проведения торгов».

**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОСВОЕННОСТЬ
СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА**

Нурманов Галымжан Избасарович

gnurmanov95@mail.ru

Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина

Нур-Султан, Республика Казахстан

В статье анализируются соотношения площадей экологически природных и фактически используемых в пашне земель Северного Казахстана.

Ключевые слова: сельскохозяйственные угодья, распаханность, агроландшафт, антропогенная нагрузка.

AGRICULTURAL DEVELOPMENT NORTH KAZAKHSTAN

Nurmanov G.I.

Kazakh Agrotechnical University S.Seifullin Nur-Sultan, Republic of Kazakhstan

The article analyzes the ratio of the areas of ecologically natural and actually used in arable land of the lands of Northern Kazakhstan.

Keywords: agricultural land, tillage, agrolandscape, anthropogenic load.

В настоящее время в Республике Казахстан остро стоит проблема снижения продуктивности и деградации сельскохозяйственных угодий – одного из ресурсов, составляющих основу жизнедеятельности населения и формирующих экологический потенциал территории.

Северный Казахстан – земледельческая зона, в состав которой входят: Акмолинская, Северо-Казахстанская, Кустанайская и Павлодарская области, а также столица – город Нур-Султан.

Агроландшафты в степной зоне развиваются под преобладанием антропогенного фактора. Соответственно агроландшафт следует считать экологически устойчивым в том случае, если в нем обеспечиваются высокие продуктивность и сохранность естественного плодородия почв при интенсивном использовании в системе земледелия. Качественное состояние сельскохозяйственных угодий Нововаршавского района, по данным центра агрохимической службы «Омский», показал в районе высокогумусированных земель 8 002 га, или 3,6 %, от всей площади пашни [4]. Пахотные земли района на площади 114 298 га (51,9 %) имеют среднее, 79 785 га (36,2 %) – низкое, а 18 239 га (8,3 %) – очень низкое содержание гумуса. Площадь эродированных почв сельскохозяйственных угодий составляет 58,8 % от всей площади сельскохозяйственных угодий. Из них слабоэродированных почв – 36,5 %, а средне- и сильноэродированных – 22,8 %.

Северо-Казахстанская область является аграрно-индустриальным регионом с большим потенциалом развития сельского хозяйства, занимая 3,6 % тер-

ритории, область производит 11 % всей сельскохозяйственной продукции страны, четверть выращиваемой в Казахстане пшеницы, которая высоко ценится на мировом рынке. Наличие пастбищных угодий дает возможность для увеличения поголовья скота и объемов производства животноводческой продукции [6].

Костанайская область в общереспубликанском валовом сборе зерна занимает третье место. Приоритетным в развитии земледелия области является зерновое производство, оно составляет 76 % валовой продукции растениеводства [4]. Территория Северного Казахстана в плане инвестиционной привлекательности находится в выгодном положении.

В связи с этим особую значимость приобретает установление эффективных механизмов организации рационального использования земельных ресурсов, с учетом природного потенциала территории, для обеспечения устойчивого развития северных регионов Казахстана.

В Казахстане в годы освоения целинных и залежных земель (1954–1960 гг.) было распахано 25,5 млн га. Более 20 % перевозимых грузов в регионе приходится на автомобильный транспорт. В результате Северный Казахстан имеет следующие территориальные производственные мощности и производственные мощности. Основа экономики Павлодарской области – Экибастузский АПК (Павлодар, Аксу, Экибастуз). Он состоит из крупных корпораций, производящих уголь, электроэнергию, ферросплавы и оксид алюминия. Тракторная и сельскохозяйственная техника, химикаты и нефтеперерабатывающие заводы также развиваются. Продукция Аксуского завода ферросплавов пользуется высоким спросом на мертвом рынке.

Классический SWOT-анализ предполагает определение сильных и слабых сторон в деятельности предприятий, органов управления, потенциальных внешних угроз и благоприятных возможностей и их оценку относительно стратегически важных конкурентов. Проведение SWOT-анализа позволило выделить ключевые показатели, позволяющие охарактеризовать состояние сельскохозяйственного производства и оценить для дальнейшего развития приоритетных направлений.

Сильные стороны областей Северного Казахстана:

- благоприятное географическое положение;
- наличие значительных земельных ресурсов;
- развитая транспортная инфраструктура;
- наличие собственных сырьевых ресурсов – минерально-сырьевая база общераспространенных полезных ископаемых.

Национальная программа «100 конкретных шагов» по реализации президентской реформы по индустриализации и экономическому росту предусматривает повышение эффективности сельского хозяйства и совершенной системы землевладения и землепользования на основе развития рынка земель сельскохозяйственного назначения [2].

Северный Казахстан – это третий по площади экономический регион в Республике, где зерновая отрасль является основным видом экономической

деятельности, удельный вес земель сельскохозяйственного назначения составляет до 60 %, из них более 36 % занимает пашня.

Северная экономическая зона является наиболее развитой АПК в Казахстане. Северный Казахстан является крупнейшим зерновым регионом страны. Обилие почвы в этом районе оказывает положительное влияние на развитие сельского хозяйства. Основное специализированное поле (80 % пахотных земель) – яровая пшеница. Самые большие площади зерновых культур расположены в Северо-Казахстанской, Костанайской и Акмолинской областях (более 3 млн га).

Северный Казахстан – это зона рискованного земледелия, где производство сельскохозяйственной продукции зависит от погодных условий. Общая площадь земель сельскохозяйственного назначения составляет 61 % от общей площади земель в регионе (табл. 1). Удельный вес пашни в общей площади сельскохозяйственных угодий составляет 35,5 % (18 092,8 га), сенокосов – 1,3 % (952,1 га), пастбищ – 6,3 % (29 592,5 га), залежи 0,3 % (22 19,2 га), а многолетних насаждений – 0,8 % (26,8 га).

Таблица 1 – Земли по категориям в разрезе областей на 1 ноября 2018 г. (данные сводного отчета за 2018 г.), тыс. га

Наименование областей	Категории земель							Итого земель
	сельскохозяйственного назначения	населенных пунктов	промышленности, транспорта, связи и иного не с.-х. назначения	особо охраняемых природных территорий	лесного фонда	водного фонда	запаса	
Акмолинская	10 782,2	1 325,4	144,9	472,2	573,8	199,4	1 122,8	14 620,7
Костанайская	10 787,9	1 553,2	200,3	658,0	540,9	66,7	5 793,1	19 600,1
Павлодарская	5 497,7	1 753,2	129,1	357,9	127,5	78,9	4 526,2	12 470,5
Северо-Казахстанская	6 917,0	947,3	73,5	134,7	549,6	142,4	1 039,8	9 804,3
г. Астана	12,7	36,2	3,6	0,3	15,0	4,4	–	72,2
Всего по Северному Казахстану	33 997,5	5 615,3	551,1	1 623,1	1 806,8	491,8	12 481,9	56 567,1
В процентах	61,1	9,0	0,9	2,8	3,3	0,8	22,1	100

На территории Республики Казахстан эрозия почв наряду с дегумификацией почв является наиболее распространенной из всех видов деградаций. Эрозия приносит громадный экономический и экологический ущерб, так как угрожает самому существованию почвы как основному средству сельскохозяйственного производства и независимому компоненту биосферы. Эрозия почв – это результат совместного природного и антропогенного процесса, для снижения его уровня необходимо совершенствование почвозащитных приемов обработки почвы, и особенно почвозащитные технологии возделывания сельскохозяйственных культур.

Распашка гигантских площадей целинных земель привела к резкому сокращению сенокосных и пастбищных угодий, нарушение экологического равновесия и ветровая эрозия уже в конце 50-х годов стали превращаться в серьезную проблему.

Овощи выращивают в пригороде и речных долинах. Общий урожай этих культур составляет 15 %, но этого достаточно для обеспечения всего населения региона. Большую часть сельскохозяйственных угодий в регионе (25 %) кормовых культур составляют многолетние травы, растения кукурузы и кормовой свеклы. Есть много пастбищ и лугов, на которых можно выращивать молочный и мясной скот. Кроме того, были разработаны пастбища для овец, лошадей, птиц и свиней.

Анализ соотношения площадей экологически природных и фактически используемых в пашне земель подтверждает экологический дисбаланс структуры сельскохозяйственных угодий Северного Казахстана.

Литература

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-ІІ (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.01.2019 г.). – URL: <http://online.zakon.kz>.
2. План нации – 100 конкретных шагов. – URL: <http://adilet.zan.kz>.
3. Программа развития территории Акмолинской области на 2016–2020 годы. – URL: <http://ush.akmol.kz>.
4. Программа развития территории Костанайской области на 2016–2020 годы. – URL: <http://pandia.ru>.
5. Программа развития территории Павлодарской области на 2016–2020 годы. – URL: dchspavl.gov.kz/ru.
6. Программа развития территории Северо-Казахстанской области на 2016–2020 годы. – URL: <http://uebp.sko.gov.kz>.
7. Сводный аналитический отчет о состоянии и использовании земель РК за 2017 г. – Астана, 2018. – 160 с.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ
НА ОПЫТНЫХ ДЕЛЯНКАХ И В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ**

Орловский Сергей Николаевич

Orlovskiysergey@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье изложена методика расчетов ручного малогабаритного опрыскивателя для обработки сельскохозяйственных и лесных культур на опытных участках от вредителей и болезней. Приведены результаты испытаний макетных образцов опрыскивателя и протравливателя семян.

Ключевые слова: растения, участки, опрыскивание, препараты, методика, расчеты, испытания, результаты.

**EQUIPMENT FOR PLANT PROTECTION AGAINST PESTS ON
OF EXPERIMENTAL TREASURES AND IN FOREST KENNELS**

Orlovsky S.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the method of calculating a small-sized hand sprayer for processing agricultural and forest crops on experimental plots of pests and diseases. The results of tests of prototypes of the sprayer and seed treater are given.

Keywords: Plants, plots, spraying, preparations, methods, calculations, tests, results.

Обработка растений на опытных участках или участках химическими и биологическими препаратами производится, как правило, с применением ручных опрыскивателей. Переносные моторизированные опрыскиватели применяются ограниченно вследствие высокой стоимости и невозможности локального применения препаратов. Качество опрыскивания при использовании ручных и моторизированных орудий в значительной степени зависит от квалификации исполнителя, выполнение рабочего процесса весьма трудоемко, учитывая контингент работников, в основном женщин. Не решен вопрос выполнения локального протравливания почвы для борьбы с болезнями растений.

При протравливании небольших порций семян весом до 5 кг перед посадкой химическими препаратами их обрабатывают, как правило, встряхиванием в закрытой емкости вручную, что не гарантирует надлежащего качества покрытия их поверхности препаратами и зависит от квалификации и добросовестности исполнителя. Емкость после обработки в ней семян использовать в других целях не допускается, что не всегда выполняется [1].

Необходима ориентация на ручные средства малой механизации, обладающие при этом высокой производительностью и качеством выполнения технологического процесса. Целью работы являлось создание оборудования для защиты сельскохозяйственных культур на опытных делянках, а также лесных культур в питомниках от вредителей и болезней на базе малоэнергоемких технологий.

На основании проведенных исследований авторами изготовлен опытный образец ручного многофункционального модульного опрыскивателя для обработки сельскохозяйственных и лесных культур на опытных делянках и в питомниках от вредителей и болезней, а также протравливателя семян [3].

Модульный опрыскиватель предназначен для выполнения трех технологических операций:

- опрыскивания сельскохозяйственных культур мелкокапельными растворами химических препаратов и их полива коллоидными препаратами;
- локального протравливания почвы на глубину 15–20 см;
- перевозки грузов на участках опытной делянки или лесного питомника.

Протравливатель применяется для обработки семян перед посевом химическими и биологическими препаратами.

Модульный опрыскиватель состоит из следующих узлов: рамы, колес, резервуара, воздушного ножного насоса, запорного крана, фильтра, штанг с распылителями, почвенного иньектора и кузова. Резервуар предназначен для перевозки жидкости и подачи ее к рабочим органам давлением воздуха, создаваемого насосом. Запорный кран служит для включения подачи жидкости к рабочим органам. Фильтр предназначен для очистки поступающих к распылителям препаратов от механических примесей, не удаленных при заправке резервуара. Назначение штанг с распылителями – подача и распыление химических препаратов над растениями. Иньектор предназначен для внесения препаратов под корни растений на глубину 15–20 см. Кузов - для перевозки оборудования и инвентаря на территории участка. Длина модуля в рабочем положении 1 200 мм, высота 900 мм, ширина без штанг с распылителями 550 мм, масса всего комплекта оборудования 34 кг. Обслуживает модуль один человек [2, 3]

Обработка гряд опытных участков или делянок лесных питомников при наличии болезней и вредителей производится по следующей технологической схеме.

При опрыскивании растений оператор заправляет резервуар химическим препаратом, закрывает запорный кран, ножным насосом создает требуемое давление воздуха. Открыв кран, оператор перемещает модуль за рукоятки рамы вдоль гряды, обеспечивая покрытие растений распыленными препаратами при их безвоздушном распылении. Отраженные от почвы капли покрывают нижнюю поверхность листьев растений. При падении давления воздуха оператор останавливает модуль, закрывает кран, поднимает давление, после чего продолжает работу в описанной последовательности.

При поливе сеянцев лесных культур химическими препаратами на штангу взамен распылителей монтируются разбрызгиватели.

Для протравливания почвы оператор заправляет резервуар соответствующим препаратом, подключает к нему почвенный иньектор, закрывает запорный кран, воздушным насосом создает давление в резервуаре по верхнему пределу, перевозит модуль к объекту. Установив модуль, оператор внедряет иньектор в почву и открывает кран. При видимом увлажнении почвы оператор закрывает кран и перемещает иньектор на следующую позицию.

Для перевозки грузов на раму модуля монтируется быстросъемный кузов. Протравливатель семян состоит из рамы с подшипниковыми узлами скольжения, вала с установленным под углом 60° баком – смесителем объемом 18 дм^3 и приводной рукояти. Бак – смеситель служит для засыпки в него семян и химических препаратов, перемешивания их при вращении емкости за приводную рукоять. Габаритные размеры протравливателя $600 \times 900 \times 1100 \text{ мм}$, масса 22 кг [3].

Протравливание семян производится в следующем порядке. Оператор открывает крышку бака, засыпает в него семена и химические препараты, закрывает и вращает рукоятку с частотой вращения $40\text{--}60 \text{ мин}^{-1}$ в течение $5\text{--}10 \text{ мин}$.

Производительность распылителей при лабораторных испытаниях определялась посредством слива жидкости в мерные емкости. Замеры производились при рабочем давлении $100, 200$ и 300 кПа , что позволило экспериментально определить зависимость расхода жидкости через распылители $Q \text{ м}^3/\text{с}$ от напора $h, \text{ Па}$ и площади выходного отверстия $f_0, \text{ м}^2$, которые связаны формулой

$$Q = \mu \cdot f_0 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot g \cdot h}{9,8067}}, \quad (1)$$

где μ – коэффициент расхода, зависящий от геометрических параметров спиральной резьбовой вставки распылителя; $9,8067$ – коэффициент перевода давления в метрах водяного столба в кПа.

При исследованиях определялась зависимость $Q = f(f_0, h)$. Результаты исследований представлены в таблице 1 и на графике (рис. 1). Из данных таблицы 1 следует, что распылитель можно характеризовать как экономический ($\mu < 0,22\text{--}0,25$), что позволяет получить приемлемые скорости движения при выполнении опрыскивания. Качество работы распылителей оценивалось среднеквадратичным отклонением $0,32\text{--}0,51, 0,20\text{--}0,25$ и $0,23\text{--}0,36$ и коэффициентом вариации $4,28\text{--}6,94, 2,23\text{--}2,78$ и $2,11\text{--}2,29$ в опытах со сливом жидкости при давлении в резервуаре $100, 200$ и 300 кПа соответственно. Из приведенных на рисунке 1 данных следует, что падение давления в резервуаре на 300% вызывает снижение расхода на 48% , что можно считать весьма удовлетворительным показателем стабильности процесса опрыскивания [4].

Таблица 1 – Результаты экспериментальных исследований зависимости расхода жидкости через распылитель от площади выходного отверстия и давления в резервуаре

Диаметр выходного отверстия, мм	Площадь выходного отверстия, мм ²	Давление в резервуаре, кПа	Расход жидкости, см ³ /с	Коэффициент расхода μ
1,6	2,009	300	10,55	0,16
1,6	2,009	200	9,05	0,18
1,6	2,009	100	7,09	0,20

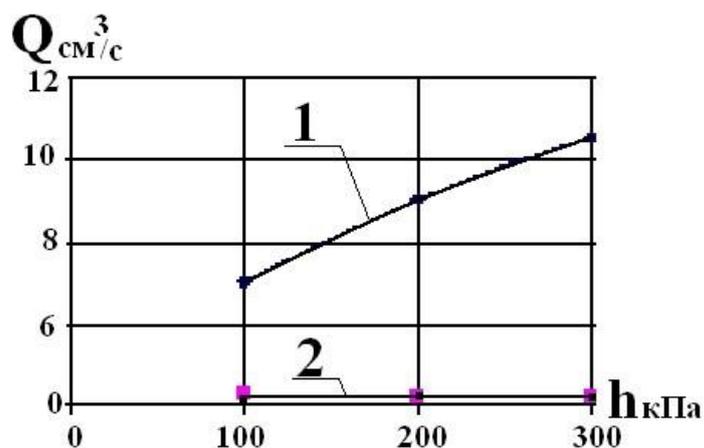


Рисунок 1 – Зависимости: 1 – расхода жидкости через распылитель; 2 – изменения коэффициента расхода от давления в резервуаре на гектар обрабатываемой площади от скорости движения модуля и давления

По полученным данным расхода согласно таблице 2 выбирается количество химикатов на опрыскивание гектара обрабатываемой площади и скорости движения модуля при выполнении технологического процесса

Таблица 2 – Зависимость количества химических препаратов в резервуаре

Скорость движения модуля на опрыскивании, м/с	Расход жидкости через распылители (6 шт.), дм ³ /с	Давление в резервуаре, кПа	Количество препаратов на 1 га, дм ³
0,63	0,0425	100	562,17
1,00	0,0425	100	354,17
1,33	0,0425	100	266,29
0,63	0,0543	200	718,25
1,00	0,0543	200	452,50
1,33	0,0543	200	340,23
0,63	0,0633	300	837,30
1,00	0,0633	300	527,50
1,33	0,0633	300	396,62

Затраты мощности N , Вт на подкачку воздуха в резервуар модуля определяются по выражению

$$N = \frac{L \cdot V_n}{136 \cdot \eta}, \quad (2)$$

где V_n – производительность насоса в $\text{м}^3/\text{с}$ по атмосферному воздуху; L – работа, затрачиваемая насосом на сжатие 1 м^3 воздуха, Дж/ м^3 ; η – КПД насоса (0,7).

Для перепада давления 100–300 кПа, объема резервуара 30 дм^3 и производительности насоса 0,0015 $\text{м}^3/\text{с}$ $N = 135,54$ Вт при средней продолжительности цикла подкачки 20 с. Угол факела распыла при работе распылителей замерялся по диаметру смачиваемого жидкостью пятна и высоте расположения распылителя над опрыскиваемой плоскостью и составил $48 \pm 5^\circ$ [2].

Для протравливателя семян в лабораторных условиях определялась максимально допустимая частота вращения емкости из условия равенства массы семян центробежной силе F , при которой происходит перемешивание содержимого бака-смесителя по выражению

$$F = \frac{mV^2}{R} = \frac{m \cdot 2\pi Rn^2}{R}, \quad (3)$$

где m – масса семян, Н; V – линейная скорость, м/с; n – частота вращения, с^{-1} ; R – радиус вращения, м.

Решая (3) при $F = m$, получим для принятых размеров бака-смесителя и массы семян $30 \text{ Н } n_{\text{доп}} < 1,1 \text{ с}^{-1}$.

Качество работы протравливателя семян оценивалось визуально полнотой опудривания, при этом определялось необходимое число оборотов бака-смесителя и время на выполнение технологической операции. Установлено, что время протравливания семян сухими препаратами – не менее 300 с.

Равномерность покрытия растений химическими препаратами определялась при опрыскивании красителем (пятипроцентным раствором перманганата калия) полос белой бумаги, проложенных поперек гряды. Полное равномерное окрашивание бумаги принималось за эталон, при неравномерности окрашивания производилась регулировка высоты расположения штанг с распылителями.

Исследованиями установлено, что при рабочем давлении 300–100 кПа рабочие скорости должны составлять 1,33–0,63 м/с.

Усилия управления модулем при полностью заправленной емкости не превышают 10–15 кг. Рабочие скорости при выполнении технологического процесса замерялись по циклам расходования одной заправки химических препаратов. По результатам испытаний за одну заправку резервуара длина гона составляет 400 м, затраты времени на цикл 12 мин (700 с), т. е. средняя скорость

движения составляет 0,6 м/с с учетом времени на создание и поддержание рабочего давления в резервуаре.

Выработка на опрыскивании 2 000 м²/ч, на локальном протравливании почвы 20 м²/ч. Эксплуатационная производительность протравливателя с сухими химическими препаратами 18 кг/ч, с жидкими – 14 кг/ч [3].

Сравнение экономической эффективности опрыскивания культур на грядках тракторным опрыскивателем АЛХ-2 на МТЗ-82 и модульным ручным опрыскивателем показало целесообразность внедрения нового оборудования. При его применении затраты на содержание оборудования снижаются в 32 раза, стоимость оборудования уменьшается в 12 раз. Несмотря на увеличение трудоемкости работ расчетный срок окупаемости 0,17 года реален.

По своей расчетной цене 10 400 рублей модуль доступен работникам сельского и лесного хозяйства, при наличии мастерских он может быть бесплатно изготовлен в хозяйстве, как и протравливатель семян, конструкция которого представлена на рисунке 2.

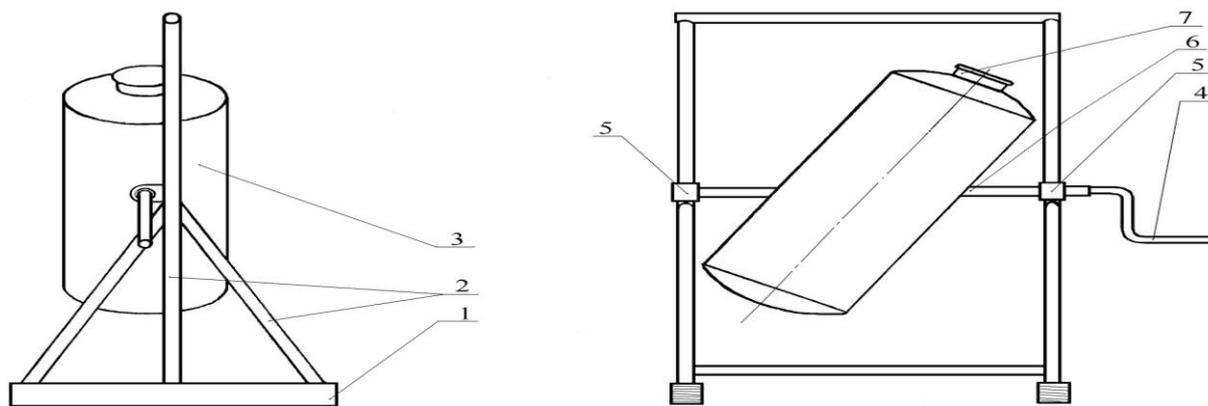


Рисунок 2 – Протравливатель семян: 1 – основание; 2 – стойки; 3 – резервуар 20 дм³; 4 – рукоятка; 5 – подшипники; 6 – вал; 7 – горловина

Общий вид ручного модульного опрыскивателя и процесс его работы представлен на рисунках 3 и 4.



Рисунок 3 – Ручной многофункциональный модульный опрыскиватель



Рисунок 4 – Обработка саженцев в лесном питомнике

Экономический анализ затрат на опрыскивание культур на грядках тракторным опрыскивателем АЛХ-2 на МТЗ-82 и ручным опрыскивателем показал целесообразность внедрения нового оборудования. При его применении затраты на содержание снижаются в 32 раза, стоимость оборудования уменьшается в 12 раз. Несмотря на увеличение трудоемкости работ расчетный срок окупаемости 0,17 года реален [2]. По своей расчетной цене 17 000 руб. с аэромонитором и 10 400 руб. в ручном варианте орудие доступно работникам сельского и лесного хозяйства, при наличии мастерских оно может быть изготовлено на предприятии. В дальнейшем модуль будет проходить испытания на опытных участках Красноярского государственного аграрного университета.

Литература

1. Наставление по защите растений от вредных насекомых и болезней в лесных питомниках. – М.: Госкомлес СССР, 1984. – 119 с.
2. Орловский С.Н. Оборудование для борьбы с вредителями и болезнями в лесных питомниках // Защита и карантин растений. – 2001. – № 10. – С. 42–43.
3. Разработать оборудование для защиты леса от вредителей на базе малоэнергоёмких технологий. Заключительный отчет по теме 1.4.5/УП-2.6. – Красноярск: ВНИИПОМЛесхоз, № гос. регистрации 135789. – 2000. – 47 с.
4. Рафалес-Ламарка Э.Э. Некоторые методы планирования и математического анализа биологических экспериментов. – Киев: Наукова думка, 1971. – 119 с.
5. Санитарные правила по хранению, транспортировке и хранению химикатов в сельском хозяйстве. – М.: Минсельхоз СССР, 1974. – 110 с.

УДК 631.86

СОСТОЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА И МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

Оюн Аюна Михайловна, Вараксин Геннадий Сергеевич
var@ksc.krasn.ru

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье проведен анализ деятельности государственного земельного надзора и муниципального контроля в Республике Тыва.

Ключевые слова: государственный земельный надзор, Республика Тыва, мероприятия, земельные отношения.

CONDITION OF THE STATE GROUNDS SUPERVISION AND THE MUNICIPAL CONTROL OVER REPUBLIC OF TUVA

Oyun A.M., Varaksin G.S.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the activities of state land supervision and municipal control in the Republic of Tuva.

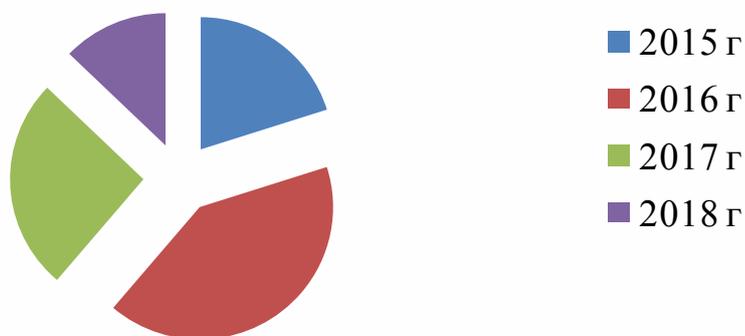
Keywords: *stateland supervision, the Republic of Tuva, events, land relations.*

Целью государственного земельного надзора является сохранение земли как природного ресурса, основы жизни и деятельности граждан посредством предупреждения, выявления и пресечения нарушений требований земельного законодательства.

Государственный земельный надзор осуществляется путем проведения плановых и внеплановых проверок, систематического наблюдения за исполнением требований земельного законодательства (административные обследования объектов земельных отношений, анализ правовых актов), принятия предусмотренных законодательством Российской Федерации мер по пресечению и (или) устранению последствий выявленных нарушений [3].

В 2015 г. госземинспекторами Управления проведено 2 335 плановых и внеплановых проверок соблюдения юридическими лицами и гражданами требований земельного законодательства и 399 административных обследований объектов земельных отношений. По результатам проверок и административных обследований объектов земельных отношений было выявлено 569 нарушений требований земельного законодательства, что на 7 % меньше, чем в 2014 г. Причиной снижения количества выявленных в 2015 г. нарушений явилось то, что с 1 января 2015 г. произошли изменения в земельном законодательстве, связанные с государственным земельным надзором и муниципальным контролем. Согласно данным изменениям в план проверок юридических лиц и граждан Управления включаются только правообладатели земельных участков. Количество нарушений за 2015–2018 гг. показано на рисунке.

Количество нарушений за 2015-2018 гг.



Выявленные нарушения за 2015–2018 гг.

Наибольшее количество нарушений земельного законодательства земельных в 2015 году выявлено в следующих районах республики: Чеди-Хольский район – 71, Дзун-Хемчикский район – 65, Каа-Хемский – 46.

В 2016 г. госземинспекторами Управления проведено 2 026 плановых и внеплановых проверок соблюдения юридическими лицами и гражданами участков требований земельного законодательства и 1 067 административных обследований объектов земельных отношений. По результатам проверок и административных обследований объектов земельных отношений было выявлено 1 164 нарушения требований земельного законодательства, что на 104 % больше, чем в 2015 г. Увеличение количества выявленных нарушений земельного законодательства в сравнении с прошлым годом обусловлено увеличением количества проведенных административных обследований объектов земельных отношений.

Наибольшее количество нарушений земельного законодательства в 2016 г. выявлено в следующих районах республики: Дзун-Хемчикский район – 175, Каа-Хемский – 111, Пий-Хемский район – 84, Тоджинский – 81.

В 2017 г. госземинспекторами Управления проведено 1 414 плановых и внеплановых проверок соблюдения юридическими лицами и гражданами требований земельного законодательства и 627 административных обследований объектов земельных отношений. По их результатам было выявлено 735 нарушений требований земельного законодательства.

Наибольшее количество нарушений земельного законодательства в 2017 г. выявлено в следующих районах республики: Барун-Хемчикский район – 78, г. Кызыл – 77, Тоджинский – 71, Дзун-Хемчикский район – 70.

За 2018 г. на территории Республики Тыва Управлением Росреестра по Республике Тыва проведены 872 плановые и внеплановые проверки соблюдения требований земельного законодательства на площади 1 411,4 га. Выявлено 363 нарушения требований законодательства в сфере земельных отношений. Из них 356 нарушений были допущены гражданами, 7 нарушений – юридическими лицами.

Наибольшее количество нарушений земельного законодательства регистрации в I полугодии 2018 г. выявлено в следующих городах и районах республики: г. Кызыл – 40, Дзун-Хемчикский район – 39, Чеди-Хольский район – 32, Тандинский район – 32 [2].

В целях недопущения нарушения земельного законодательства рекомендуется своевременно оформлять права на земельные участки, владельцам земельных участков использовать земельный участок в границах своей территории и с учетом координат характерных точек границ участка. При приобретении земельного участка проверить, имеются ли документы, подтверждающие право владения или пользования земельным участком, убедиться в том, что используемая и огороженная площадь участка соответствует площади, указанной в документах на землю, использовать земельный участок в соответствии с видом разрешенного использования, указанным в ЕГРН и правоустанавливающих документах на землю. Данные действия позволят

избежать возникновения спорных ситуаций с землевладельцами соседних участков, возможного нарушения земельного законодательства, а также избежать привлечения к административной ответственности в виде весьма значительных штрафных санкций.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 01.01.2001 № 136-ФЗ (ред. от 01.01.2001) (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.08.2017).

2. Доклад об осуществлении Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Тыва государственного контроля (надзора) в установленных сферах деятельности и об эффективности такого контроля (надзора) в 2016, 2017, 2018 годы.

3. Росреестр Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.ru>.

УДК 332.37

ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПАШНИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

***Паркина Дарья Олеговна, Мамонтова Софья Анатольевна
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия***

В статье описывается необходимость применения оценки структуры пашни по количественным показателям, важнейшими из которых являются продуктивность, почвозащитная способность, баланс восстановления гумуса.

Ключевые слова: землеустройство, внутрихозяйственное землеустройство, агроландшафт, структура пашни, структура посевных площадей.

ASSESSMENT OF THE STRUCTURE OF ARABLE LAND IN THE DEVELOPMENT OF PROJECTS ON-FARM LAND

***Parkina D.O., Mamontova S.A.
Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia***

The article describes the need to apply an assessment of the structure of arable land by quantitative indicators, the most important of which are: productivity, soil-protective ability, the balance of humus recovery.

Keywords: land management, on-farm land management, agrolandscape, arable land structure, structure of sown areas.

Сегодня внутрихозяйственное землеустройство утратило свое особое значение. В докладе «О состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год» говорится только о проведении работ по описанию местопо-

жения границ объектов землеустройства [1]. Изложенные мероприятия по внутрихозяйственному землеустройству в Федеральном законе «О землеустройстве» от 18.06.2001 № 78-ФЗ носят рекомендательный характер для исполнения, поэтому не все субъекты, осуществляющие сельскохозяйственную деятельность, проводят внутрихозяйственное землеустройство [2]. Хотя современные условия сельскохозяйственного производства требуют разработки научно обоснованной системы мероприятий, обеспечивающей наиболее полное, рациональное, эффективное использование и охрану земель в сельскохозяйственных организациях различной организационно-правовой формы на основе учета эколого-ландшафтных особенностей территории.

Поэтому необходимо не только начать активное внедрение внутрихозяйственного землеустройства в сельскохозяйственное производство, но и разработать новые землеустроительные решения на агроландшафтной основе.

Важнейшим элементом организации использования земель сельскохозяйственного назначения является проектирование структуры пашни, которая составляет основу для сохранения и восстановления плодородия почвы и важным элементом рациональной организации агроландшафтов. Объективная оценка рекомендованной структуры пашни позволит сформировать предложения с учетом продуктивности и восстановления экологического равновесия в агроландшафтах.

Анализ показал, что сложившаяся структура посевных площадей Красноярского края утратила свою актуальность, так как она не отвечает требованиям восстановления и повышения плодородия почв. Такой подход к использованию земельных ресурсов обостряет экологические проблемы. Поскольку территория Красноярского края обширна, в нашей работе рассматривается только один район, основным направлением производственной деятельности которого является сельское хозяйство.

Ужурский район расположен на юге Красноярского края и обладает значительным количеством земельных ресурсов (первое место в крае) [3]. Сегодня приоритет развития Ужурского района – это создание территории с высокоразвитым сельскохозяйственным производством. Поэтому на территории района актуально провести комплекс работ по внутрихозяйственному землеустройству.

Поиск подхода по улучшению сложившейся структуры посевных площадей Ужурского района основывается на объективной оценке рекомендованной структуры пашни, с помощью которой возможно сформировать предложения по организации новой экологически безопасной структуры пашни с учетом продуктивности и восстановления экологического равновесия в агроландшафтах.

В работе была применена методика определения оптимальной структуры пашни, основанная на количественных характеристиках, продуктивности и экологической безопасности [4]. Методика оценки структуры пашни оценивает следующие показатели:

- продуктивность;
- почвозащитная способность;
- баланс восстановления гумуса.

Данная методика разработана научными сотрудниками Института землеустройства, кадастров и природообустройства ФГБОУ ВО «Красноярский го-

сударственный аграрный университет» Иваном Петровичем Ильевым, Анной Петровной Халанской.

Проведенный анализ структуры пашни хозяйств Ужурского района показал, что увеличение доли многолетних трав с 11 до 27 % при соответствующем уменьшении площади зерновых культур увеличивает продуктивность пашни на 315,5 кормопротеиновых единиц.

Изменение соотношения однолетних и многолетних культур, без изменения процента пара, в сторону увеличения доли многолетних трав увеличивает почвозащитную способность структуры с 46,1 до 53,3 %.

Баланс восстановления гумуса рекомендованной структуры пашни Ужурского района составляет -0,79 т/га за год.

При увеличении площади многолетних трав уменьшает дефицит гумуса с -0,79 до -0,66 т/га за год, т. е. на 0,13 т/га за год.

Исходя из приведенных данных увеличение доли многолетних трав в структуре пашни повышает продуктивность, почвозащитную способность и улучшает баланс восстановления гумуса в почве. Очевидно, что в дальнейшем при разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства необходимо учитывать соотношение однолетних и многолетних культур в севооборотах. Установленная нами зависимость продуктивности, почвозащитной способности и баланса восстановления гумуса от соотношения однолетних и многолетних культур может быть использована при определении оптимальной структуры пашни в каждом хозяйстве с учетом специализации и почвенно-климатических условий.

Подводя итог, можно сделать следующие выводы:

1. Изучение вопроса о разработке проектов внутрихозяйственного землеустройства в современных условиях показал, что ведение работ по внутрихозяйственному землеустройству практически отсутствует на территории Красноярского края. Хотя почвозащитные мероприятия должны быть составной частью зональной системы земледелия и системы земледелия каждого хозяйства в отдельности. Целесообразно принятие мер на государственном уровне, направленных на изменения рекомендательного порядка исполнения Федерального закона «О землеустройстве» от 18.06.2001 № 78-ФЗ на обязательный порядок.

2. Анализ устаревших и используемых проектов внутрихозяйственного землеустройства сельскохозяйственных предприятий Ужурского района свидетельствует о том, что рекомендованная ранее структура пашни не соответствует современным требованиям. Низкий процент многолетних трав в структуре пашни не способствует защите почв от эрозии, накоплению гумуса в почве и высокой продуктивности.

3. Проведенные нами расчеты показали, что оптимизировать структуру пашни можно за счет увеличения доли многолетних злаково-бобовых травосмесей в полевых и кормовых севооборотах. Увеличение площадей под многолетними культурами повышает продуктивность пашни, почвозащитную способность и улучшает баланс восстановления гумуса.

На наш взгляд, предлагаемые меры повысят эффективность функционирования сельскохозяйственного производства, использования и охраны земель.

Литература

1. О состоянии и использовании земель Красноярского края за 2018 год: доклад. – Красноярск, 2019.
2. О землеустройстве: федер. закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ (с изменениями на 31 декабря 2018 года). – М., 2001.
3. Проект стратегии социально-экономического развития муниципального образования Ужурский район на период до 2030 года. – Ужур, 2016.
4. Ильев И.П., Халанская А.П. К вопросу об оптимизации структуры использования пашни // Вестник КрасГАУ. – 2007. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-ob-optimizatsii-struktury-ispolzovaniya-pashni> (дата обращения: 23.03.2019).
5. Колпакова О.П., Чуракова И.В., Когоякова В.В. Проект внутрихозяйственного землеустройства как средство повышения эффективности использования сельскохозяйственных угодий // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы Междунар. науч. конф. – 2018. – С. 27–29.
6. Колпакова О.П., Чуракова И.В. Необходимость проектов внутрихозяйственного землеустройства // Проблемы современной аграрной науки: мат-лы Междунар. науч. конф. – 2018. – С. 29–33.

УДК 332.27

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ОСНОВА ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Паркина Дарья Олеговна, Мамонтова Софья Анатольевна
sophie_mamontova@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье описываются проблемы проведения землеустроительной экспертизы.

Ключевые слова: землеустроительная экспертиза, земельный кадастр, землеустройство, кадастровые работы, кадастр недвижимости, единый государственный реестр недвижимости, земельный спор.

ORGANIZATIONAL BASIS OF CARRYING OUT OF DESTRUCTURING EXAMINATION

Parkina D.O., Mamontova S.A.
Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the problems of land management expertise.

Keywords: land management expertise, land cadastre, land management, cadastral works, real estate cadastre, unified state register of real estate, land dispute.

Судебная практика показывает, что землеустроительная экспертиза является инструментом решения земельных споров. К тому же данный вид экспертиз активно используется в судебных процессах об истребовании земельных участков из чужого незаконного владения. В процессе рассмотрения исков об истребовании земельных участков из чужого незаконного владения для установления истины возникает множество вопросов, ответы на которые могут дать только определенные исследования. Исследования проводит независимый специалист, а именно эксперт. Можно сказать, что землеустроительная экспертиза – это определенный вид деятельности специалиста с классификацией образования в сфере землеустройства и кадастров, а также картографии и геодезии. Деятельность эксперта направлена на установление истины в судебных делах, объектами рассмотрения которых являются земельные участки, а предметом – вопросы, возникающие при владении и пользовании земельными участками. Экспертиза ориентирована на соблюдение владельцами земли и землепользователями действующих нормативов и положений.

Деятельность эксперта регулируется большим количеством нормативно-правовых документов. Например, принципы осуществления экспертной деятельности в Федеральном законе от 31.05.2001 № 73-ФЗ (ред. от 08.03.2015) «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации». Исследование нормативно-правовой основы проведения землеустроительной экспертизы показало, что сегодня отсутствуют законодательные и нормативно-правовые документы, которые в полной мере определяли бы место и роль системы проведения землеустроительной экспертизы в современной структуре государственного регулирования защиты прав граждан и юридических лиц на недвижимое имущество.

Применение землеустроительной экспертизы широко распространено в судебной практике страны. Тем не менее теоретическая и научно-методическая основа проведения землеустроительной экспертизы недостаточно проработана и к тому же не систематизирована. Поэтому существует необходимость совершенствования теоретической и научно-методической основы проведения землеустроительной экспертизы.

Научно-методическая основа представлена «Методикой экспертного решения вопросов, связанных с определением межевых границ и их соответствия фактическим границам земельных участков». Данная методика разработана А.Н. Поповым и утверждена Научно-методическим советом Российского федерального центра судебной экспертизы при Минюсте России. В методике приведены термины и определения, нормативно-техническая литература, примеры объектов исследования, оборудование и приборы, используемые при производстве экспертизы. Разобрана последовательность действий эксперта с описанием стадий экспертного исследования [1].

В работах следующих авторов рассмотрена теоретическая и научно-методическая основа проведения землеустроительной экспертизы: Николаевой Н.О., Тарбеевой Д.С. [2], Ивашкиной М.В., Охотенко С.К., Шипиловой Е.В. [3], Старостина В.Р. [4], Ярмоленко А.С., Писецкой О.Н., Путинцевой Н.Ю. [5].

Янюк В.М. предлагает краткий курс лекций по вопросам проведения данного вида экспертиз [6].

Недостаточно сформированная теоретическая и научно-методическая база и несовершенная нормативно-правовая основа оказывают негативное воздействие на процесс проведения землеустроительной экспертизы. Потому что при осуществлении данной процедуры у эксперта возникает потребность в дополнительных знаниях для дачи обоснованного ответа на поставленный вопрос, для того чтобы ответ не вызывал сомнений у суда и участников разбирательства.

В связи с этим полагаем, что данная тема исследования является актуальной.

В ходе исследования выявлены следующие проблемы несовершенства теоретической и нормативно-правовой основы проведения землеустроительной экспертизы:

– практически отсутствуют методики и рекомендации проведения землеустроительной экспертизы, а также не систематизированы сведения о данном виде деятельности;

– приводится неточное определение землеустроительной экспертизы;

– отсутствие нормативно-правового акта, который в полной мере определил бы место и роль системы проведения землеустроительной экспертизы в современном Земельном законодательстве;

– требования к квалификации эксперта недостаточно выражены.

Обозначив проблемы проведения процедуры землеустроительной экспертизы, считаем целесообразными следующие пути решения.

1. Для систематизации сведений о данном виде деятельности необходимо разработать методические рекомендации, поскольку приведенная выше методика не совсем актуальна на данный момент, так как была утверждена более 10 лет назад.

Нами предлагается следующее содержание методической рекомендации по проведению землеустроительной экспертизы:

1) понятие землеустроительной экспертизы;

2) терминология, используемая при проведении землеустроительной экспертизы;

3) анализ нормативно-правовой основы, регулирующей вопросы проведения землеустроительной экспертизы;

4) разбор этапов проведения землеустроительной экспертизы;

5) рассмотрение схем, подготавливаемых для заключения;

6) общие рекомендации по написанию экспертного заключения.

Также предлагается внедрить учебную программу, посвященную землеустроительной экспертизе, в рамках подготовки направления «Землеустройство и кадастры». Данная мера позволит выработать у будущих специалистов представление об экспертной деятельности в сфере землеустройства и кадастров. Дополнит уже сформовавшиеся знания и навыки у студентов и будет полезна в осуществление не только экспертной деятельности и при выполнении землеустроительных и земельно-кадастровых работ.

2. Внести изменения в определение землеустроительной экспертизы. Поскольку легитимная дефиниция отражает частично суть проводимого исследования и формирует недостаточно полное представление о данном виде деятельности. Рекомендуем ввести в употребление следующее понятие: «Землеустроительная экспертиза – это исследование объектов земельных отношений, основывающееся на анализе правоустанавливающих документов, а также процесса выполнения землеустроительных и кадастровых работ в отношении данных объектов, а именно обследование фактического местоположения границ земельного участка и сопоставление их с юридически оформленными границами».

3. Предлагается законодательное закрепление требований к квалификации судебного эксперта:

- наличие высшего образования по специальности или направлению подготовки сфере землеустроительной и кадастровой деятельности;
- стаж работы не менее 5 лет;
- обязательное членство в саморегулируемой организации судебных экспертов.

Обязательное членство в саморегулируемой организации судебных экспертов необходимо для регулирования деятельности экспертов. Поскольку членство в саморегулируемых организациях возможно только при выполнении определенных требований.

Данное предложение упростит выбор суда среди специалистов для назначения на экспертизу. Также повысит значимость эксперта, поскольку членство в саморегулируемой организации подтверждает профессиональные компетенции эксперта при осуществлении экспертной деятельности.

4. Утвердить требования к выполнению землеустроительной экспертизы в форме Приказа Минэкономразвития РФ. Рекомендуемые положения приказа:

- 1) описание процессуального порядка землеустроительной экспертизы;
- 2) требования к форме экспертного заключения.

В процессе решения проблем произойдет систематизация представлений, знаний и практики проведения землеустроительной экспертизы. Создаст фундамент для формирования актуальной теоретической и научно-методической основы и более совершенной нормативно-правовой основы. На наш взгляд, предлагаемые меры к тому же будут способствовать более действенному решению судебных процессов, объектами разбирательства которых являются земельные участки. Будут способствовать формированию базы достоверных сведений единого государственного реестра недвижимости, которые необходимы для эффективного управления земельным фондом России.

Литература

1. Бутырин А.Ю. Методики исследования объектов судебной строительно-технической экспертизы: оконных заполнений из ПВХ; квартир, поврежденных заливом (пожаром); межевых границ земельных участков: практ. пособие для экспертов и судей; Некоммерческое партнерство «Палата судебных экспертов». – М.: Сер. Библиотека эксперта, 2007.

2. Николаева Н.О., Тарбеева Д.С. Землеустроительная экспертиза и ее необходимость при наложении границ участка // Путь науки. – 2015. – № 9(19).

3. Ивашкина М.В., Охотенко С.К., Шипилова Е.В. Землеустроительная экспертиза как регулятор земельно-правовых отношений / Уральская горная школа – регионам. – Екатеринбург: Изд-во Уральского государственного горного университета, 2016.

4. Старостин В.Р. Разработка единой системы экспертного исследования при разрешении межевых споров // Вестник науки и образования. – 2016. – № 5 (17) [Электронный ресурс]. – URL: <http://scientificjournal.ru/a/116-yur/208-razrabotka-edinoj-sistemy-ekspertnogo.html>.

5. Ярмоленко А.С., Писецкая О.Н., Путинцева Н.Ю. Землеустроительная экспертиза в правовом регулировании управления земельными ресурсами // Наука, Бизнес, Власть – триада регионального развития: сб. мат-лов II Междунар. науч.-практ. конф. – СПб.: Нацразвитие, 2017.

6. Янюк В.М. Землеустроительная экспертиза: краткий курс лекций; Саратовский ГАУ. – Саратов, 2016.

УДК 332.3

ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

***Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия***

В статье описываются процессы нарушения окружающей среды и устойчивости всей биосферы, а также осуществление комплекса мероприятий по охране природы и повышению продуктивности агробиоценозов.

Ключевые слова: агробиоценоз, почва, продуктивность, сельское хозяйство, природные условия, экосистема, химические удобрения.

PREVENTION OF ENVIRONMENTAL POLLUTION AS AN ELEMENT OF LAND RESOURCES MANAGEMENT

Sorokina N.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the processes of environmental disturbance and the stability of the entire biosphere, as well as the implementation of a set of measures to protect nature and increase the productivity of agrobiocenosis.

Keywords: agrobiocenosis, soil, productivity, agriculture, natural conditions, ecosystem, chemical fertilizers.

В России формирование современной системы управления земельными ресурсами является ключевой проблемой земельной реформы. Основная цель управления земельными ресурсами достигается путем постановки частных целей, таких как рациональное, эффективное использование и охрана земель; формирование перспективного перераспределения земельных ресурсов и характера их использования.

Система управления земельными ресурсами учитывает политические, правовые, экономические, экологические, социальные и организационные условия страны. В связи с этим предотвращение загрязнения окружающей среды является одним из составляющих элементов задач по управлению земельными ресурсами.

Человек своими прямыми и косвенными воздействиями нарушает устойчивость всей биосферы. Он влияет на все компоненты экосистемы, в том числе на почву, в результате применения комплекса агротехнических мероприятий, которые включают в себя химические, механические и мелиоративные работы, стремясь получить как можно больше продукции с посевных площадей.

Совершенствуя агротехнические приемы и селекцию, человек постоянно повышает урожайность сельскохозяйственных культур. В настоящее время применяются современные способы агротехнической обработки почвы, автоматизируются и механизмируются животноводческие комплексы, увеличивается количество вносимых в почву минеральных удобрений, возрастает выпуск других химических средств для нужд земледелия и животноводства. Широко применяются орошение и осушение земель. Все это представляет мощное антропогенное воздействие. В ближайшей и более далекой перспективе его влияние будет расти.

Так, например, площадь пашни за последние десятилетия в нашей стране изменилась незначительно, но при этом стоимость основных производственных фондов и их энергетическая мощность и количество вносимых минеральных удобрений возросли в несколько раз, а вот урожайность культур при этом выросла только незначительно, таким образом, нарушается важнейший принцип обменных процессов – эквивалентность.

Как отмечает в своей статье Колпакова О.П.: «Взаимосвязь между экономическими и экологическими аспектами землепользования проявляется через прямую зависимость: в результате нарушения и загрязнения земель сельскохозяйственного назначения уменьшается их продуктивность от 5–10 % до 3–4-кратного, наблюдается недобор урожая на 10–20 % и снижение качества продукции на 20–30 %» [3].

Деятельность землепользователей и землевладельцев должна быть направлена как на экономические интересы, так и на охрану и улучшение почвы, хотя полной гармонии между собственниками земли и почвой нет. Серьезной проблемой остается защита почв от эрозии. Своевременное осуществление всего противоэрозионного комплекса, которое включает в себя агротехнические, организационно-хозяйственные, лесомелиоративные и гидротехнические меры – это важнейшая часть охраны природы. Оно способствует не только прекращению эрозии, но и превращению эродированных земель в продуктивные угодья.

На продуктивность почвы оказывает влияние также и неумеренный выпас, который изменяет структуру пастбищной экосистемы, все это приводит к уничтожению дернины и разрушению почвы. В результате этого усиливается эрозия и происходит опустынивание угодий, которые очень трудно поддаются сельскохозяйственному использованию. Продуктивность искусственных пастбищ и сенокосов необходимо постоянно регулировать комплексом различных мероприятий, в том числе умеренным выпасом.

Для повышения продуктивности широко применяются химические удобрения. Ежегодно на поля вносят несколько миллионов тонн питательных веществ, что позволяет удовлетворить потребности растений в азоте, фосфоре, калии и других элементах и тем самым резко повысить урожайность основных сельскохозяйственных культур.

Существует три основных способа снижения таких загрязнений:

1. Разбавление.
2. Очистка от загрязнений.
3. Внедрение малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Высокопродуктивное сельское хозяйство, которое полностью исключает химические способы защиты растений, вполне возможно и уже ведется в некоторых странах.

Для того чтобы свести к минимуму отрицательное воздействие химических средств в сельском хозяйстве, требуется строго соблюдать правила использования удобрений и химических средств защиты растений и животных. Переход на биологическое земледелие и экологически чистое животноводство требует постоянного снижения норм минеральных удобрений и пестицидов, применение малоотходных и ресурсосберегающих технологий.

Главными задачами в охране окружающей среды, в том числе в сельском хозяйстве, являются предотвращение загрязнения ее вредными продуктами человеческой деятельности и очистка средообразующих природных компонентов от выбросов и сбросов, если загрязнение уже состоялось [2]. К сожалению, удовлетворение материальных потребностей общества, по крайней мере в настоящее время, не может осуществляться без нанесения определенного ущерба окружающей среде. Однако этот ущерб должен быть по возможности минимальным.

При государственном управлении земельными ресурсами должны выполняться основные задачи, в частности регулирование государственным актами финансовой и природоохранной деятельности субъектов земельных отношений, создание правовых, экономических и организационных предпосылок для различных форм хозяйствования на земле, а также улучшение использования и охраны земельных ресурсов.

Литература

1. Сурин Н.А., Едимейчев Ю.Ф. и др. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и систем земледелия на ландшафтно-экологической основе для лесостепи Красноярского края: метод. пособие. – Новосибирск, 2002.

2. Колпакова О.П. Экологизация землепользования // Инновационные тенденции развития российской науки: сб. мат-лов IV Междунар. (заоч.) науч.-практ. конф. молодых ученых. – Красноярск: КрасГАУ, 2011.

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

УДК 332.3

**ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБОСНОВАНИЮ
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ
НА АГРОЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ**

Сорокина Наталья Николаевна

nataliyasor@rambler.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье описываются подходы совершенствования эколого-экономического обоснования эффективности использования и охраны земельных ресурсов на агроландшафтной основе в рамках развития сельскохозяйственного производства.

Ключевые слова: агроландшафты, сельскохозяйственное производство, охрана земельных ресурсов, использование земель.

THEORETICAL AND METHODOLOGICAL APPROACH TO SUBSTANTIATING THE EFFICIENCY OF USE AND PROTECTION OF LANDS ON AGROLANDSCAPE BASIS

Sorokina N.N.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the approaches to improving the environmental and economic rationale for the efficient use and protection of land resources on an agrolandscape basis as part of the development of agricultural production.

Keywords: agrolandscapes, agricultural production, protection of land resources, land use.

Устойчивое развитие сельскохозяйственного производства в нашей стране в условиях рыночной экономики возможно осуществить при благоприятных социально-экономических предпосылках, которые обретают новое содержание в связи с включением агропромышленного комплекса в систему приоритетных направлений развития страны. Остро стоящие проблемы эффективного использования и охраны земельных ресурсов предъявляют высокие требования к организации сельского хозяйства, особенно в части рационального и эффективно-

го землепользования, а также улучшения использования земель, в том числе на агроландшафтной основе с учетом требований приоритетно-программного развития сельскохозяйственного производства [2].

В рамках данных приоритетных разработок необходимо раскрыть механизмы взаимодействия рыночных преобразований в аграрной сфере и организации эффективного использования земельных ресурсов. Эти механизмы основываются на переходе к комплексной эколого-экономической оценке сельскохозяйственных земель и стратегии обеспечения устойчивого аграрного землепользования. Структура данной стратегии является важным фактором сельскохозяйственного производства конкретного региона и должна раскрывать характер и уровень развития земельных отношений на основе изменяющейся земельной собственности.

Необходимо выявлять и обосновывать факторы, которые неблагоприятно влияют на качество сельскохозяйственных угодий и усложняют организацию рационального землепользования. Сюда относятся: водная эрозия и дефляция, засоление, осолонцевание, опустынивание или заболачивание почв, а также несбалансированность методов и способов улучшения использования земель, динамики почвенного плодородия. В результате можно сформулировать основные принципы моделирования процессов организации агроландшафтов, а также их влияния на эффективность использования земельных ресурсов; разработать практические и методические рекомендации по образованию рационального землепользования сельскохозяйственного предприятия на эколого-ландшафтной основе.

Для совершенствования методов обоснования эффективности использования и охраны земельных ресурсов разрабатываются и совершенствуются методические принципы эколого-экономической оценки их использования и охраны. Обоснованием методологических подходов усовершенствования данной оценки при комплексной организации использования земель на агроландшафтной основе обеспечивают дифференциацию агроландшафтных мероприятий на склоновых землях с учетом автоматизированных расчетов при проведении экспертизы эффективности комплекса противоэрозионных мероприятий [3].

На основании изменения урожайности основных сельскохозяйственных культур разрабатывается методика дифференцированного районирования использования земельных ресурсов и предлагается метод многофакторного определения показателей урожайности, который может обосновать планирование производства сельскохозяйственной продукции с учетом эколого-экономических факторов.

Для обоснования подходов реализации устойчивого эколого-экономического развития сельскохозяйственного производства необходимо использовать инструментально-конструктивную модель управления земельными ресурсами, что позволит обеспечить разработку приоритетных и целевых программ в агропромышленном комплексе.

Важное социальное и эколого-экономическое значение в системе сельскохозяйственного производства при рациональном использовании земельных

ресурсов имеют также дифференцированные модели процессов планирования и контроля проведения экологических мероприятий, информационное обеспечение устойчивого развития землепользования и процессов функционирования агроландшафтов.

Литература

1. Сурин Н.А., Едимаичев Ю.Ф. и др. Разработка проектов внутрихозяйственного землеустройства и систем земледелия на ландшафтно-экологической основе для лесостепи Красноярского края: метод. пособие. – Новосибирск, 2002.
2. Красилов В.А. Охрана природы: принципы, проблемы, приоритеты. – М.: Ин-т охраны природы, 2010.
3. Богомазов С.В., Павликова Е.В., Ткачук О.А., Тихонов Н.Н. Агроландшафтоведение. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 119 с.

УДК 332.3

АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ УРАЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА

Старицына Ирина Анатольевна

i-staritsina@yandex.ru

Уральский государственный аграрный университет

Уральский институт государственной противопожарной службы

МЧС России

Екатеринбург, Россия

Вашукевич Надежда Викторовна

Уральский государственный аграрный университет

Екатеринбург, Россия

Старицына Наталья Анатольевна

Уральский государственный колледж имени И.И. Ползунова

Екатеринбург, Россия

Уральский экономический район включает в себя несколько крупных субъектов РФ. В данной работе проводится сравнительный анализ использования земельных ресурсов Свердловской, Челябинской областей и Пермского края. Наибольшей площадью обладает Свердловская область. Площадь Челябинской области почти в два раза меньше, чем площадь Пермского края. Проведен анализ использования земель по различным формам собственности.

Ключевые слова: *земельные ресурсы, земли сельскохозяйственного назначения, почва, деградация земель, Свердловская область, Челябинская область, Пермский край.*

ANALYSIS LAND USE THE URAL ECONOMIC REGION

Staritsyna I.A.

Ural state agrarian University, Yekaterinburg, Russia

Ural Institute of state fire service of EMERCOM of Russia, Yekaterinburg, Russia

Vashukevich N.V.

Ural state agrarian University, Yekaterinburg, Russia

Staritsyna N.A.

The Ural state College named after I.I. Polzunov, Yekaterinburg, Russia

Ural economic region includes several large subjects of the Russian Federation. This paper presents a comparative analysis of the use of land resources of Sverdlovsk, Chelyabinsk region and Perm region. The largest area has the Sverdlovsk region. The area of Chelyabinsk region is almost two times less than the area of Perm Krai. The analysis of land use by different forms of ownership was carried out.

Keywords: *land resources, agricultural land, soil, land degradation, Sverdlovsk region, Chelyabinsk region, Perm region.*

Структура земельного фонда Свердловской области и Пермского края похожа (рис. 1, табл. 1). В этих регионах земли лесного фонда преобладают над остальными категориями земель, а земли сельскохозяйственного назначения находятся на втором месте по площади. В Челябинской области другие природно-климатические условия, поэтому на первом месте находятся земли сельскохозяйственного назначения, а затем земли лесного фонда.

Таблица 1 – Земельные ресурсы Свердловской, Челябинской области и Пермского края (данные по состоянию на 1 января 2018 года) [3, 5, 6]

Номер	Категория земель	Свердловская область	Челябинская область	Пермский край
1	Земли с.-х. назначения	4 081,9	5 168,8	4 309,1
2	Земли населенных пунктов	741,2	408	446,6
3	Земли промышленности	450,7	262,8	99,3
4	Земли особоохраняемых территорий и объектов	116,6	64,2	283,5
5	Земли лесного фонда	13 632,1	2 781,9	10 172,7
6	Земли водного фонда	92,5	29,2	304,2
7	Земли запаса	315,7	138,0	408,2
Итого земель		19 430,7	8 852,9	16 023,6

Остальные пять категорий земель составляют около 10 %, поэтому их можно сравнивать между собой. При сравнении площадей трех категорий земель (земли запаса, земли промышленности, земли населенных пунктов), выяснилось следующее (рис. 2). В каждом из трех регионов земли населенных пунктов составляют от 3 до 5 %, незначительная доля земель (табл. 2). Челябинская

и Свердловская область в настоящее время экономически активно развиваются, поэтому доля земель промышленности в них выше, чем доля земель запаса [9]. В Пермском крае картина иная, площадь земель запаса в 4 раза превышает земли промышленности.

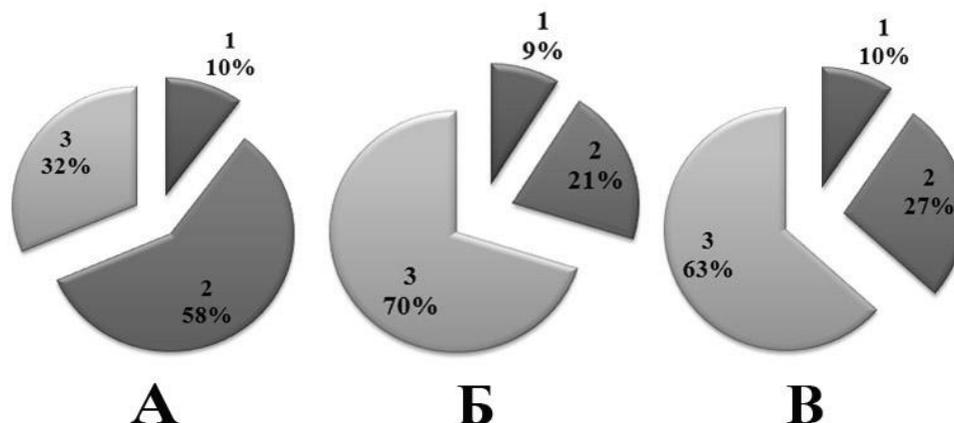


Рисунок 1 – Структура земельного фонда трех субъектов РФ: А – Челябинская область; Б – Свердловская область; В – Пермский край; 1 – прочие категории; 2 – земли сельскохозяйственного назначения; 3 – земли лесного фонда

Таблица 2 – Анализ использования земель населенных пунктов (по состоянию на 1 января 2018 года) [3, 5, 6]

Показатель	Свердловская область	Челябинская область	Пермский край
Площадь субъекта РФ	19 430,7 тыс. га	8 852,9 тыс. га	16 023,6 тыс. га
Земли населенных пунктов	741,2 тыс. га	408 тыс. га	446,6 тыс. га
Город-миллионник и численность жителей	Екатеринбург 1 455 514 чел.	Челябинск 1 198 858 чел.	Пермь 1 048 005 чел.
Численность населения субъекта РФ	4 325 256 чел.	3 493 036 чел.	2 623 122 чел.
Плотность населения субъекта РФ	22,26 чел/км ²	39,46 чел/км ²	16,37 чел/км ²
Городское население	84,78 %	82,7 %	75,8 %

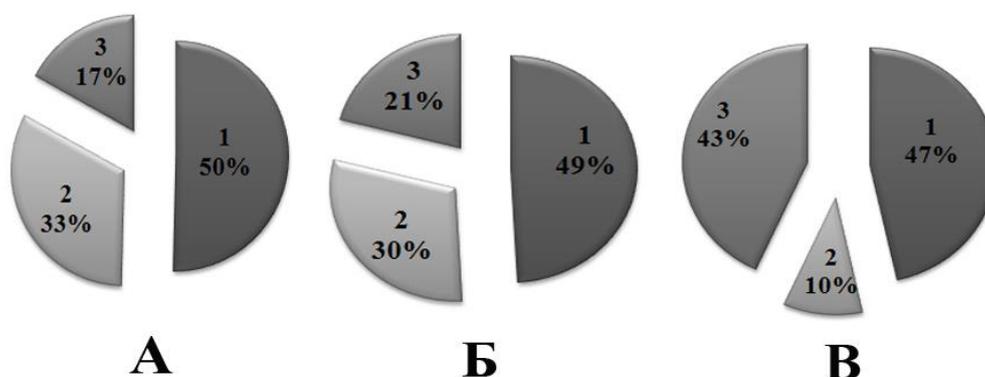


Рисунок 2 – Категории земель антропогенно-техногенного использования трех субъектов РФ: А – Челябинская область; Б – Свердловская область; В – Пермский край; 1 – земли населенных пунктов; 2 – земли промышленности; 3 – земли запаса

Для более наглядного анализа на рисунке 3 категории земель были объединены в три группы (природные земли, земли техногенного и антропогенного воздействия, земли населенных пунктов). В Челябинской области природные земли в естественном состоянии занимают 32 % площади, а вся остальная территория активно эксплуатируется. В Свердловской области и в Пермском крае, напротив, природные территории составляют около 70 % от общей площади земель. Площадь этих двух субъектов РФ достаточно велика. Плотность населения ниже, чем в соседней Челябинской области. Климат, особенно в северных районах, более суровый, поэтому часть территории не задействована в хозяйственном обороте.

В Челябинской области за 5 лет (2013–2017 гг.) наблюдается негативная тенденция снижения площадей земель сельскохозяйственного назначения (-11,6 тыс. га). Площадь земель промышленности за 5 лет увеличилась на 6,1 тыс. га, а земель населенных пунктов – на 5,7 тыс. га. Изменения площадей в других категориях либо незначительные (земли запаса, земли лесного фонда), либо отсутствуют (земли водного фонда, земли особоохраняемых территорий).

В Пермском крае площадь земель сельскохозяйственного назначения за 4 года (2014–2017 гг.) увеличилась на 6 тыс. га. Произошло перераспределение земель между территориями техногенно-антропогенного использования [4]. Земли запаса за 4 года уменьшились на 8,3 тыс. га, а земли промышленности увеличились на 3,5 тыс. га. Начиная с 2015 г., наблюдается тенденция уменьшения площади земель населенных пунктов.

В Свердловской области были проанализированы данные по динамике изменения площадей различных категорий земель за 8 лет (2009–2017 гг.). Изменений нет в категории особоохраняемых земель, незначительны изменения в категории земли водного фонда (уменьшение на 4,3 тыс. га). Во всех других категориях есть положительная или отрицательная динамика. Площадь земель сельскохозяйственного назначения за 9 лет сократилась на 22 тыс. га (2009–2017 гг.). Особенно стремительный спад произошел в 2011 г. Произошло резкое увеличение площади земель населенных пунктов, за 2010–2011 г. эта категория увеличилась на 58,3 тыс. га. Перевод земель из одной категории в другую в 2011 г. связан с изменением градостроительных планов и увеличением площади г. Екатеринбурга, г. Верхней Пышмы и нескольких других городов области. За 8 лет земли населенных пунктов увеличились на 62,8 тыс. га. Начиная с 2011 г., площадь земель этой категории увеличивается постепенно, в среднем на 0,1–0,2 тыс. га в год.

Наблюдается обратная зависимость в динамике изменения земель промышленности и земель лесного фонда в Свердловской области. Земли промышленности увеличиваются скачкообразно, а земли лесного фонда в противовес уменьшаются [8]. За 8 лет земли лесного фонда сократились на 34,7 тыс. га, земли промышленности возросли на 21,8 тыс. га. Однако часть этих изменений может быть связана с уменьшением площади земель запаса. За 8 лет земли запаса плавно сокращались на 0,1–0,2 тыс. га в год, и разница составила 26,2 тыс. га. Резкий скачок в сокращении земель запаса произошел в 2010 году (-8,5 тыс. га) и в 2012 году (-11 тыс. га). Возможно, за счет земель запаса произошла компенса-

ция в площадях земель других категорий, которые резко сократились в 2011 г. [7]. В 2011 году из земель запаса был осуществлен перевод земель в категории земель сельскохозяйственного назначения, промышленности и лесного фонда.

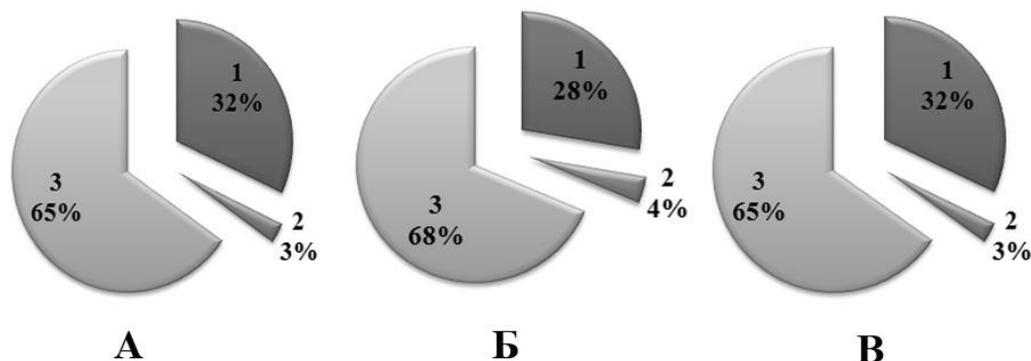


Рисунок 3 – Укрупненные группы земельного фонда: А – Челябинская область; Б – Свердловская область; В – Пермский край; 1 – территории активного техногенного и антропогенного воздействия; 2 – земли населенных пунктов; 3 – природные территории

Изменения, происходящие в земельном фонде и ведущие к изменениям в платном землепользовании, обусловлены распределением земель по формам собственности.

В Свердловской области и Пермском крае общая доля в государственной и муниципальной собственности (далее – ГМС) в земельном фонде абсолютно преобладает (табл. 3). В Челябинской области более 53 % земель находятся в частной собственности (далее – ЧС), включая собственность физических лиц (СФЛ) и собственность юридических лиц (СЮЛ).

Таблица 3 – Структура земель Пермского края, Свердловской и Челябинской областей по формам собственности

Структура земель (на 1 января 2018 г.)	Свердловская область	Челябинская область	Пермский край
	%	%	%
ГМС	73,7	46,9	68,2
СЮЛ	7,8	3,5	8,8
СФЛ	18,5	49,6	23,0
Всего	100,0	100,0	100,0

На основании методических подходов, предложенных в работе [2], были проведены расчеты коэффициентов взаимной сопряженности Пирсона (С) для статистической оценки тесноты связи между категориями земель и формами собственности в рассматриваемых регионах Уральского экономического района [1].

Наибольшая интенсивность процесса перераспределения земель по категориям и формам собственности отмечена в Свердловской области (табл. 4). Относительное изменение коэффициента взаимной сопряженности ΔC

составило 12,9 %. Динамика процесса интенсивности невысокая, судя по значениям показателей цепных сравнений, приращение которых Δ составило 2,5–3,5 %. На протяжении всего рассматриваемого периода в области шло стабильное уменьшение доли собственности физических лиц (к концу 2017 г. снижение составило 3,7 %) и возрастание доли ГМС (рост на 1,9 %) и в меньшей степени доли СЮЛ.

В Пермском крае процесс перераспределения земель по категориям и формам собственности имеет несколько меньшие показатели интенсивности, при этом направленность процессов близка к Свердловской области. В крае происходило стабильное уменьшение (на 3,1 %) доли собственности физических лиц, однако возрастание отмечено в большей степени для доли собственности юридических лиц (на 1,9 %), чем государственной и муниципальной собственности. Относительное изменение коэффициента ΔC составило 7,8 %. Динамика процесса интенсивности показателя цепных сравнений так же, как и в предыдущем случае, незначительна. Приращение данного показателя Δ составило 0,5–3,1 %.

Таблица 4 – Интенсивность перераспределения земель Пермского края, Свердловской и Челябинской областей по категориям и формам собственности

Показатель интенсивности	По состоянию на 1 января				
	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Свердловская область					
С	0,2209	0,2137	0,2065	0,2006	0,1957
$I_{И}^B$, %	100,00	96,74	93,48	90,81	88,59
$I_{И}^Ч$, %	100,00	96,74	96,63	97,14	97,56
$ \Delta I_{И}^B $, %	–	3,26	6,52	9,19	11,41
$ \Delta I_{И}^Ч $, %	–	3,26	3,37	2,86	2,44
Пермский край					
С	0,1248	0,1209	0,1185	0,1164	0,1158
$I_{И}^B$, %	100,00	96,88	94,95	93,27	92,79
$I_{И}^Ч$, %	100,00	96,88	98,01	98,23	99,48
$ \Delta I_{И}^B $, %	–	3,12	5,05	6,73	7,21
$ \Delta I_{И}^Ч $, %	–	3,12	1,99	1,77	0,52
Челябинская область					
С	0,2796	0,2792	0,2767	0,2761	0,2754
$I_{И}^B$, %	100,00	99,86	98,96	98,75	98,50
$I_{И}^Ч$, %	100,00	99,86	99,10	99,78	99,75
$ \Delta I_{И}^B $, %	–	0,14	1,04	1,25	1,50
$ \Delta I_{И}^Ч $, %	–	0,14	0,90	0,22	0,25

Наименьшая интенсивность процесса перераспределения земель по категориям и формам собственности выявлена в Челябинской области. Уменьшение доли СФЛ составило лишь 0,4 %, перераспределение произошло

преимущественно в пользу доли собственности юридических лиц (рост на 0,35 %). Относительное изменение коэффициента взаимной сопряженности ΔC 1,5 %. Динамика процесса интенсивности по значениям показателя цепных сравнений минимальна из всех рассмотренных регионов. Приращение показателей Δ составило всего 0,1–0,9 %.

Проведен анализ структуры и динамики земельного фонда в трех территориальных образованиях Уральского экономического района региона. В составе земель Свердловской области и Пермского края абсолютно преобладают земли лесного фонда. В Челябинской области более половины земельного фонда представлено категорией земель сельскохозяйственного назначения. Структурные изменения за прошедший период в той или иной степени связаны с ростом доли земель промышленности и населенных пунктов.

Процесс перераспределения земель по категориям в зависимости от форм собственности имеет наибольшую интенсивность в Свердловской области, чуть ниже он в Пермском крае. На протяжении всего рассматриваемого периода в этих регионах шло стабильное уменьшение доли собственности физических лиц и возрастание долей собственности юридических лиц, а также государственной и муниципальной собственности. В Челябинской области интенсивность процесса перераспределения земель минимальна, уменьшение доли собственности физических лиц произошло в пользу доли собственности юридических лиц.

Литература

1. Ващукевич Н.В., Старицына И.А. Статистический мониторинг земель Уральского экономического района // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. – 2018. – Т. 42. – № 4. – С. 516–531.

2. Салин В.Н., Прасолов В.Н. Методология статистического мониторинга кадастровой стоимости недвижимости: монография. – М.: КНОРУС, 2017. – 280 с.

3. Доклад о состоянии и использовании земель Свердловской области в (2011–2017 год) [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/zemleustroystvo-i-monitoring-zemel66>.

4. Карзенкова А.В. Особенности рынка земель сельскохозяйственного назначения в Пермском крае // Местное самоуправление и муниципальное управление в России: состояние, проблемы, перспективы: мат-лы Всерос. заоч. науч.-практ. конф. – 2017. – С. 48–53.

5. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Челябинской области (2014–2017 год) [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.ru/site/open-service/statistika-i-analitika/svedeniya-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-chelyabinskoy-oblasti/svedeniya-o-sostoyanii-i-ispolzovanii-zemel-v-chelyabinskoy-oblasti>.

6. Региональный доклад о состоянии и использовании земель в Пермском крае (2016–2017 год) [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.ru/site/open->

service/statistika-i-analitika/zemleustroystvo-i-monitoring-zemel59/regionalnyy-doklad-o-nalichii-i-sostoyanii-zemel-v-permskom-krae.

7. Старицына И.А., Беличев А.А. Анализ использования нарушенных земель Свердловской области // *Аграрный вестник Урала*. – 2018. – № 4 (171). – С. 5.

8. Старицына И.А., Старицына Н.А. Структура лесного фонда Свердловской области. // *Научные инновации – Аграрному производству: сб. мат-лов Междунар. науч.-практ. конф., посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ*. – Омск, 2018. – С. 1078–1083.

9. Старицына И.А., Старицына Н.А. Экологические проблемы уральских горнорудных городов на примере Свердловской области // *Экологический вестник России*. – 2018. – № 2. – С. 51–55.

УДК 332.1

КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ МАЛЫМИ ГОРОДАМИ

Тод Наталья Александровна

logist.kgau@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье рассматриваются основные проблемы малых городов Красноярского края. Одним из возможных путей решения названных проблем является кластерный подход, который заключается в формировании в малых городах кластеров на базе интегрированных цепей поставок.

Ключевые слова: *малый город, градообразующее предприятие, интегрированная цепь поставок, кластер, синергетический эффект, логистический реинжиниринг, логистическая стратегия.*

CLUSTER APPROACH TO MANAGEMENT OF THE SMALL CITIES

Tod N.A.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

In article the main problems of the small cities of Krasnoyarsk Region are considered. One of possible solutions of the called problems is cluster approach that consists in forming in the small cities of clusters based on the integrated supply chains.

Keywords: *small city, the city-forming enterprise, the integrated supply chain, cluster, synergy effect, logistic reengineering, logistic strategy.*

Вопрос решения социально-экономических проблем малых городов нашего региона в настоящее время очень актуален. Малым городом считается город с численностью до 50 000 человек. Сегодня в Красноярском крае малые го-

рода занимают значительную часть, так же, как и в России. Малые города – это Сосновоборск, Зеленогорск, Железногорск, Назарово и др.

Серьезными проблемами значительной части малых городов являются:

- «завязанность» на градообразующих предприятиях;
- проблемы на рынке труда;
- зачастую застои в развитии или медленное развитие деятельности предприятий (высокие затраты на производство на предприятиях, убыточность предприятий, низкие темпы роста экономических показателей, низкий уровень инноваций и т. д.);
- невысокий уровень качества жизни населения;
- отсутствие отлаженных цепей поставок между предприятиями.

Роль градообразующих предприятий в малых городах огромна. Именно они обеспечивают наибольшую часть населения города рабочими местами и формируют городской бюджет. Именно градообразующее предприятие определяет перечень специалистов, которые нужны. Следствием этого является тот факт, что рынок труда малого города достаточно узок и статичен. Усугубляет ситуацию довольно низкая мобильность рабочей силы в Красноярском крае. Большинство проживающего населения малого города становится своего рода заложником его узкопрофильного развития [2].

Многие специалисты считают, что реструктуризация малых городов неизбежно приводит к сокращению рабочих мест. Однако анализ рынка труда малого города (на примере города Сосновоборска) показывает, что механическое сокращение избыточной численности не решит проблем ни самого предприятия, ни тем более города в целом, а только усилит напряженность на официальном рынке труда и расширит круг лиц, нуждающихся в материальной и организационной поддержке центров занятости. Также механическое сокращение численности может послужить причиной резкого подъема уровня преступности. Для малых городов это очень серьезная проблема. Речь должна идти не о сокращении, а о выборе оптимального варианта перераспределения экономически активного населения монофункционального города в перспективные сферы занятости – через переобучение, развитие предпринимательства, освоение новых рыночных ниш и пр. В этом должны участвовать кадровые службы градообразующего предприятия, участники института социального партнерства, органы государственного и регионального управления, государственной службы занятости.

Зачастую в малых городах находятся крупные предприятия и большинство населения занято именно на них. Однако наличие предприятий-производителей как таковое не способствует эффективному развитию экономики малого города и достижению синергетического эффекта. Они должны быть связаны между собой и взаимодействовать как участники цепи поставок. Например, в малом городе имеется пять основных предприятий (завод строительных материалов, завод бытовых товаров, строительная компания, склад и транспортная компания), которые функционируют обособленно и не взаимодействуют между собой. Соответственно, каждое из них несет максимальные

издержки, так как они работают поодиночке. Чтобы повысить уровень развития экономики данного города, необходимо внедрить концепцию системной интеграции. Для этого надо связать данные предприятия единой цепью поставок, причем не просто цепью поставок, а интегрированной цепью поставок.

Интегрированная цепь поставок – это не просто группа предприятий, между которыми существуют какие-то отношения по доведению продукции или услуг до конечного потребителя. Интегрированная цепь поставок «представляет собой единую структуру, в рамках которой деловое предприятие объединяет усилия со своими поставщиками, чтобы эффективно донести товары, услуги и информацию до конечных потребителей» [1]. Компании формируют сплоченное сообщество, взаимодействуют как партнеры, и их совместные усилия нацелены на повышение общей эффективности и конкурентоспособности.

После выстраивания отношений предприятий малого города на принципах интегрированной цепи поставок появляется база для создания в этом городе кластерной структуры, которая позволит повысить уровень конкурентоспособности города. Преимущества, получаемые от создания кластеров на территориях, в настоящее время не вызывают сомнений.

Для приведенного выше примера малого города, в котором функционируют завод строительных материалов, завод бытовых товаров, строительная компания, склад и транспортная компания, в общем виде кластер может выглядеть следующим образом (рис.).



Схема кластера малого города

Транспортная компания и складская компания могут объединиться и создать распределительный центр, который будет оказывать остальным участникам кластера транспортно-складские услуги.

Взаимоотношения между участниками кластера должны строиться на следующих принципах:

- 1) тесное взаимодействие и сотрудничество, открытый обмен информацией → сокращение рисков;
- 2) устранение дублирующих функций (принцип специализации), формирование компетентности участников → снижение издержек, увеличение скорости продвижения товаров;
- 3) ресурсная поддержка между участниками цепи (товарная, финансовая, информационная), обмен знаниями → повышение уровня инновационности производства;
- 4) взаимность выгод и интересов;
- 5) укрепление взаимодействия между участниками.

Для построения интегрированной цепи поставок между участниками кластера должны быть использованы процедуры логистического реинжиниринга, а также необходимо формирование логистической стратегии. В документе логистической стратегии указываются цель и задачи. Также логистическая стратегия учитывает условия внутренней и внешней среды. Анализ внутренней среды включает анализ ресурсов потенциальных участников кластера: материальных, финансовых, трудовых и информационных, а также анализ эффективности производства, менеджмента, маркетинга и логистики. Анализ внешней среды включает в себя исследование демографических и ментальных особенностей города, в котором создается кластер, исследование отраслей, задействованных в кластере, определение уровня обеспеченности города энергетическими ресурсами, наличие и уровень развития каналов распределения в городе, выявление тенденций в сфере услуг, наблюдаемых в данном городе, а также прогнозирование.

Построение кластерной структуры на базе интегрированной цепи поставок малого города позволяет добиться синергетического эффекта [2].

Результатами формирования кластера в малом городе могут стать:

- снижение уровня безработицы (за счет перераспределения трудовых ресурсов между участниками);
- увеличение налогооблагаемой базы;
- повышение уровня качества жизни населения (увеличение заработной платы, пенсионных отчислений);
- улучшение экономических показателей деятельности предприятий (увеличение прибыли до 20 % за счет создания услуг с добавленной стоимостью, увеличение рентабельности, снижение издержек за счет специализации участников кластера на 10–15 %, улучшение качества и увеличение количества оказываемых услуг (например, для склада, объединившегося с транспортной компанией, который из склада класса «С» станет складом класса «А»), повышение уровня инноваций, повышение производительности труда, расширение ассортимента, повышение заработной платы и др.);

– повышение конкурентоспособности предприятий, кластера и города в целом.

Для рассмотренного выше примера, предприятия, объединившись в кластерную структуру, смогут добиться следующих результатов:

– транспортная компания – получение дополнительной прибыли за счет увеличения объема оказываемых услуг в результате объединения со складской компанией или заключения с ней договора об эксклюзивном праве на оказание транспортных услуг, т. е. транспортная компания будет полностью обслуживать склад, за счет чего добьется полной загрузки имеющегося транспорта;

– склад – создание распределительного центра позволит получить дополнительную прибыль до 20 %, которую может обеспечить создание услуг с добавленной стоимостью, таких как поставка точно в срок, сортировка грузов, предварительное уведомление об отправке, переупаковка, комплектация смешанных заказов, снабжение товаров ценниками, планирование графика поставок и т. д.;

– завод строительных материалов, завод бытовых товаров, строительная компания – получение дополнительной прибыли около 10–15 % за счет снижения издержек в результате использования транспортно-складских услуг транспортной компании и склада (распределительного центра).

Таким образом, формирование кластерных структур на базе интегрированной цепи поставок в малых городах является одним из методов решения социально-экономических проблем этих городов.

Литература

1. Бауэрсокс Д. Дж., Клосс Д. Дж. Логистика: интегрированная цепь поставок. 2-е изд. / пер. с англ. – М.: Олимп-Бизнес, 2015. – 640 с.

2. Большие проблемы маленького города [Электронный ресурс]. – URL: <https://neg.by/novosti/otkrytj/bolshie-problemy-malenkogo-goroda-2755>.

УДК 341

МЕЖДУНАРОДНОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ ПРАВО В РАМКАХ НЕДВИЖИМОСТИ

Фастович Галина Геннадьевна

fastovich-85@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В данной статье затронуты актуальные вопросы международного права. Осуществляется анализ международного и национального права и их соотношение в сфере недвижимости. В результате исследования авторы пришли к выводу, что международное право не всегда преобладает над международным правом.

Ключевые слова: международное право, национальное право, недвижимость, законодательство, акт, межгосударственное сотрудничество, собственность.

INTERNATIONAL AND NATIONAL LAW WITHIN REAL ESTATE

Fastovich G.G.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

This article deals with current issues of international law. The analysis of international and national law and their relationship in real estate is carried out. As a result of the study, the authors concluded that international law does not always prevail over national law.

Keywords: international law, national law, real estate, legislation, act, interstate cooperation, property.

Вопрос о соотношении международного и национального права в сфере недвижимости поднимался неоднократно. Этот вопрос является важным, ведь в настоящее время условия взаимозависимости и взаимовлияния лишь разрастаются.

Международное право – это совокупность правоотношений с участием иностранных элементов и нормативных актов, регулирующих эти отношения [3].

Понятие недвижимого имущества в различных его значениях известно человечеству издревле. Еще в древние времена недвижимость считалась важной для человека, как показатель имущественного благополучия и его стабильности, так и для народа в целом. В процессе становления государственности, правопорядка все больше внимания уделялось юридической судьбе земель как одной из составляющих национального суверенитета.

Недвижимость – это вид имущества, признаваемого в законодательном порядке недвижимым. К недвижимости относятся земельные участки, участки недр и все, что прочно связано с землей, то есть объекты, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно, в том числе здания, объекты незавершенного строительства.

С развитием связей внешней экономики и межгосударственного сотрудничества появляется возможность приобретения недвижимости в иностранных государствах. Некоторые лица считают, что иностранное государство является более стабильным, то есть способным в большей мере обеспечить защиту собственников и иных правообладателей недвижимого имущества, нежели находящегося в границах его территории. Так возникает международный оборот недвижимости и, как следствие, из этих правоотношений вытекают и правовые конфликты, которые осложнены иностранным элементом. Основные юридические разногласия связаны с приобретением недвижимости за рубежом российскими гражданами или покупкой недвижимости в России иностранными гражданами. Это обусловлено тем, что правила приобретения недвижимости и нормы управления ею в разных странах носят значительные отличия.

Законодательство некоторых стран включает в понятие недвижимости также вещные права на нее [1]. Так, например, в ст. 655 Гражданского кодекса Швейцарии недвижимость включает землю, ее недра, прочно связанные с ней здания и сооружения, а также четко выраженные и постоянные права, занесенные в реестр недвижимости. В Гражданском кодексе рассматриваются такие виды земельных участков, как территории, не подлежащие продуктивному использованию, а именно скалы, ледники и т. д., лесные и водные массивы, территории, предназначенные для строительства, и земли сельскохозяйственного. Аналогичные нормы можно встретить и в законодательстве Германии [5]. Также можно рассмотреть нормы германского законодательства, о которых говорится в ст. 96 Германского гражданского уложения (ГГУ) и некоторых других стран.

Для недвижимости в жилищной сфере Германии, например, ст. 741 ГГУ, характерно наличие особого обязательственного отношения, которое носит название «общность» или «сообщество». Это характеризуется тем, что у жильцов общей долевой собственности в жилом здании есть обязательства из-за наличия в собственности доли в праве. В управлении решения общим имуществом учитываются голоса большинства, что вполне приемлемо. При этом юридического лица для управления общим имуществом нет. Эта схема управления очень напоминает управление многоквартирными домами, которое предусмотрено Жилищным кодексом РФ.

В качестве примера международного права в плане недвижимости рассмотрим Казахстан и Россию. **Космодром Байконур** считается первой и крупнейшей в мире площадкой, с которой запускаются космические аппараты. Раньше он был общесоюзный, а сегодня расположен в Кызылординской области Казахстана, недалеко от поселка Торетам. Стоит заметить, что Байконур лидирует по количеству космических стартов.

Когда в 1991 году произошел развал СССР, космодром оказался на территории нового независимого государства – Республики Казахстан. Правительство Казахстана не проявляло интересов и инициатив для решения вопросов, касающихся дальнейшей работы этого стратегического объекта. В тот момент все заботы на себя взяла Россия как государство – продолжатель Советского Союза.

России такие расходы оказались по плечу, что было как нельзя кстати, потому что местные власти города Байконура не могли обеспечить достаточными средствами космодром для содержания его и населенного пункта.

В 1994 году Казахстан официально передал космодром Байконур в аренду России. Разумеется, не бесплатно. Наша страна выплачивает за него довольно крупную сумму, несмотря на это, отказываться от объекта не стала, так как Байконур остается единственным в распоряжении России местом, откуда наша страна может выводить космические аппараты на околоземную орбиту, а также осуществлять пилотируемые космические полеты. Ведь для такого государства, как Россия – крупнейшего по территории и имеющего статус ядерной державы – это критически необходимо.

Следует упомянуть, что в 2004 году произошла встреча президентов России и Казахстана В. Путина и Н. Назарбаева. На этой встрече два президента пришли к согласию, для того чтобы максимально эффективно использовать возможности космодрома. На этих переговорах они пришли к решению не только продлить аренду космодрома, но и города Байконура, до 2050 года, при этом сумма арендной платы остается неизменной. Благодаря этим договоренностям управление городом и одноименным космодромом осуществляется администрацией. Данная администрация в свою очередь назначается указом президентов России и Казахстана. На период аренды в городе и на космодроме действует законодательство Российской Федерации, и в соответствии с ним населенный пункт наделен статусом города федерального значения.

Подводя итог вышесказанному, можно сделать вывод о том, что недвижимость одной страны на территории другой взаимовыгодна обеим сторонам, так как одно государство получает желаемый результат, а второе – плату за предоставление аренды.

В заключение можно добавить о проблеме соотношения международного и национального права в рамках недвижимости. Приобретение недвижимости в различных странах существенно отличается, соответственно, и иностранным гражданам приходится сталкиваться со множеством проблем. Очень часто встречающиеся разногласия возникают также при оформлении недвижимости, которая осталась в наследство родственникам, которые проживают за границей. Таким образом, возникает немало международных споров. При их возникновении в плане недвижимости, соответственно, актов, которые регулируют разрешение подобных конфликтов на международном уровне путем заключения международных соглашений, бывает крайне недостаточно. Именно из-за таких ситуаций и возникают некие противоречия. При возникающих нюансах страны должны действовать на основе национального права своего государства.

Литература

1. Мюллерсон Р.А. Соотношение международного и национального права. – М.: Междунар. отношения, 1994. – 136 с.
2. Буткевич О.В. У истоков международного права. – М.: Юридический центр, 2008. – 1230 с.
3. Игнатенко Г.В. Международное право: учебник. – М.: НОРМА-ИНФРА, 1999. – 349 с.
4. Карташкин В.А. Права человека в международном и внутригосударственном праве. – М., 1995. – 132 с.
5. Гражданское и торговое право зарубежных государств: учеб.: в 2 т. / отв. ред. Е.А. Васильев, А.С. Комаров. – 4-е изд., перераб. и доп. – М., 2004. – Т. 1.
6. Качур Н.Ф. Понятие недвижимости по законодательству России и Германии: сравнительно-правовой анализ // Сравнительное правоведение: наука, методология, учебная дисциплина: в 2 ч. Ч. 1: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008.

**К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ
В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ИНСТИТУТА
НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА)**

Фастович Галина Геннадьевна

fastovich-85@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье анализируются проблемные аспекты формирования информационных ресурсов на примере применения института недвижимого имущества, раскрываются признаки внедрения форм информационных ресурсов.

Ключевые слова: *информационные ресурсы, недвижимое имущество, электронное правительство, информационная безопасность РФ, правовое государство.*

**TO THE QUESTION OF THE FORMATION OF INFORMATION
RESOURCES IN MODERN RUSSIA (ON THE EXAMPLE OF THE
INSTITUTE OF IMMOVABLE PROPERTY)**

Fastovich G.G.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article analyzes the problem aspects of the formation of information resources on the example of the use of the institute of real estate, reveals the signs of the introduction of forms of information resources.

Keywords: *information resources, real estate, e-government, information security of the Russian Federation, the rule of law.*

На протяжении продолжительного времени с момента образования действующего российского государства отдельными должностными лицами государственной власти и частью научного сообщества было обосновано создание в РФ постиндустриального общества в рамках информирования граждан в сфере публично-правового регулирования и управления. Одним из важных аспектов формирования информационных ресурсов является внедрение электронного правительства в публично-правовые отношения. Институт недвижимого имущества занимает одно из ключевых аспектов совершенствования гражданско-правовых отношений в Российской Федерации, определение понятия недвижимого имущества законодатель дает через перечисление объектов (и некоторых их признаков), которые к нему относятся (ст. 130 Гражданского кодекса Российской Федерации):

- земельные участки и участки недр;
- объекты, прочно связанные с землей, перемещение которых без несоразмерного ущерба их назначению невозможно (здания, строения, сооружения, объекты незавершенного строительства);

– жилые и нежилые помещения, а также предназначенные для размещения транспортных средств части зданий или сооружений (машино-места), если границы таких помещений, частей зданий или сооружений описаны в установленном законодательством о государственном кадастровом учете порядке;

– подлежащие государственной регистрации воздушные и морские суда, суда внутреннего плавания.

На наш взгляд, институт информационных ресурсов в данном аспекте способствует более эффективному совершению сделок, а самое главное, оперативному отслеживанию регистрационных процедур.

Нормативное определение информационного ресурса нашло свое отражение в Указе Президента РФ от 09.05.2017 № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы» [1], в соответствии с которым под информационными ресурсами понимаются процедуры (электронные в основном), в которых информация и уровень ее применения и доступности кардинальным образом влияют на экономические и социокультурные условия жизни граждан. В анализируемом определении отсутствуют характерные информационным ресурсам специфические признаки, в то время как оно играет образующую роль в своем построении.

Так, И.Л. Бачило обозначил следующие признаки информационного ресурса [2]:

1. Формирование информационного и технологического рынка наряду с традиционными реальными рынками (например, рынком труда, сырья), перевод информационных ресурсов в реальные ресурсы государства. То есть информационное общество не подразумевает отказ от традиционных и индустриальных общественных элементов, где первое призвано обеспечить общество пищевой продукцией, а второе служит наличию труда и его разделению с акцентом на технический труд, что является неотчуждаемым в построении современного общества и государства. При этом автор не делает акцент на превосходстве вновь созданной информационной сферы человеческих отношений, а обозначает ее как равную с обозначенными сферами необходимость.

2. Переориентация экономик наиболее развитых в информационном отношении стран на максимальное задействование непромышленного сектора. То есть, по мере формирования информационного общества доля производства, переработки, хранения, реализации и т. п. информационных ресурсов занимает доминирующее положение среди остальных сфер общественных отношений. При этом следует полагать, что по мере развития информационного общества рано или поздно может возникнуть конфликт между тремя основными сферами, поскольку имеет место противоречие данного признака с предыдущим, в отношении превосходства той или иной сферы друг над другом.

3. Широкое распространение надежных и относительно недорогих персональных компьютеров, дополнительного программно-аппаратного обеспечения к ним, наличие мощной, разветвленной, высоконадежной и широкодоступной сети связи, позволяющей передавать большой диапазон сообщений различных типов в реальном времени. Данный признак в несколько иной интерпретации

также нашел свое отражение в Стратегии развития информационного общества в РФ, с реализацией которого имеют место определенные проблемы, поскольку он перекликается с проблемой формирования жизнеспособной экономической системы в РФ, о чем далее.

Уровень годовой инфляции на 2019 год, по данным Минэкономразвития РФ, составляет ориентировочно 5–5,5 %, наблюдается дефицит государственного бюджета, а также бюджетов субъектов РФ. Так, дефицит бюджета Красноярского края по состоянию на 2018 год составляет 1,8 млрд руб., при этом, как известно, возникают характерные проблемы взаимоотношения государственных органов с органами местного самоуправления, на которые падает бремя финансовых издержек, кроме того, рост отечественного ВВП оставляет желать лучшего.

Действующая экономическая ситуация не имеет реальных возможностей, которые будут служить основанием возникновения информационного общества. Существующие информационные технологии, закупаемые за рубежом, не имеют отечественных аналогов, кроме того, цена первых определяется в американских долларах, которые, будучи подкрепленными нефтяными запасами США, закупаемыми за границей, в том числе у РФ, и их ВВП не позволяют российскому рублю расти, более того, из года в год он идет на спад, при этом растет американская валюта, на фоне чего даже устаревшие технологии, предположим, через год, не потеряют свою цену, а возможно, даже возрастут в цене. Дело в том, что в данном случае свойственный рынку закон (по прошествии времени цена на товар падает в случае устаревания технологий или наличия улучшенных аналогов), искусственно не работает на фоне взлета доллара. В данном отношении невольно возникает мысль о пересмотре отечественной экономической системы в сторону возврата к выработанному подкреплению отечественной валюты золотому запасу государства, который на данный момент служит средством обогащения, пребывая у недружественных стран, хранителей золотого запаса, как, например, США, поскольку ВВП данного государства растет. Анализируя опыт Советского Союза в данном отношении, с доминированием советского рубля на мировом рынке, его дороговизной, следует прийти к выводу о потенциале данного варианта.

4. Многократное увеличение информационных ресурсов и услуг, доступных для общественного и личного использования. При этом новые информационные технологии призваны расширить права граждан путем предоставления моментального доступа к разнообразной информации; чтобы каждый член общества имел возможность своевременно получать с помощью трансграничных информационных сетей полную и достоверную открытую информацию любого вида и назначения из любого государства, находясь при этом практически в любой точке географического пространства. В целом данный принцип на данный момент нереализуем, поскольку в отдаленных местностях, в том числе от города, на территории РФ информационно-телекоммуникационная сеть, в том числе сеть Интернет, либо не функционируют, либо обладают слабым сигналом. На данный момент, ввиду ведения информационных войн, о достоверности

получаемой информации посредством обозначенных средств говорить не приходится. Действующая власть не стремится отойти от советской цензуры, которая хоть и запрещена ст. 3 Закона РФ от 27.12.1991 № 2124-1 (ред. от 18.04.2018, с изм. от 17.01.2019) «О средствах массовой информации» [3], однако в завуалированном формате присутствует, что является шагом отхода от демократического политического режима к авторитарному. Ввиду недавних изменений в ст. 13.15 и ст. 20.1 КоАП РФ и Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 18.03.2019) [4] неотъемлемое право человека и гражданина на свободу информации также является ограниченным, что является противоречием ст. 29 Конституции РФ.

5. Наличие высокой правовой культуры в обществе и правового государства. Следует добавить к данному признаку наличие высокого уровня правосознания как фактора становления гражданского общества. Правовое государство и гражданское общество являются специфическими категориями теории государства и права и конституционного права, они находятся в тесной взаимосвязи. Следует обозначить признаки правового государства, которое предполагает наличие следующих явлений: 1) правовое общество; 2) система гарантий прав человека и гражданина; 3) верховенство Конституции РФ; 4) органы государственной власти обязуются осуществлять свои функции в пределах своих полномочий; 5) независимый суд, отчетность суда; 6) приоритет международного права. Первое предполагает отсутствие правового нигилизма, идеализма, популизма, высокий уровень правового сознания, правомерной социальной активности, высокий уровень правовой культуры. На данный момент граждане РФ не обладают в своем большинстве данными качествами, процесс перехода на новые технологии с позиции пользования проходит долго, а отсутствие политического плюрализма вынуждает их воздерживаться от выборов должностных лиц в отечественный государственный аппарат, отсутствует какая-либо заинтересованность в состоянии и ведении внутренней и внешней политики РФ ввиду недостижения конституционного принципа о достойном уровне жизни для граждан РФ, что свидетельствует о невозможности реализации прав и свобод человека и гражданина, о формальном характере соответствующих гарантий.

6. Формирование единого мирового информационного пространства и углубляющаяся взаимозависимость. Объективной исторической закономерностью является то, что мир неуклонно движется к глобальному информационному пространству. В данном отношении среди международных правовых актов следует выделить Окинавскую хартию глобального информационного общества.

Исходя из данного определения следует полагать, в полной мере информационная безопасность не соблюдается, поскольку на данный момент граждане РФ утратили право на свободу информации, предусмотренное ст. 29 Конституции РФ, а о достойном уровне жизни граждан РФ говорить не приходится, поскольку до сих пор не существует соответствующего определения Конституционного суда РФ, в котором бы были обозначены критерии такого уровня жизни.

С.А. Авакьян осуществляет градацию достойной жизни [9]: 1) наличие, законность, охрана, гарантированность труда в сочетании с необходимым экономическим уровнем жизни; 2) полная забота или оказание помощи, в том числе организационной (видимо, подразумевается трудоустройство лица) и материальной отдельным категориям, не способным по объективным причинам поддерживать достойный уровень жизни на свои доходы.

В.И. Фадеев выделяет следующий признак достойной жизни [10]: оказание помощи гражданам, не имеющим жилья или нуждающимся в улучшении жилищных условий, посредством выделения им безвозмездных жилищных субсидий за счет средств федерального бюджета. Примечательно, что в связи с этим возникает вопрос: как трактовать неимение жилья? Неимение права собственности на жилье или неимение соответствующей регистрации? В первом случае картина предстает в фантастическом ключе, поскольку большинство населения России относятся именно к этой группе граждан.

Кроме того, особую значимость в существующих рыночных отношениях играет наличие конкуренции, ее защиты со стороны государства. При этом на фоне ддящегося вступления РФ в ВТО возник ряд проблем, связанный с низкой конкурентоспособностью отечественных товаропроизводителей по сравнению с зарубежными. Поддержание конкурентоспособности прямо пропорционально бюджетному финансированию первого.

Следует полагать, что информационные ресурсы всецело строятся на социально-экономических отношениях, существующих в отечественном государстве, отсюда следует, что ему следует изменить свой подход в сторону формирования новой экономической модели с подкреплением государственной валюты золотому запасу, удержания и исключения явления инфляции, роста ВВП. При этом следует исключить существующие нормы о необоснованных ограничениях конституционных прав граждан, осуществить разъяснение достойного уровня жизни граждан РФ, предпринять меры к реальному возникновению такого уровня жизни. Только посредством данных преобразований у граждан РФ возникнет стимул к росту правосознания, возникновения справедливой позиции и доверия по отношению к работе государства в лице его компетентных органов и должностных лиц. При этом применительно к странам постсоветского пространства, в частности России, всякое противоречие между усилением правосознания граждан и ростом государственного контроля исключается.

Отечественным законодателем и правоприменителем должны быть рассмотрены зарубежные варианты становления информационных ресурсов, однако заимствовать надлежит лишь обоснованные элементы соответствующих моделей информационного общества у других стран.

Литература

1. О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы [Электронный ресурс]: Указ Президента РФ от 09.05.2017 № 203 // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

2. Бачило И.Л. Информационное право: учебник для академического бакалавриата. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 419 с.

3. О средствах массовой информации [Электронный ресурс]: Закон РФ от 27.12.1991 № 2124-1 (ред. от 18.04.2018, с изм. от 17.01.2019) // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

4. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федер. закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (ред. от 18.12.2018) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

5. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 18.03.2019) (с изм. и доп., вступ. в силу с 29.03.2019) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

6. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

7. Об утверждении Доктрины информационной безопасности Российской Федерации: Указ Президента РФ от 05.12.2016 № 646 [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

8. Окинавская хартия глобального информационного общества (Принята на о. Окинава 22.07.2000) из информационного банка «Международное право» [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство (дата обращения: 01.05.2019). – URL: www.consultant.ru.

9. Авакьян С.А. Конституционное право России. Учебный курс: учеб. пособие: в 2 т. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Норма: ИНФРА-М, 2014.

10. Фадеев. В.И. Конституционное право: учебник для бакалавров / отв. ред. В.И. Фадеев. – М.: Проспект, 2014. – 584 с.

УДК 711.1

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ г. МИНУСИНСКА

Франк Екатерина Владимировна, Бадмаева Софья Эрдыниевна
s.bad55@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье описывается управление земельными ресурсами на примере города Минусинска.

Ключевые слова: *собственность, аренда, земельный, использование, договор, муниципальное, землеустройство, градостроительство, архитектура, статистика.*

LAND MANAGEMENT IN THE CITY OF MINUSINSK

Frank E.V., Badmaeva S.E.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the management of land resources on the example of the city of Minusinsk.

Keywords: *property, lease, land, use, contract, municipal, land management, urban planning, architecture, statistics.*

Земли, находящиеся в пределах Российской Федерации, составляют земельный фонд страны.

Согласно действующему законодательству, государственный учет земель в Российской Федерации осуществляется по категориям земель и угодьям без включения в состав земельного фонда земель, покрытых внутренними морскими водами и территориальным морем. Целью государственного учета земель является получение систематизированных сведений о количестве, качественном состоянии и правовом положении земель в границах территорий, необходимых для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования земель.

Рассмотрим управление земельными ресурсами на примере муниципального образования «Город Минусинск».

Г. Минусинск является центром южной группы районов Красноярского края. В юго-восточной части города находятся сосновые боры. Эксплуатационный запас в лесах составляет 154,6 тыс. куб. м, расчетная лесосека 11,6 тыс. куб. м. Ежегодный отпуск леса составляет примерно 0,3 тыс. куб. м.

Муниципальное образование «Город Минусинск» производит регулирование землепользования и застройки его территории посредством разработки, согласования, утверждения, внесения изменений и дополнений, а также обеспечения исполнения требований документа территориального планирования города – генерального плана города и документации по планировке территории города (проектов планировки, проектов межевания, градостроительных планов земельных участков), а также правил землепользования и застройки города.

На сегодняшний день органы местного самоуправления придают огромное значение роли земельных отношений в общей связке экономических реформ и в системе управления муниципальной собственностью. Наделенные узкими полномочиями в области земельных отношений, органы местного самоуправления имеют на своем балансе муниципальные земли, в свою очередь они утверждают проведение работ согласно землеустройству, оформляют права собственности или заключают договоры аренды на данный земельный участок, принимают участие в исполнении контролирования, а также взимают оплату за землю. Среди остальных в нашем государстве земельные платежи в единой структуре доходов местных бюджетов составляют небольшую долю, несмотря на то, что земельные налоги обычно считаются одним из основных источников бюджета.

Площадь земель, находящихся в административных границах г. Минусинска, составляет 6 050 га. В том числе: пашни – 393 га, многолетние насаждения – 836 га, сенокосы – 47 га, пастбища – 1 447 га.

Предоставление земельных участков в г. Минусинске происходит в соответствии со ст. 39.18 ЗК РФ. Особенности предоставления земельных участков гражданам для индивидуального жилищного строительства, ведения личного подсобного хозяйства в границах населенного пункта, садоводства, дачного хозяйства для осуществления его деятельности.

В соответствии с Постановлением от 11.05.2018 № АГ-682-п «О проведении аукциона на право заключения договора аренды муниципального имущества города Минусинска» на 01.01.2019 было заключено 1 069 договоров аренды на земельные участки для индивидуального жилищного строительства и 741 для эксплуатации жилого дома. На основании решения муниципального образования «Г. Минусинск» и Минусинского городского совета депутатов Решением № 5-34р от 25.12.2017 «Об установлении коэффициентов, учитывающих вид разрешенного использования земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности на территории города Минусинска на 2018 г.».

Муниципальная собственность наряду с местными финансами составляет экономическую основу местного самоуправления. Поэтому вопросы формирования эффективного управления и распоряжения муниципальным имуществом являются приоритетными для муниципальных образований. Органы местного самоуправления от имени муниципального образования самостоятельно владеют, пользуются и распоряжаются муниципальным имуществом в соответствии с Конституцией РФ, федеральными законами и принимаемыми в соответствии с ними нормативными правовыми актами органов местного самоуправления.

Заключение договоров аренды экономически выгодно для муниципального образования «Г. Минусинск», так как денежные средства граждан, которые оплачивают арендную плату, уходят непосредственно в бюджет города.

Арендная плата земельных участков рассчитывается исходя из кадастровой стоимости земельного участка в соответствии с Постановлением правительства Красноярского края от 19.12.2008 № 250-п «Об утверждении результатов кадастровой оценки земель населенных пунктов на территории Красноярского края».

По статистическим данным отдела архитектуры и градостроительства г. Минусинска [4], в отчетном году строительным комплексом города Минусинска, а также населением за счет собственных и заемных средств введено в эксплуатацию 25 455 кв. м жилья, что превышает показатель предыдущего года на 19 %.

Причиной повышения данного показателя является увеличение по сравнению с 2017 г. количества ввода в эксплуатацию как многоквартирных домов, так и индивидуальных жилых домов. В 2018 г. на территории муниципального образования «Город Минусинск» построено 2 многоквартирных дома общей

площадью 5 370 кв. м (в 2017 г. – 3 770 кв. м), 160 индивидуальных жилых домов общей площадью 20 085 кв. м (в 2017 г. – 15 278,9).

Населением за счет собственных и заемных средств построено 20 085 кв. м общей площади жилых домов (78,9 % общего объема ввода жилья). За 2017 г. данный показатель составлял 74,3 % общего объема ввода жилья.

Таблица 1 – Ввод жилья в эксплуатацию

Показатель	Ввод жилья, кв. метров				
	предыдущий период	отчетный период	прогноз		
			2017 г.	2018 г.	2019 г.
Введено всего, в том числе	20 560	25 455	30 429	19 000	2 070
индивидуальное жилищное строительство	15 278,9	20 085	19 000	19 000	19 000
многоквартирное строительство	3 770	5 370	11 429	0	13 070

Таблица 2 – Жилищное строительство и обеспечение граждан жильем, кв. м

Жилищное строительство и обеспечение граждан жильем	2016 г.	2017 г.	2018 г.	Оценка 2019 г.	Прогноз 2020 г.	Прогноз 2021 г.
Общая площадь жилых помещений, приходящаяся в среднем на одного жителя, всего	29,90	30,30	28,98	30,20	30,50	30,80
Введенная в действие за год	0,49	0,29	0,35	0,35	0,35	0,35

В г. Минусинске по состоянию на 01.01.2019 проживает 68 007 человек. Из мест отдыха можно выделить сквер, который находится в исторической части города, так называемая старая часть. Нехватку парков и скверов компенсирует близость соснового бора. Также стоит отметить удобное расположение жизненно необходимых объектов (садики, школ, больниц, супермаркетов и т. д.), доступность транспорта. Город построен с сохранением большого количества насаждений, зеленых зон.

Среди отрицательных моментов хочется отметить экологию. В декабре 2018 г. был впервые введен режим так называемого черного неба, неблагоприятные метеорологические условия первой степени опасности. В такие дни густой смог опускается над городом и становится трудно дышать.

Литература

1. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: федер. закон. – М.: Эксмо, 2010. – С. 86.
2. Федеральное государственное статистическое наблюдение.
3. Официальный сайт г. Минусинска. – URL: <http://minusinsk.info/old-index.php?mode=about.info>.
4. Статистические данные Отдела архитектуры и градостроительства г. Минусинска.
5. Земельный кодекс Российской Федерации.
6. Власть труда: общественно-политическая газета г. Минусинска и Минусинского района.

УДК 528

ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Хайбуллина Алина Рафинадовна, Галиакберова Алина Наилевна
Khalikova_o.v@mail.ru
Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия

В статье описываются геодезические работы при перераспределении земельного участка при помощи GPS приемника ProMark 3.

Ключевые слова: геодезические работы, земельные участки, межевание, приемник, геодезист, перераспределение, инструмент.

GEODETIC WORKS IN THE REDISTRIBUTION OF LAND

Khaibullina A.R., Galiakberova A.N.
Baskir State Agrarian University, Ufa, Russia.

The article describes the geodetic works in the redistribution of land using GPS receiver ProMark 3.

Keywords: geodetic works, land plot, redistribution, receiver, surveyor, tool, survey.

Геодезические работы являются важнейшим этапом любого преобразования земельного участка. В процессе перераспределения важную роль играют геодезические изыскания. Они представляют собой целый комплекс мер по получению информации о земельном участке, к ним относятся: измерения, вычисления и различные построения в чертежах. Выполнение таких видов работ направлено на верное размещение земельного участка на местности.

Перераспределение земельных участков представляет собой межевание, направленное на изменение существующих границ, в результате которого образуются новые участки, но с сохраненной общей площадью. Другими словами, это одновременно и объединение, и раздел получившегося земельного владения на необходимое число участков с иными границами. Перераспределение может осуществляться как между участками частной собственности, так и между государственной или муниципальной собственностью, а также в случае если один земельный участок находится в частной собственности, а другой – в государственной или муниципальной.

Существует немало требований к земельным участкам для осуществления между ними перераспределения. Самым важным условием является смежность земельных наделов, а также они должны иметь общую категорию земель и вид разрешенного использования. Земельные участки должны быть ранее учтенными в Земельном кадастре. К образующимся в результате землям необходимо предоставить свободный доступ. Это условие может выполняться через земли общего пользования, либо же с использованием сервитута. Земельные владения, в отношении которых будет проводиться перераспределение, должны находиться в одном муниципальном образовании. Ну и, конечно же, необходимо соглашение, протокол о перераспределении от землепользователей, землевладельцев. Только с соблюдением вышеперечисленных требований начнут осуществлять необходимые работы.

Что же относится непосредственно к геодезическим работам? Как говорилось ранее, первая часть перераспределения – это объединение земельных участков. При соблюдении всех требований объединение можно провести, не выезжая на местность, т. е. камерально, основываясь на данных из кадастровой выписки. Выписки предоставляет заказчик. Второй частью является раздел получившегося земельного участка. В случае если участок находится на чистом пространстве без построек, то можно обойтись без измерений, а так же, как и при объединении, пользоваться проектом межевания. Если же имеются контуры в виде заборов, зданий, сооружений, то тут уже не обойтись без геодезических измерений. Полевые работы проводятся с целью уточнения границ будущих земельных участков. После полевых работ согласовывается схема раздела земельного участка, а уже затем кадастровый инженер разрабатывает межевой план и передает его заказчику работ.

Полевые измерения имеют большое значение, необходимо с высокой точностью определить границы участков, чтобы в дальнейшем избежать конфликтных ситуаций с соседями. Поэтому нужно, чтобы измерения проводил высококвалифицированный специалист и, конечно же, с высокоточным прибором.

При выполнении выпускной квалификационной работы по теме «Перераспределение земельного участка, находящегося в Белокатайском районе Республики Башкортостан», непосредственно съемки производились GPS-приемником ProMark 3 [6].

Геодезическая спутниковая система ProMark 3 была разработана компанией THALES Navigation. Данный GPS-приемник своей точностью, дальностью

и возможностями применения превосходит даже оптические геодезические приборы. Большим плюсом является простота его использования. Он предусмотрен к работе с неблагоприятными условиями, так как имеет высокую степень защиты от пыли и влаги. Очень прочный корпус приемника обеспечивает ему безопасность даже при падении с высоты полтора метра. **ProMark 3** способен обеспечить миллиметровую точность в пост-обработке и субметровую в режиме реального времени. В приемнике разработана инновационная технология THALES Prism [7], она позволяет выполнять точные съемки в режиме статики, кинематики и stop&go. Также улучшен приемник сигнала, который обеспечивает связь со спутниками даже в горной местности и в городах. Объем встроенной памяти составляет 128 мегабайтов. Существует возможность расширить память при помощи съемных SD-карт и USB. Рабочий диапазон температур составляет от -10 °С до +60 °С, что позволяет работать в самых разных климатических условиях. Очень удобный, мобильный приемник **ProMark 3** применяется в геодезии и картографии, при производстве землеустроительных работ и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

Для того чтобы получить кадастровый паспорт участка и точно обозначить ее границы, обойтись без геодезических изысканий не получится. Межевание участка является самым значимым моментом перераспределения земельного участка. С помощью современных технологий, которые сейчас хорошо развиты, геодезические и топографические работы могут быть рассчитаны компьютерной техникой. Но, несмотря на это, проводить измерения должны только высококвалифицированные геодезисты, умеющие пользоваться специальными приборами и измерительными инструментами.

Литература

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] // СПС «КонсультантПлюс». – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773.
2. Земельное право: учебник для бакалавров / В.Б. Агафонов, Г.В. Выпханова [и др.]; отв. ред.: Н.Г. Жаворонкова, О.А. Романова; Моск. гос. юрид. ун-т им. О.Е. Кутафина (МГЮА). – М.: Проспект, 2013.
3. Савенко Г.В. Правовой режим земельного участка: от идеальных конструкций к практике // Право и экономика. – 2014. – № 1. – С. 72–79.
4. Стародумова С.Ю. Образование земельного участка как объекта недвижимости // Правовые вопросы недвижимости. – 2015. – № 2. – С. 24–28.
5. Соловьев В.Н. К вопросу о передаче имущества из государственной в муниципальную собственность как специальном способе приобретения права собственности // Юридический мир. – 2013. – № 11.
6. <https://domzem.ru/pereraspredelenie-zemel-ny-h-uchastkov.html>.
7. https://labexp.ru/help/articles/geodezicheskie_raboty.

**ХАРАКТЕРИСТИКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ ЛАНДШАФТА
(НА ПРИМЕРЕ г. КРАСНОДАРА)**

Халикова Ольга Валерьевна

Khalikova_o.v@mail.ru

**Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия**

В современном мире в результате хозяйственного освоения территорий и окружающей среды возникла проблема изменения в природных системах и ландшафтах. Природные ландшафты все чаще стали заменяться антропогенными. Город Краснодар не стал исключением. Интенсивное антропогенное воздействие привели к нарушению баланса и структуры ландшафтов Краснодарского края, происходит снижение устойчивости различных типов ландшафта под воздействием антропогенных факторов и различных форм производственной деятельности в городе и крае. Возникновению антропогенных ландшафтов вместо природных послужило земледелие, эксплуатация лесов, сельское хозяйство и развитие различных отраслей промышленности. Изучение состояния, структуры и устойчивости ландшафтов города и края является актуальным в наше время. Как следствие, эта проблема является целью исследования в данной работе.

Ключевые слова: антропогенное воздействие, устойчивость ландшафтов, природные ландшафты, антропогенные ландшафты, хозяйственное освоение территорий, экологическая устойчивость.

**CHARACTERISTICS OF THE STABILITY OF DIFFERENT TYPES OF
LANDSCAPE (ON THE EXAMPLE OF KRASNODAR)**

Khalikova O. V.

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

In the modern world, as a result of the economic development of territories and the environment, the problem of changes in natural systems and landscapes has arisen. Natural landscapes are increasingly being replaced by man-made. The city of Krasnodar is no exception. Intense anthropogenic impact has led to an imbalance and landscape structure of the Krasnodar Territory, there is a decrease in the sustainability of various types of landscape under the influence of anthropogenic factors and various forms of industrial activity in the city and region. The emergence of anthropogenic landscapes instead of natural ones was agriculture, forest exploitation, agriculture and the development of various industries. The study of the state, structure and sustainability of landscapes of the city and region is relevant in our time. As a result, this problem is the goal of the study in this article.

Keywords: *anthropogenic impact, landscape sustainability, natural landscapes, anthropogenic landscapes, economic development of territories, environmental sustainability.*

Введение. В современном мире существует необходимость оптимизации природопользования. Ландшафты в городах с каждым годом теряют свою устойчивость, сильно страдают экосистемы. Изучение вышеуказанных проблем является актуальным в наше время, так как антропогенное воздействие только увеличивается. Человек очень много потребляет и забирает у природы, не отдавая ничего взамен. Земельные и природные ресурсы сильно истощаются, происходит обеднение видового состава растений, сокращение их численности, что напрямую сказывается на состоянии почвы и ландшафта той или иной местности [1].

Устойчивость ландшафтов – это способность их к самовосстановлению и саморегуляции в условиях антропогенного воздействия. Степень устойчивости напрямую зависит от различных типов воздействия на ландшафты. Поэтому для оценки устойчивости тех или иных типов ландшафта нужно учитывать нынешние и планируемые технические и прочие мероприятия, которые непосредственно воздействуют на них. Помимо внешних воздействий, устойчивость ландшафтов определяет почва и ее свойства [2].

Одним из устойчивых компонентов ландшафта является фундамент. Но его минус в том, что он не способен восстанавливаться. В таком случае, стабильность и ненарушенность фундамента является показателем устойчивости ландшафтов. Совокупность таких явлений, как уклон поверхности, механический состав почвогрунта, длина склона, влажность воздуха, климатические условия определяют устойчивость ландшафта. Так, например, если уклон поверхности высокий, то устойчивость ландшафта снижается, или чем выше мощность почвогрунта, тем выше устойчивость ландшафта и пр. [3]. Краснодар характеризуется неоднородным рельефом, так как располагается вблизи гор Северного Кавказа, соответственно изменяется уклон поверхности и, как следствие, устойчивость ландшафтов по городу является различной и неоднородной.

Антропогенное воздействие в городе оказывает колоссальное влияние на природные ландшафты в Краснодаре. В связи с тем, что это южный город, земли здесь массово используются для сельского хозяйства, питомников и прочих аграрных отраслей промышленности, что сильно ухудшает состояние почвы, рельефа и ландшафтов края в целом. Свое влияние на него также оказывает техногенная деятельность, в городе располагается большое количество промышленных предприятий. В итоге эти последствия привели к тому, что в городе природные (естественные) ландшафты становятся антропогенными. Они превратились в сельскохозяйственные (садовые и полевые), селитебные (городские, сельские и пр.) и водные (на территории Краснодара есть большое количество водных комплексов, большое водохранилище и протекает река Кубань). На данный момент в регионе сильно страдает экологический потен-

циал ландшафтов. Многолетнее освоение территорий города и края привели к непоправимым изменениям ландшафтов [4].

Климат Краснодара является семиаридным, данный показатель соответствует наличию естественных ландшафтов степей. Рельеф города складывается по двум направлениям. Река Кубань делит город на две части (первая часть представлена равниной, а вторая – Кубано-Приазовской низменностью). Анализ состава насаждений и их видового состава в ранних работах автора (Халикова О.В., 2018–2019 гг.) показали, что в городе и его черте нехватка зеленых насаждений и их небольшое разнообразие в связи с развивающейся агломерацией и активным ростом застроек в городе и за его пределами [5]. Это существенно сказывается на снижении растительного покрова, ухудшении состояния почвы и, как следствие, приводит к изменениям в ландшафтах. Изучение их устойчивости является главной задачей ученых в регионе, но в настоящее время возникла проблема в связи с оценкой их устойчивости. Подход в изучении требует систематики и применения качественных математических моделей и методов для оценки, которые в настоящее время разрабатываются учеными в городе. Основными подходами в систематике ландшафтов являются их классификация и типология в условиях возрастающих антропогенных и рекреационных нагрузок. Для классификации необходимо использовать различные таблицы, для типологии необходимо учитывать различные природные комплексы города и края.

Как показали исследования (сентябрь 2018 г.), Краснодар представлен тремя видами ландшафтов: природные, антропогенные и культурные, которые активно претерпевают изменения в условиях возрастающих внешних нагрузок. Если ранее антропогенные ландшафты занимали небольшой процент территории, то сейчас этот процент составляет более 80 %, город стремительно растет и развивается, с каждым годом численность населения увеличивается (здесь проживает более 15 % людей всего Краснодарского края, который включает в себя все Черноморское побережье России). В условиях хозяйственной деятельности в городе и его черте образовались рекреационные и водохозяйственные ландшафты (в долине реки Кубань). Для сохранения экологической обстановки в городе существенную роль выполняют природоохранные ландшафты по границам города, которые выполняют различные экологические функции [6]. Природопользование в крае развивается с каждым годом все больше, в связи с чем теряется структура естественных ландшафтов и выполняемые ими функции. В пригороде Краснодара преобладающим типом ландшафта является лесохозяйственный ландшафт.

Ландшафт является относительно устойчивой системой, которая характеризуется его реакцией на антропогенные вмешательства. Устойчивость характеризуется равновесием и некоторым колебанием ландшафта в условиях внешних факторов. Поэтому в наше время актуально изучение изменений и устойчивости ландшафтов и их структуры. В определенной среде каждый тип ландшафта может вполне нормально функционировать и выполнять свои

функции. В механизмы устойчивости входит ряд процессов и компонентов, которые могут противостоять техногенным и антропогенным нагрузкам [7].

По периметру города, где покрытые лесом площади сокращаются в связи с ростом города, незаконными рубками и рекреацией, возникают различные виды эрозий, так как оставшиеся насаждения не могут в полной мере выполнять свои почвозащитные функции. Эрозионные процессы приводят к изменению типов ландшафта, они становятся нарушенными. Нарушенный ландшафт всегда неустойчив, его компоненты также подвергаются нарушению (включая растительный покров). Повысить устойчивость в данном случае могут мероприятия по оптимизации элементов ландшафта и различные природоохранные мероприятия. Все это необходимо для того, чтобы ландшафты вновь могли выполнять ряд таких функций, как экологическая и производственная, а также стать потенциально устойчивыми для противостояния внешним негативным факторам. Ландшафтообразующие факторы являются главным признаком определения устойчивости в условиях антропогенных и рекреационных нагрузок [8]. Для рационального природопользования и эксплуатации любого типа ландшафта Краснодара и его окраин необходимо учитывать природно-ресурсный потенциал региона. В связи с хозяйственным освоением территорий города коренные ландшафты уже давно утратили свою силу, ведь в течение многих лет они эксплуатировались, трансформировались и претерпевали качественные изменения. Сейчас на их месте образованы городские и антропогенные ландшафты. Но в черте города и в зеленой зоне Краснодара еще можно прийти на помощь первичным ландшафтам и остановить процесс их трансформации. Достичь этого можно путем выборочных рубок имеющихся насаждений в зеленой зоне города. Рубки позволят снизить монотонность ландшафта и привести к возобновлению насаждений, к их разновозрастной и высотной структуре, придавая тем самым эстетический облик территории зеленых зон [9].

Результаты и обсуждение. Для сохранения ландшафтов в городе и для их нормального функционирования необходимо рационально использовать природные территории, исключить стихийное освоение земель города и его окраин. Для их сохранности необходимы комплексные технологические подходы, включающие в себя охрану ландшафтов, создание оптимального антропогенного ландшафта и его поддержание, а также частичная охрана ландшафтов. Для нормального выполнения средообразующих и формирующих функций ландшафта необходимо проведение биотехнических мероприятий. Необходимо поддержание природных ценностей ландшафтов города и своевременный уход. Изучение изменений в характеристиках и типах ландшафтов необходимо для своевременного предупреждения нежелательных изменений в их структуре в условиях антропогенных и рекреационных нагрузок. В лесопарковых и парковых зонах необходимы проведение санитарных рубок насаждений, уборка территории, содействие возобновлению [10]. Все эти мероприятия позволяют регулировать происходящие процессы в ландшафтах. Нарушенные ландшафты восстанавливаются очень долго, поэтому, чтобы избежать этого, нужно свое-

временно проводить мероприятия по уходу, чтобы не допустить в них колоссальных изменений.

Выводы. Городские ландшафты Краснодара очень изменчивы, а ведь они являются основным продуктом жизнедеятельности человека. Предупреждение нежелательных процессов является основной целью ухода за ландшафтами Краснодара. Для основных целей рационального природопользования служит ландшафтный подход. Это качественная и количественная оценка природного потенциала и природных ресурсов городских, антропогенных и природных ландшафтов. В целом по городу ландшафты имеют удовлетворительную структуру, характеризуются изменчивостью в связи с массовой застройкой и ведением сельского хозяйства. Поэтому для их сохранения и восстановления требуется постоянное проведение технологических, природоохранных и биотехнических мероприятий.

Литература

1. Халикова О.В. Применение методов теории фрактальной геометрии в архитектуре и дизайне // Инновации природообустройства и защиты окружающей среды: мат-лы I Национальной науч.-практ. конф. с междунар. участием. – Саратов: Изд-во КУБиК, 2019. – С. 170–173.

2. Гараева, Г.Р. Методы таксации насаждений в ландшафтной архитектуре // Управление объектами недвижимости и развитием территорий: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2018. – С. 24–29.

3. Ишмеева З.Б., С.И. Муфтахова Перспективы сохранности и использования природных ресурсов // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: Всерос. науч.-практ. конф. (Уфа, 03–05 марта 2009 г.). – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – С. 69–70.

4. Муфтахова С.И., Дяглова Н.А. Ландшафтно-экологическое состояние древесной растительности в саду им. Кирова г. Уфы // Науч. тр. студентов Ижевской ГСХА. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 130–132.

5. Исяньюлова Р.Р., Габдрахимов К.М., Батталова Р.Р. Экологический «фильтр» для человека // Российский электронный научный журнал. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 268–274.

6. Исяньюлова Р.Р., Сарсекова Д.Н. Роль древесных насаждений и методы оценки экологической комфортности окружающей среды города // Проблемы сохранения и преобразования агроландшафтов (Уфа, 30 сентября 2016 г.). – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. – С. 257–262.

7. Мартынова М.В. Правовой режим лесов, вовлеченных в рекреационное лесопользование // Инновации в природообустройстве и защите в чрезвычайных ситуациях: мат-лы III Междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: Амирит, 2016. – С. 119–124.

8. Мартынова, М.В. Туристско-рекреационные ресурсы в системе рекреационного лесопользования // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам. – Вологда: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2016. – С. 89–91.

9. Султанова Р.Р., Хайретдинов А.Ф., Мартынова М.В. Оптимизация рекреационного лесопользования: учеб. пособие. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – 255 с.

10. Халикова О.В. Влияние живого напочвенного покрова, подлеска и подстилки на возобновление лесов Черноморского побережья России // Управление объектами недвижимости и развитием территорий: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2018. – С. 137–142.

УДК 911:502.1

ОЦЕНКА ЭСТЕТИЧЕСКОГО И ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБЛИКА ЛАНДШАФТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ГОРОДА

Халикова Ольга Валерьевна

Khalikova_o.v@mail.ru

**Башкирский государственный аграрный университет
Уфа, Россия**

В современном мире наблюдаются значительные изменения в городских территориях, процесс роста городов напрямую связан с градостроительными и озеленительными мероприятиями. Каждый город пытается стать уникальным и иметь свой неповторимый облик. Но процесс урбанизации сильно сказывается на эстетическом и художественном облике городских ландшафтов. С ростом численности населения и непосредственно увеличивающейся площадью жилых застроек происходит деградация ландшафтов в городе и за его пределами, что также сказывается на внешнем облике ландшафта той или иной местности. Данная работа посвящена проблеме ухудшающегося состояния ландшафтов в связи с урбанизацией и потерей его первоначального облика.

Ключевые слова: градостроительство, природообустройство, природопользование, урбанизация, городские ландшафты, антропогенные ландшафты, природные ландшафты, эстетический облик ландшафта, художественный облик ландшафта, экология, природные условия.

ASSESSMENT OF THE AESTHETIC AND ARTISTIC LOOK OF LANDSCAPES BASED ON NATURAL AND ECOLOGICAL CONDITIONS OF THE CITY

Khalikova O. V.

Bashkir State Agrarian University, Ufa, Russia

In the modern world, there are significant changes in urban areas, the process of urban growth is directly related to urban planning and landscaping activities. Each city is trying to become unique and have its own unique look. But the process of urbanization strongly affects the aesthetic and artistic appearance of urban landscapes. With the growth of population and the directly increasing area of residential buildings, there is a degradation of landscapes in the city and beyond, which also affects the appearance of the landscape of a particular area. This paper is devoted to the problem of the deteriorating state of landscapes in connection with urbanization and the loss of its original appearance.

Keywords: *urban planning, environmental management, environmental management, urbanization, urban landscapes, anthropogenic landscapes, natural landscapes, aesthetic appearance of the landscape, artistic appearance of the landscape, ecology, natural conditions.*

Введение. Оценка эстетического и художественного облика ландшафтов представляет собой анализ красоты и живописности антропогенных и природных ландшафтов, их эстетическую привлекательность. В связи с тем, что люди активно осваивают все новые территории, ведут на ней хозяйственную деятельность, происходит деградация ландшафтов. Как правило, это происходит из-за неурегулированного, бессистемного и нерационального использования природных ресурсов [1]. Поэтому ландшафты, особенно городские, находятся в неблагоприятной ситуации, и наносимый ущерб имеет огромные масштабы.

Из-за загрязнения окружающей среды ухудшается экологическая обстановка, изменяются природные условия, в которых некоторые виды древесных растений просто не могут существовать и, как следствие, погибают. Или же насаждения подвергаются рубкам, ухудшаются почвенные условия [2]. Все это приводит к ухудшению не только качества ландшафта, но и его художественного и эстетического облика.

Освоение и развитие ГИС-технологий позволяет в наше время проводить качественную оценку местности, позволяет по-новому взглянуть на окружающую среду и живописные ландшафты наших городов и их окраин. Новейшие методики дают возможность производить качественную оценку ландшафтов и разрабатывать мероприятия по их охране и восстановлению.

Эстетическую оценку ландшафтов проводят во время градостроительных работ, давая оценку его природных, техногенных и художественных характеристик, так как он должен полностью удовлетворять потребностям человека. Эстетичность городских ландшафтов рассматривается как эмоциональная составляющая. Но с ростом городов их эстетичность утрачивается, изменяется их первоначальный облик, что существенно сказывается на его восприятии как целостной системы [3].

В разных городах по-разному складывается ситуация, характеризующая степень поврежденности ландшафтов. Наиболее неустойчивые и нарушенные встречаются в крупных городах, где активно идет процесс застройки и площади естественных природных ландшафтов вытесняются [4]. Поэтому актуальным в

наше время является оценка нынешнего состояния ландшафтов в городах, выявление проблем и причин снижения эстетического и художественного облика местности. Как правило, эта оценка проводится визуально, оценивается весь пейзаж целиком. И поэтому его трансформация сказывается на восприятии, утрачивается пейзажность территорий.

Сейчас на эстетическую составляющую ландшафтов оказывают колоссальное влияние антропогенные факторы. Они бывают как прямые, так и косвенные. К прямому антропогенному воздействию на ландшафты и утрате его эстетического облика можно отнести рубки деревьев, а к косвенному – длительное загрязнение окружающей среды, что ведет к изменениям в экологии и, как следствие, к изменению ландшафтов и их растительности [5]. Все это сказывается на внешнем облике природной среды и экосистем.

В настоящее время природные компоненты ландшафтов страдают из-за утраты первичного облика, нехватки возможностей для самовосстановления и саморегуляции, малой заинтересованности людей в сохранении окружающей среды и городских ландшафтов. В настоящее время необходимо изменить отношение людей к природе. Сейчас оно является потребительским, но ведь природные ресурсы не могут отдавать постоянно. Необходимо восполнять утраченные богатства для сохранения природной среды, экологической обстановки и природных условий. Но на данный момент эти проблемы сохраняются, несмотря на то, что организации благоустройства и озеленения городской среды активно пытаются восстановить ландшафты и рационально использовать земельные ресурсы [6]. Для грамотного формирования окружающей среды и города необходимо учитывать экологические, ландшафтные, художественные и эстетические составляющие. Чтобы городской ландшафт не выглядел агрессивно, не вызывал в человеке внутренний когнитивный диссонанс, необходимо проводить качественные озеленительные мероприятия, которые не только существенно скрасят облик городского ландшафта, но и улучшат экологическую ситуацию, так как за счет новых насаждений возрастет их продуктивность [7].

Оценка рельефа является ключевым фактором в анализе эстетического и художественного облика ландшафтов. Характеристика и свойства рельефа в городе являются ключевым звеном в разнообразии внешнего облика территории. Геологическое строение рельефа и его особенности позволяют грамотно подходить к застройке населенных мест и дают возможность выстроить инженерные и озеленительные мероприятия по благоустройству в городах, влияя на его архитектурно-планировочное решение. От рельефа напрямую зависит организация и формирование городских ландшафтов со своими уникальными композиционными и художественными решениями [8].

Зрительное восприятие человека эстетических качеств ландшафта зависит от целенаправленного формирования эстетически полноценной природной территории. Для этого существует два метода: традиционный и новый, который предполагает создание искусственного контраста ландшафтов местности. Данные методы позволяют усовершенствовать и по-новому взглянуть на эстетику ландшафта и его художественного облика в городских условиях. Для гармонии-

зации окружающего пространства необходимы качественно спланированные архитектурные и художественные мероприятия и рациональное использование территорий согласно их назначению. В условиях городских застроек сложно увидеть эстетичность ландшафтов. Этому могут поспособствовать качественное озеленение и создание малых архитектурных форм, позволяющих акцентировать внимание человека на том или ином природном объекте. Помимо этого малые архитектурные формы и озеленительные мероприятия позволяют гармонизировать пространство и его элементы, подчеркнуть его пейзажность и неповторимость. Зеленые насаждения обогащают рельеф местности и ландшафт, придавая эстетический облик, зрительно разделяют пространство, создавая ритм и динамичность, подчеркивая сами застройки.

Для оптимизации городских ландшафтов используют различные экологические средства, чтобы получить максимальную пользу от его свойств. Основными принципами для оптимизации городских ландшафтов являются динамические, региональные и типологические принципы [9]. Они позволяют дать комплексную оценку ландшафта для его дальнейшего преобразования. Для этого используются следующие методы: мелиоративный, рекультивационный, метод рационального использования ландшафтов и их охрана. Метод рационального использования предполагает вести урегулированную рекреацию, сохраняя природоохранное значение. Озеленение территорий городских ландшафтов тоже является в своем роде экологическим аспектом оптимизации, так как насаждения влияют на влажность воздуха, температурный режим, регулируют поток ветров, поглощают вредные вещества.

Негативное влияние на формирование городских ландшафтов оказывают антропогенные факторы, они снижают красочность и пейзажность окружающей природы. Деградация ландшафтов всегда наблюдалась в местах с повышенной рекреационной нагрузкой. Полностью исключить в городской среде ее нецелесообразно и нет необходимости, поэтому нужны качественные биотехнические мероприятия для сохранения и поддержания городских ландшафтов в нормальном состоянии [10].

Для оценки эстетического и художественного облика ландшафтов в условиях городской среды необходимо учитывать различные группы факторов. Одной из проблем во время оценки является то, что невозможно полностью произвести учет всех показателей, ведь ландшафт обладает колоссальным эстетическим потенциалом. Городские и природные ландшафты необходимо оценивать по одним и тем же критериям, оценка художественного и эстетического облика должна быть объективной и отражать ситуацию в полной мере.

Выводы. Неповторимое структурное разнообразие городских и природных ландшафтов и их эстетические характеристики позволяют создать колоритный облик городов, гармоничную и устойчивую композицию совместно с застройками и зелеными объектами. Поэтому для их формирования необходимо грамотно подходить к архитектурно-планировочному решению городских территорий, чтобы ландшафты находились в балансе и не испытывали чрезмерных нагрузок. Совокупность всех этих условий позволит в будущем гра-

можно подходить к рациональному природопользованию, не нанося вред природным ресурсам.

Литература

1. Султанова Р.Р., Хайретдинов А.Ф., Мартынова М.В. Оптимизация рекреационного лесопользования: учеб. пособие. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2015. – 255 с.

2. Гараева Г.Р., Халикова О.В. Методы таксации насаждений в ландшафтной архитектуре // Управление объектами недвижимости и развитием территорий: сб. ст. междунар. науч.-практ. конф. – Саратов: Саратовский ГАУ, 2018. – С. 24–29.

3. Ишмеева З.Б., Муфтахова С.И. Перспективы сохранности и использования природных ресурсов // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: Всерос. науч.-практ. конф. (Уфа, 03–05 марта 2009 г.). – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2009. – С. 69–70.

4. Муфтахова С.И., Дяглова Н.А. Ландшафтно-экологическое состояние древесной растительности в саду им. Кирова г. Уфы // Научные труды студентов Ижевской ГСХА. – Ижевск: Ижевская государственная сельскохозяйственная академия, 2018. – С. 130–132.

5. Исяньюлова Р.Р., Габдрахимов К.М., Батталова Р.Р. Экологический «фильтр» для человека // Российский электронный научный журнал. – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2014. – С. 268–274.

6. Исяньюлова Р.Р., Сарсекова Д.Н. Роль древесных насаждений и методы оценки экологической комфортности окружающей среды города // Проблемы сохранения и преобразования агроландшафтов (Уфа, 30 сентября 2016 г.). – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2016. – С. 257–262.

7. Гиндуллина А.В., Тимерьянов А.Ш. Рациональное природопользование лесными ресурсами на примере лиственниц // Достижения молодых ученых в развитии сельскохозяйственной науки и АПК: сб. мат-лов VII Междунар. науч.-практ. конф. молодых ученых. – Соленое Займище: Прикаспийский научно-исследовательский институт аридного земледелия, 2018. – С. 165–169.

8. Губайдуллина Э.Д., Маркабаева А.А., Тимерьянов А.Ш. Экологическое значение защитных лесных насаждений // Актуальные проблемы и перспективы развития геодезии, землеустройства и кадастра недвижимости в условиях рыночной экономики: мат-лы национальной науч.-практ. конф. – Омск: ИП Максеевой Е.А., 2017. – С. 41–43.

9. Арынов Р.А., Исяньюлова Р.Р., Тимерьянов А.Ш. Оптимизация городских ландшафтов и оздоровление урбаноcреды (на примере г. Уфы) // Современное состояние, традиции и инновационные технологии в развитии АПК: мат-лы междунар. науч.-практ. конф. в рамках XXVII Международной специализированной выставки «Агрокомплекс-2017». – Уфа: Башкирский государственный аграрный университет, 2017. – С. 10–15.

10. Мартынова М.В. Туристско-рекреационные ресурсы в системе рекреационного лесопользования // Молодые исследователи агропромышленного и лесного комплексов – регионам. – Вологда: Вологодская государственная молочнохозяйственная академия им. Н.В. Верещагина, 2016. – С. 89–91.

УДК 332.3

МЕХАНИЗМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ

Химинченко Ирина Александровна, Колпакова Ольга Павловна

olacolpakova@mail.ru

*Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье отражены проблемы сокращения земель сельскохозяйственного назначения и неиспользования пахотных площадей. Предложены пути решения вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения для повышения эффективности ведения сельского хозяйства.

Ключевые слова: сельскохозяйственный оборот, неиспользуемые земли, повышение эффективности.

MECHANISMS OF INVOLVEMENT OF UNUSED AGRICULTURAL LAND IN THE TURNOVER

Khimichenko I.A., Kolpakova O.P.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

This article reflects the problems of reduction of agricultural land and non-use of arable land. The ways to solve the involvement of unused agricultural land plots in the agricultural turnover, to improve the efficiency of agriculture.

Keywords: agricultural use, unused land, improving the efficiency.

Проблема сокращения посевных площадей сельскохозяйственных земель и вывода их из оборота имеет в основном политический, экономический и географический характер распространения: затрагивает обширные территории неблагоприятных в агроклиматическом, экономическом и демографическом отношении сельских местностей, разрушенные сельскохозяйственным производством и неразвитой сельской инженерной, транспортной и социальной инфраструктурой.

Основные причины сокращения и неиспользования сельскохозяйственных земель:

– неудовлетворительное финансово-экономическое положение сельскохозяйственных товаропроизводителей;

– дефицитность мероприятий по восстановлению плодородия почв и мелиорации;

– неопределенность в выделении в натуре земельных долей.

Отрицательную роль в формировании земельных отношений сыграла позиция Правительства Российской Федерации, а именно отказ от создания системы информирования в поддержку земельных преобразований [1]. Между различными ветвями власти не было взаимодействия и взаимопонимания, это привело к тому, что процессы принятия законов по земельным отношениям затягивались и носили противоречивый характер.

Сельскохозяйственные угодья имеют особую ценность для экономики любого регионального образования. В реальности сокращение плодородных земель является масштабной проблемой. Значительное основание для такого вывода заключается в прекращении работы большого количества сельскохозяйственных организаций и крестьянских (фермерских) хозяйств. Это связано с недостаточностью материальных и трудовых ресурсов, необходимых для обработки пашни и поддержания ее соответствующего качественного и количественного состояния [2].

В современных условиях использование земли в сельском хозяйстве считается эффективным, когда не только увеличиваются прибыль от производства товара, повышается ее качественное состояние, снижаются затраты на производство единицы продукции, но и повышается плодородие почвы, обеспечивается охрана окружающей среды и улучшается качество жизни жителей.

Основными пользователями сельскохозяйственных угодий являются сельскохозяйственные организации разных форм собственности, а также граждане, занимающиеся производством сельскохозяйственной продукции.

Для перехода неиспользуемых земельных участков к эффективным сельскохозяйственным товаропроизводителям инспирируют два механизма:

– принудительное изъятие неиспользуемых участков у их собственников через суд;

– досрочное расторжение субъектами Российской Федерации, муниципальными образованиями договоров аренды в связи с неиспользованием земельных участков в целях сельского хозяйства.

Значительная доля сельскохозяйственных земель, находящаяся у граждан, приходится на не востребуемые земельные доли. Таким образом, земли фактически перешли в разряд имущества, у которого отсутствует хозяин [2]. Отсутствие регистрации права собственности на эти земли привели к тому, что возникла неопределенность расположения земельных участков, неконтролируемая их скупка и т. п. Большинство площадей сельскохозяйственных земель в настоящее время не могут быть вовлечены в сельскохозяйственный оборот, так как, чтобы стать полноценным объектом оборота, земельный участок должен иметь дееспособного собственника, поставлен на государственный кадастровый учет, а права собственности на него должны быть зарегистрированы в государственном органе регистрации прав.

Процесс вовлечения земель в сельскохозяйственный оборот будет зависеть от степени зарастания земельных площадей и от типов древесной и кустарниковой растительности, находящихся на них [3]. Для правильного вовлечения в оборот неиспользуемых земельных участков необходимо рассмотреть их дальнейшее применение с наибольшим положительным эффектом для производства.

Результативность использования земель необходимо рассматривать с экономической точки зрения (разность доходов и расходов, полученных в результате сельскохозяйственной деятельности); а также с точки зрения социальной эффективности (осуществлять действия, которые позволят улучшить условия жизнедеятельности общества, увеличивается занятость населения); экологической эффективности (повышение производства сельскохозяйственной продукции, сокращение деградированных площадей, подверженных эрозии, увеличение площади обрабатываемых пахотных земель); информационной эффективности (полноценные актуальные сведения о земельных участках, их собственниках, месторасположении, а также об их количественном и качественном состоянии); политической эффективности (обеспечивает организацию рационального использования земельных ресурсов) [3].

Для грамотного повышения эффективности ведения сельского хозяйства на территории Российской Федерации необходимо решение проблем, таких как неполнота информации о месторасположении всех земельных участков сельскохозяйственного назначения, а также недостаток финансовой основополагающей системы земельных отношений.

Первую проблему вовлечения неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в активный оборот возможно решить при помощи проведения инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения, что позволит определить и уточнить площади неиспользуемых угодий и, как следствие, осуществить на всей территории Российской Федерации государственный кадастровый учет всех земель сельскохозяйственного назначения и государственную кадастровую оценку этих земель. Для использования большинства количества земельных массивов в сельскохозяйственной деятельности необходимо учитывать и их качественное состояние [4].

Привлечению инвестиций в аграрный сектор вследствие вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения могут способствовать следующие мероприятия: формирование сети земельных ипотечных банков при активном участии государства, осуществление кадастровой и рыночной оценки земельных ресурсов и создание системы законодательной защиты прав на земельную собственность [5].

Интенсивное хозяйственное развитие территории, как страны в целом, так и регионов (включая Красноярский край), привело к усилению антропогенной нагрузки на природные ресурсы и к изменению в природной среде [6].

Решение проблем по вовлечению неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в оборот приведет к полноценно сформированному рынку земли, повышению производства качественной экологически чистой про-

дукции, росту рабочих мест для населения, привлечение инвестиций в сельскохозяйственную деятельность, в последующем данные решения приведут к развитию систему рыночных отношений в агропродовольственной экономике Российской Федерации.

Литература

1. Кривова В.Д. О совершенствовании законодательного регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения // Аналитический вестник. – 2016. – № 24 (623). – 84 с.
2. Сетуридзе Д.Э. Землеустроительное обеспечение вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий (на примере муниципальных районов Пермского края). – Пермь, 2017. – 24 с.
3. Ашмарина Т.И. Перспективы развития аграрного сектора // Наука. Спецвып. «Экономика и менеджмент». – Костанай, 2016. – 234–240 с.
4. Тушканова М.П. Организация сельскохозяйственного производства. – М.: ИНФРА, 2016.
5. Желясков А.Л. Экономическая целесообразность вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий // Российское предпринимательство. – 2014. – № 15 (261). – С. 85–94.
6. Колпакова О.П., Мамонтова С.А. Оценка ущерба от нарушенных и загрязненных земель // Вестник КрасГАУ. – 2013. – № 6. – С. 76–82.

УДК 711.1

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ
КВАРТАЛА г. КРАСНОЯРСКА, ОГРАНИЧЕННОГО СУЩЕСТВУЮЩИМИ
ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ – ул. ВОДОПЬЯНОВА –
пер. СВЕТЛОГОРСКИМ – ул. АВИАТОРОВ,
В МИКРОРАЙОНЕ «СЕВЕРНЫЙ»**

Чемис Евгения Викторовна, Михалев Юрий Акимович
chemis2309@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия

В статье дан анализ современного состояния территории квартала, на основании которого сделан вывод о перспективности его развития и застройки жилыми домами.

Ключевые слова: градостроительство, территориальная зона, правила землепользования и застройки, земельный участок, градостроительные регламенты, кадастр застроенных территорий, землеустройство.

**PRELIMINARY ANALYSIS OF THE USE OF THE TERRITORY
OF THE KRASNOYARK QUARTER LIMITED BY EXISTING RAILWAYS –
STR. VODOPYANOVA – PER. SVETLOGORSKIY – STR. AVIATORS,
IN «NORTHERN» MICRO AREA**

Chemis E.V.

Krasnoyarsk State Agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article describes the analysis of the current state of the territory of the quarter, on the basis of which it is concluded that it is promising for the development and development of residential buildings.

Keywords: urban planning, territorial zone, land use and development rules, land plot, town planning regulations, cadastre of built-up areas, land management.

В настоящее время происходит активное развитие жилищного строительства на всей территории городского округа город Красноярск. Стоит отметить, что в центральной части преобладает историческая застройка, и в сложившихся условиях плотность населения очень высокая, а проблемы экологии, достаточности объектов социальной и транспортной инфраструктуры, выдела новых земельных участков [3] крайне важны. По этим причинам в данный момент активно застраиваются районы, находящиеся на периферии города. Они меньше подвержены влиянию загрязняющих факторов, свободны от жилой застройки и существующих объектов обслуживания, следовательно, пригодны для возведения новых зданий и сооружений. К таким территориям относится Советский район города Красноярска, в частности, микрорайон Северный.

Актуальность темы заключается в тенденции развития застройки именно окраин города Красноярска, где располагается объект данного исследования.

Цель исследования – сделать выводы о перспективности развития и застройки территории квартала жилыми домами, а также провести анализ необходимости изменения существующих территориальных зон. Для этого требуется решить несколько задач:

- определить административное положение квартала;
- определить характеристики квартала в соответствии с градостроительными регламентами города Красноярска путем проведения предварительных расчетов технико-экономических показателей;
- определить, какие объекты капитального строительства и временные сооружения расположены в границах квартала с нарушением действующих регламентов;
- провести комплексный анализ территории и сделать выводы о необходимости сохранения либо изменения существующих территориальных зон и земельных участков под застройку.

Рассматриваемый квартал расположен на северо-востоке в Советском районе города Красноярска в микрорайоне Северный. Территория условно ограничена:

- на севере – существующими железнодорожными путями;
- на востоке – ул. Водопьянова и существующим гаражным массивом;
- на юге – пер. Светлогорским;
- на западе – ул. Авиаторов (рис. 1).

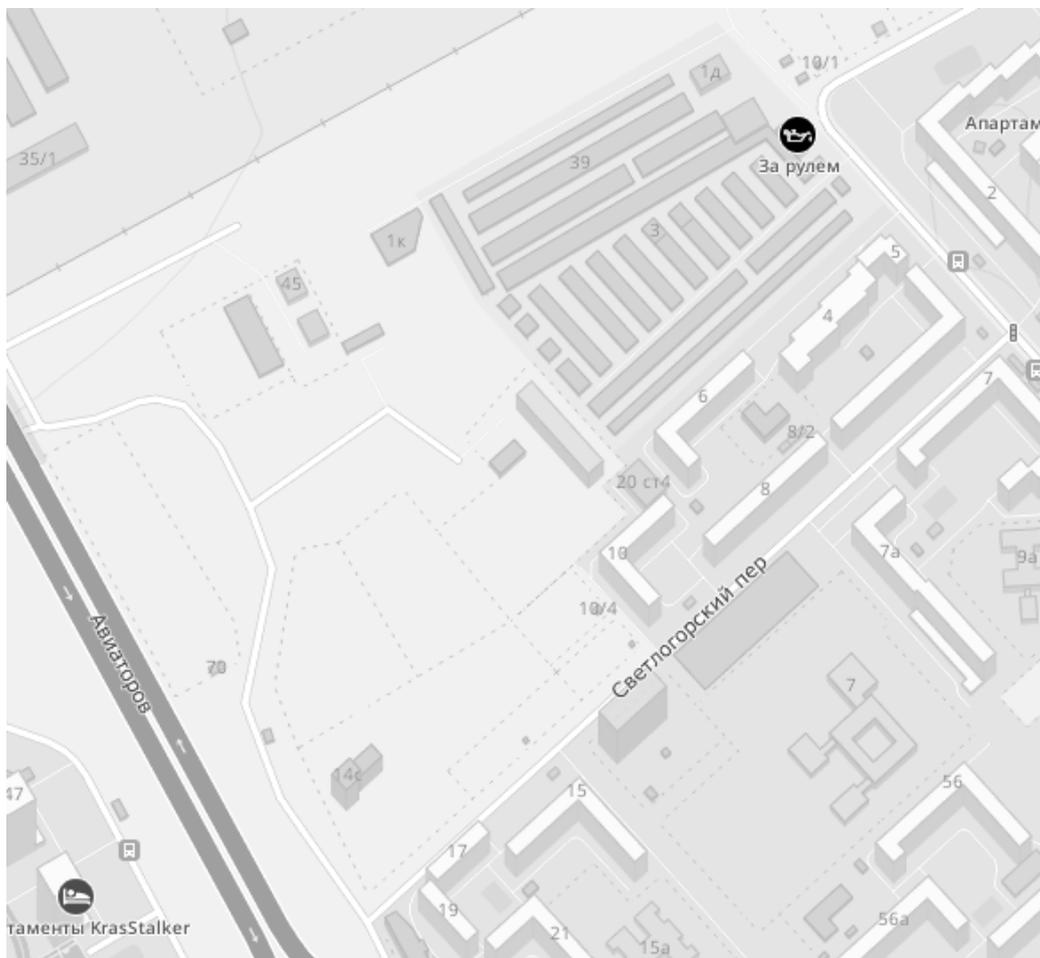


Рисунок 1 – Схема расположения квартала жилой застройки на 2ГИС

Площадь квартала в границах красных линий составляет 17,48 га.

В соответствии с Правилами землепользования и застройки городского округа город Красноярск, утвержденными решением Красноярского городского Совета депутатов от 07.07.2015 № В-122, в редакции от 07.09.2018 № В-301 (далее по тексту – ПЗЗ) квартал расположен в следующих территориальных зонах [1]:

- зона застройки многоэтажными жилыми домами (Ж-4);
- зона делового, общественного и коммерческого назначения, объектов культуры (О-1);
- коммунально-складская зона (П-3);
- зона городской рекреации (Р-3) (рис. 2).

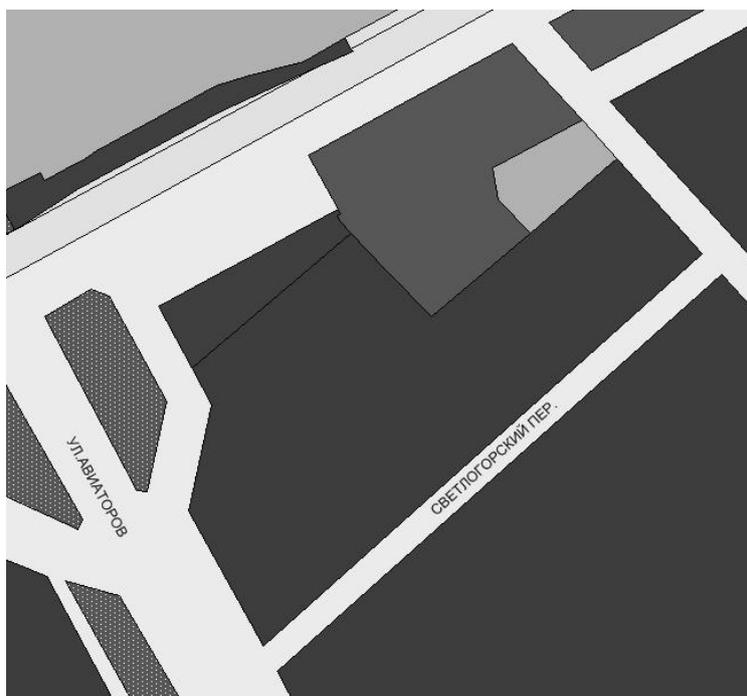


Рисунок 2 – Фрагмент карты градостроительного зонирования территории квартала города Красноярска



Рисунок 3 – Фрагмент материалов космической съемки в части территории квартала

При анализе основных видов разрешенного использования существующих земельных участков [1] было установлено, что в зоне Р-3 недопустимо размещение индивидуальных гаражей, автосервисов, шиномонтажной мастерской (рис. 3). В связи с этим предлагается их снос и расположение на их месте объектов, которые необходимы для развития и благоустройства квартала.

Предварительный расчет технико-экономических показателей территории приведен в таблице 1. Это данные о существующем положении. Техничко-

экономические показатели территории квартала после размещения всех планируемых объектов приведены в таблице 2.

Таблица 1 – Предварительный расчет технико-экономических показателей существующей территории

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Кол-во	Примечания
I. Территория				
1	Территория в границах проектирования, всего, в том числе:	га	17,48	
1.1	зона застройки многоэтажными жилыми домами	-//-	11,63	Ж-4
1.2	зона делового, общественного и коммерческого назначения, объектов культуры	-//-	1,07	О-1
1.3	коммунально-складская зона	-//-	0,79	П-3
1.4	зона городской рекреации	-//-	3,99	Р-3
II. Население				
2.1	Расчетная численность населения	чел.	2 713	
2.2	Жилищная обеспеченность	м ² /чел.	30,0	
2.3	Плотность населения в границах квартала	чел./га	155	
2.4	Количество существующих жилых домов	шт.	5	
2.5	Количество квартир в существующих жилых домах	шт.	1 324	
2.6	Требуемое количество машино-мест по ПЗЗ (90 % от общего числа квартир)	м/место	1 192	

Таблица 2 – Предварительный расчет технико-экономических показателей территории квартала после размещения всех планируемых объектов

№ п/п	Показатель	Единица измерения	Кол-во	Примечания
I. Территория				
1	Территория в границах проектирования, всего, в том числе:	га	17,48	
1.1	зона застройки многоэтажными жилыми домами	-//-	11,63	Ж-4
1.2	зона делового, общественного и коммерческого назначения, объектов культуры	-//-	1,07	О-1
1.3	коммунально-складская зона	-//-	0,79	П-3
1.4	зона городской рекреации	-//-	3,99	Р-3
II. Население				
2.1	Расчетная численность населения	чел.	4 540	
2.2	Жилищная обеспеченность	м ² /чел.	30,0	
2.3	Плотность населения в границах квартала	чел./га	260	
2.4	Количество существующих и планируемых жилых домов	шт.	15	
2.5	Количество квартир в существующих и планируемых жилых домах	шт.	2 803	
2.6	Требуемое количество машино-мест по ПЗЗ (90 % от общего числа квартир)	м/место	2 522	

По данным таблицы 2 можно сделать вывод, что количество жилых домов возрастет в три раза, что повлечет за собой двукратное увеличение численности населения. Существующие земельные участки под строительство отвечают требованиям градостроительных регламентов города Красноярска (площадь более 0,5 га) [2], [4], поэтому их изменение или образование новых не потребуется.

Территориальные зоны Ж-4, О-1, П-3 и Р-3 обеспечивают квартал всеми необходимыми условиями для размещения объектов жилого, социального, культурного, бытового, транспортного и рекреационного назначения, поэтому их изменение также не потребуется.

Поблизости от проектируемого квартала проходят 12 автобусных маршрутов, связывающих его со всеми районами города.

Существующий жилой фонд представлен десятиэтажными жилыми домами новой постройки. Проектом предполагается размещение планируемого жилого фонда в виде высотных домов переменной этажности от 9 до 17 этажей [5] с последующим озеленением и благоустройством придомовых территорий.

Наличие трех детских садов и двух школ обеспечивает всю территорию необходимыми местами в образовательных учреждениях. Также поблизости располагается торгово-развлекательный центр «Планета», гипермаркет «Лента», ледовый дворец «Арена-Север», административные и общественные центры – места притяжения людей.

На основании перечисленных выше факторов можно сделать выводы, что на территории рассматриваемого квартала не требуется изменение существующих земельных участков и территориальных зон. Вместо этого предполагается размещение жилых домов, влекущее за собой повышение уровня комфорта для проживания людей, а также повышение кадастровой стоимости участков и земли в целом.

Литература

1. Правила землепользования и застройки городского округа «Город Красноярск», утвержденные решением Красноярского городского Совета депутатов № В-122 от 07.07.2015 г.: нормативно-технический материал. – Красноярск [б/и], 2018.

2. Свод правил: СП 42.13330.2016. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*: нормативно-технический материал. – М.: Стандартинформ, 2017.

3. Кондрашова В.А. Анализ привлекательности территории города Пензы для размещения социально значимых объектов (на примере строительства спортивно-развлекательного комплекса) [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 2. – URL: <https://www.science-education.ru/ru/article/view?id=12894>.

4. Публичная кадастровая карта [Электронный ресурс]. – URL: <https://pkk5.rosreestr.ru>.

5. Документы. Строительная компания «ЭкономЖилСтрой» [Электронный ресурс]. – URL: экономжилстрой.рф, свободный.

**ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСАЖДЕНИЯ ПЫЛИ
В ЭЛЕКТРОФИЛЬТРАХ**

Чепелев Николай Иванович
tschepelevnikolai@yandex.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье приводятся результаты моделирования процесса осаждения пыли в электрофильтрах с применением импульсного знакопеременного питания.

Ключевые слова: электрофильтр, пыль, коронный разряд, качество очистки.

**IMPROVING THE EFFICIENCY OF DEPOSITION OF DUST IN ELECTRO-
STATIC PRECIPITATORS**

Chepelev N.I.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article presents the results of modeling the process of dust deposition in electric filters with the use of pulsed alternating power supply.

Keywords: electrostatic, dust, corona discharge, the quality of cleaning.

В настоящее время известно [1] и широко используется довольно много различных способов и технических средств, позволяющих улавливать пылевидные частицы из воздуха. Наиболее перспективным способом снижения запыленности воздуха от мелкодисперсной пыли является применение коронного разряда в электрофильтрах. Известно, что электрофильтры обладают значительными преимуществами по сравнению с другими техническими средствами для очистки воздуха от пыли. Их преимущество заключается в высокой степени очистки воздуха, низком энергопотреблении, сравнительно небольших габаритных размерах [1, 3].

Основным направлением совершенствования электрофильтров является повышение качества очистки воздуха с одновременным увеличением пропускной способности. Однако решение задач по повышению качества очистки воздуха и пропускной способности устройства приводит, как правило, к неизбежному увеличению линейных размеров, что в ряде случаев неприемлемо. Так, на предприятиях по сушке зерна, производству муки или комбикормов в силу специфики производства местная система аспирационной вентиляции не позволяет применять пылеулавливающие устройства, имеющие большие габаритные размеры. В настоящее время на большинстве предприятий по переработке растительного сырья в России чаще всего находят применение такие пылеотделители, как циклоны или рукавные фильтры. Применение механических пылеотделителей не позволяет в значительной мере снижать запыленность в рабочей зоне, так как ранее проведенными исследованиями установлено [4], что на этих предприятиях

преимущественно преобладает трудноотделяемая мелкодисперсная пыль. При этом, учитывая специфику производства этих предприятий, для поддержания низкого уровня запыленности на рабочих местах необходимо использовать вентиляцию с достаточно высокой производительностью (до 10 000 м³/ч) совместно с устройствами, позволяющими при высокой производительности эффективно улавливать и осаждать мелкодисперсную пыль [1].

Для решения поставленной задачи повышения эффективности пылеотделения предлагается использовать электрофильтры в системе вентиляции предприятий по переработке растительного сырья. Ранее отмечалось, что основной проблемой для решения данной задачи является применение электрофильтров с высокой пропускной способностью, но при этом имеющих относительно небольшие габаритные размеры.

Для повышения эффективности очистки воздуха от мелкодисперсной пыли с одновременным увеличением производительности устройства, при неизменных размерах пылеотделителя предлагается использовать импульсное напряжение, прикладываемое к электродам электрофильтра. Известно, что большинство используемых для очистки воздуха электрофильтров работают на постоянном токе высокого напряжения (до 20...30 кВ) [4]. Применение же импульсного питания позволит решать сразу несколько очень важных задач: во первых, применение импульса позволит приложить большее напряжение к коронирующим электродам, что в свою очередь значительно повысит его производительность и качество очистки воздуха, а во-вторых, применение импульсного питания позволит снизить вероятность перехода коронного разряда в искровой или даже дуговой (в случае изменения среды), что в свою очередь позволит применять электрофильтры на многих пожаро- и взрывоопасных объектах АПК.

На рисунке 1 представлена осциллограмма импульсного знакопеременного напряжения, приложенного к коронирующему электроду.

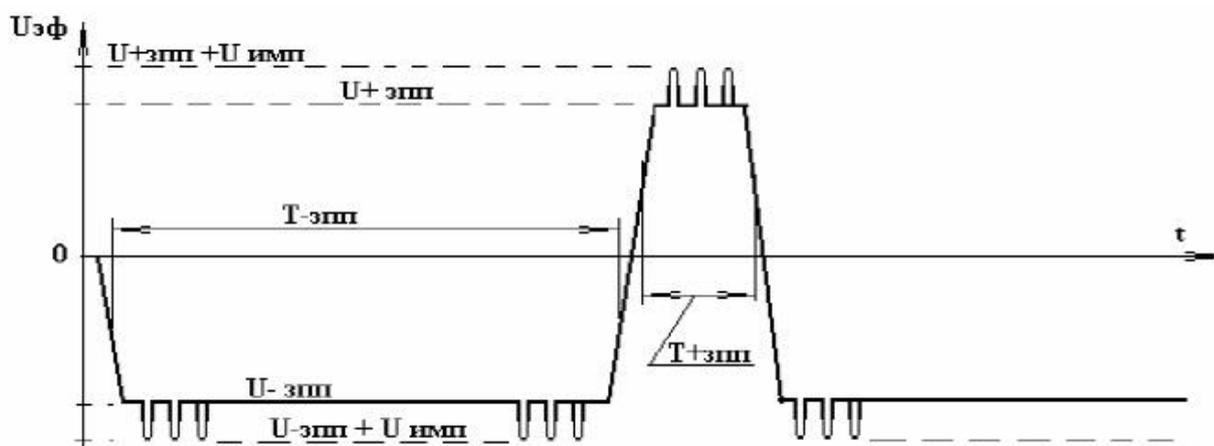


Рисунок 1 – Осциллограмма импульсного знакопеременного напряжения: $U_{+зпп}/U_{-зпп}$ – напряжение положительной/отрицательной полярности знакопеременного питания; $T_{+зпп}/T_{-зпп}$ – длительность импульса положительной/отрицательной полярности знакопеременного напряжения; $U_{имп}$ – напряжение импульсного источника

Время воздействия положительного и отрицательного импульса на электрофильтр, амплитуда и длительность определялась экспериментально по минимуму содержания пыли в воздухе на выходе из электрофильтра. В процессе проведенных лабораторных исследований на опытном образце были определены следующие оптимальные параметры:

- длительность положительного импульса;
- длительность отрицательного импульса;
- амплитудное значение напряжения импульса.

В результате проведения трехуровневого, трехфакторного эксперимента и обработки экспериментальных данных были получены математические модели работы электрофильтра при импульсном знакопеременном питании, показывающие зависимость степени очистки воздуха от параметров его работы (рис. 2, 3).

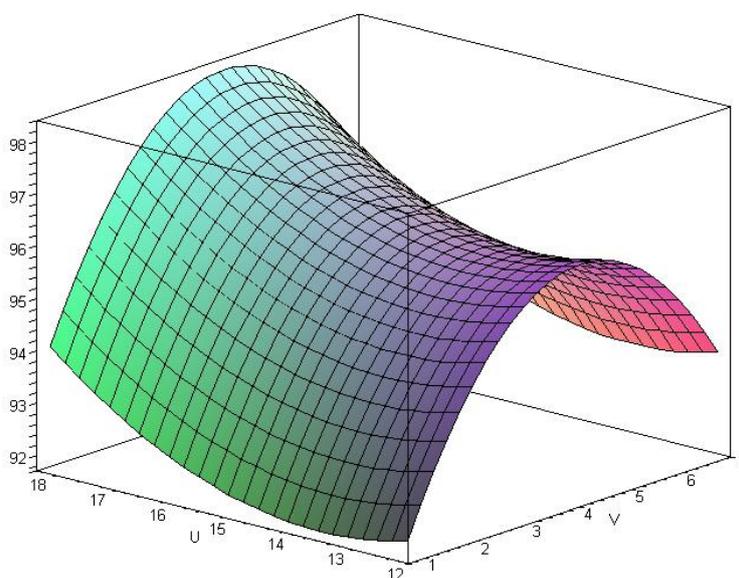


Рисунок 2 – Зависимость степени очистки запыленного воздуха (в %) от амплитуды приложенного напряжения на коронирующие электроды и скорости воздушного потока, проходящего через электрофильтр

Как показано на рисунке 2, при увеличении воздушного потока до оптимального значения возрастает степень очистки запыленного воздуха (до 98,1 %), что является хорошим показателем при скорости воздушного потока 4 м/с. Это стало возможным благодаря тому, что к коронирующим электродам приложены импульсы высокого напряжения (до 18 кВ), частота импульсов варьировалась в пределах от 20 до 400 с⁻¹. Кроме этого, увеличение степени очистки воздуха при одновременном увеличении скорости воздушного потока стало возможным с использованием определенной конструкции электрофильтра, при которой воздушный поток направлен параллельно векторам электрического поля в межэлектродном пространстве. Данное техническое решение имеет патент на изобретение (Патент РФ № 2333041).

Рассматривая влияние частоты отрицательных импульсов и амплитуды напряжения на степень очистки воздуха в электрофильтре (рис. 3), можно сделать вывод, что пределы варьирования напряжения и частоты импульсов могут

значительно отличаться в зависимости от скорости пропускаемого воздушного потока (удельное сопротивление пыли, влажности и т. д.). На рисунке 3 представлена поверхность функции отклика в закодированном виде, при этом верхний предел «1» для напряжения может достигать до 18...50 кВ, частота отрицательных импульсов до 400...3 000 с⁻¹.

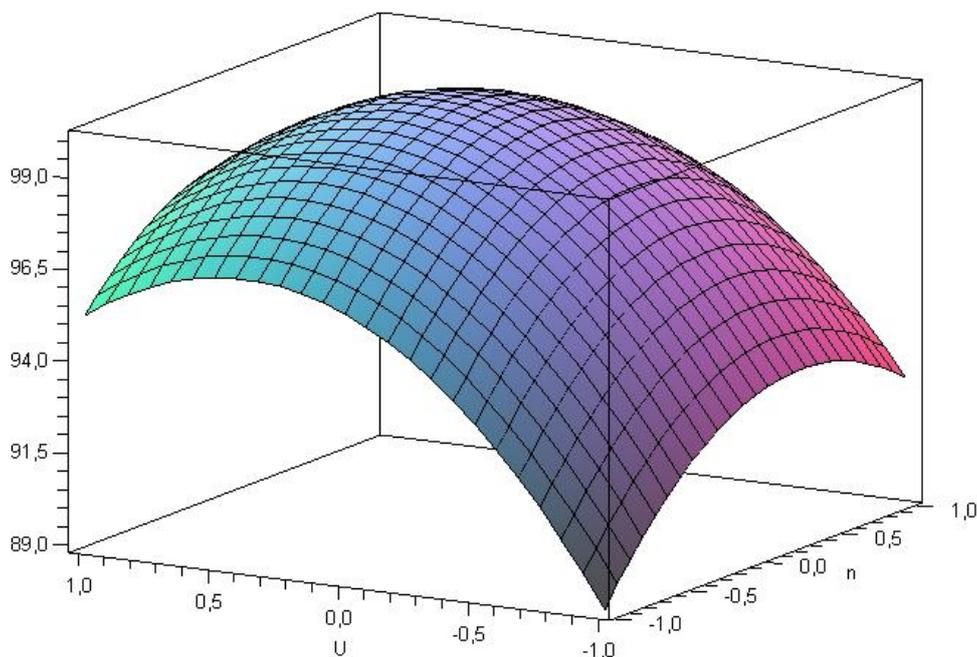


Рисунок 3 – Влияние степени очистки воздуха от амплитудного значения напряжения импульса и частоты импульсов

Анализируя зависимость на рисунке 3, можно сделать заключение, что при оптимальных параметрах степень очистки запыленного воздуха у электрофильтра может достигать до 99,1 % при скорости воздушного потока до 4 м/с, что говорит о его высокой эффективности.

Таким образом, применение импульсного знакопеременного питания для электрофильтров позволяет значительно увеличить степень очистки поступающего в него запыленного воздуха. При этом исключается возможность искрообразования с целью повышения пожаровзрывобезопасности без увеличения габаритных размеров электрофильтра.

Литература

1. Ананьев В.А., Балужева Л.М., Гальперин А.Д. Системы вентиляции и кондиционирования: Теория и практика. – М.: Арина, 2000. – 325 с.
2. Правила взрывобезопасности для опасных производственных объектов по хранению и переработке зерна. ПБ–14–159–97. – М.: Госгортехнадзор России, 1998.
3. Швыдкий В.С., Ладыгичев М.Г. Очистка газов: справочник. – М.: Машиностроение, 2005. – 640 с.

4. Чеботарева А.В. Минимизация антропогенного воздействия мукомольных предприятий на окружающую среду: дис. ... канд. техн. наук. – Пермь, 2008. – 138 с.

УДК 331.45:631.3

ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ

Чепелев Николай Иванович, Неделина Марина Геннадьевна

tschepelevnikolai@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье приводится анализ условий труда операторов технологического оборудования по производству кормов и планирование первоочередных мероприятий по устранению травмоопасных ситуаций.

Ключевые слова: безопасность, условия труда, инструктаж, объект управления.

THE WORK SAFETY IN PRODUCTION MIXED FODDER

Chepelev N.I., Nedelina M.G.

Krasnoyarsk state agrarian University, Krasnoyarsk, Russia

The article provides an analysis of the working conditions of operators of technological equipment for the production of feed and planning of priority measures to eliminate traumatic situations.

Keywords: safety, working conditions, instruction, control object.

К работе с оборудованием по производству комбинированных кормов допускаются лица не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию и прошедшие медицинский осмотр.

Ответственность за состояние техники безопасности, противопожарных требований и охраны окружающей среды несет руководитель завода, а постоянный контроль за техническим состоянием оборудования и выполнением требований безопасности персоналом осуществляют руководители производственных участков по подготовке кормовой смеси.

Машинисты сушильных агрегатов, дробильных и прессующих устройств должны ежегодно проходить обучение по программе пожарно-технического минимума, а все рабочие – инструктаж. Обслуживающий персонал должен работать в комбинезонах или куртках с брюками, исключая одежду с длинными полами и широкими рукавами.

На рабочих местах должны иметься аптечки, укомплектованные медикаментами и перевязочным материалом. Завод должен быть оснащен средствами пожаротушения по НПБ 105-95. На месте, видимом для всех, вывешивается инструкция о мерах пожарной безопасности.

Согласно ГОСТ 12.1.005-96, величина предельно допустимой концентрации органической пыли в отделении сушки и прессования травяной резки не должна превышать 4 мг/м^3 , скорость движения воздуха – не более $0,7 \text{ м/с}$. Освещенность должна быть не менее 5 лк.

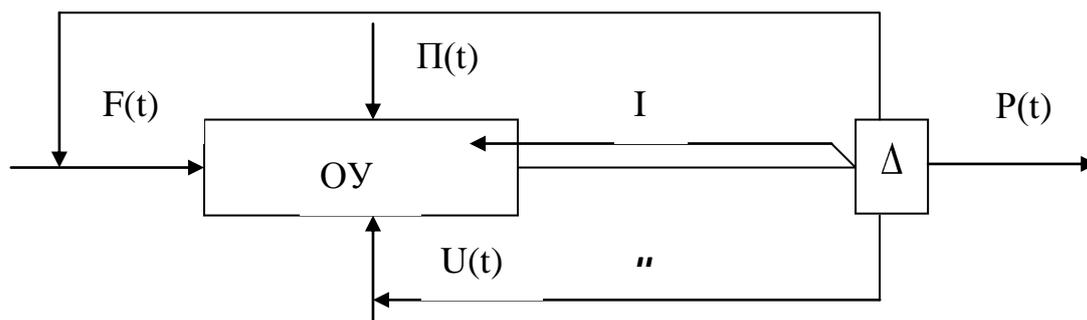
Производственная эксплуатация заводов по производству комбинированных кормов и научные исследования показывают, что при их работе имеются нарушения санитарно-гигиенических, организационно-технических и эргономических норм и правил.

Характерной чертой технологических линий по приготовлению гранулированных и брикетированных кормов является значительное число машин и агрегатов (4...6), механизмов (18...30), их относительная сложность, большие габариты (8...14 м). Каждая составляющая этих линий обладает своей специфической опасностью: теплогенераторы – взрывоопасностью, движущиеся узлы – травмоопасностью, электроустановки с токоведущими частями – электроопасностью. Кроме этого, при работе данных технологических линий действуют и другие опасные и вредные производственные факторы.

На основании исследования на кормоприготовительных комплексах вредные производственные факторы значительно превышают предельно допустимую норму. На рабочих местах операторов-машинистов сушильного, дробильного и прессующего оборудования отмечается превышение уровней шума (на 5...27 дБ) и вибрации (на 6...10 дБ), температуры воздуха (на 6...15 °С). Запыленность воздуха выше предельно допустимой концентрации, особенно в рабочей зоне оператора-машиниста прессового оборудования (в 2,35...19,21 раза) [1]. Техническое обслуживание оборудования осложнено расположением многих узлов на высоте, не соответствующей нормативным требованиям и в труднодоступных местах, отсутствием обустроенных мест для отдыха персонала. Из-за действия на организм опасных и вредных производственных факторов у операторов технологического оборудования к концу рабочей смены снижается уровень слуха, появляется утомляемость, расстройство сердечно-сосудистой системы, ослабление внимания, уменьшение производительности труда.

Для нормализации указанных выше параметров предлагаются для внедрения на кормоприготовительных комплексах организационные, технические и технологические мероприятия [2].

Для обеспечения безопасности деятельности предприятия предлагается модель сельскохозяйственного производственного объекта, разработанная с учетом закономерностей возникновения чрезвычайных ситуаций (рис.).



Модель функционирования сельскохозяйственного предприятия

Сельскохозяйственное предприятие рассматривается как объект управления (ОУ) безопасностью деятельности. Под ОУ понимается динамическая система, функционирующая под действием возмущающих трудоохранных процессов (вектор-функция $F(t)$, $U(t)$), а также процессов, создающих помеху нормальному функционированию системы (вектор-функция $\Pi(t)$). Степень безопасности деятельности характеризуется вероятностно-статистическими характеристиками процесса изменения во времени вероятности травматизма и заболеваемости $P(t)$. Поскольку вероятность травматизма непосредственно зарегистрировать не представляется возможным, необходимо пользоваться ее оценкой K_D , которая представляет собой среднегеометрическую величину показателей K_i деятельности человека:

$$K_D = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n K_i}, \quad (1)$$

где $I = 1, 2, \dots, n$ – индекс частного показателя;

K_1 – показатель соблюдения правил и требований безопасности труда (БТ), определенный как отношение количества работников, неукоснительно соблюдавших правила и требования БТ, к общему количеству работающих;

K_2 – показатель технической безопасности, определенный как отношение количества рабочих мест, отвечающих требованиям стандартов БТ, к общему количеству рабочих мест;

K_3 – показатель уровня исполнительской дисциплины, определенный как отношение выполненных плановых и текущих мероприятий по предписаниям контролирурующих и надзорных органов к общему количеству этих мероприятий.

При определении частных показателей K_1, K_2, \dots, K_n необходимо соблюдать одновременно три условия:

- 1) максимальное значение $K_i = 1$;
- 2) при $K_i = 0$ – условия труда недопустимые;
- 3) при $K_i = 1$ вероятность чрезвычайных ситуаций минимальная.

В зависимости от специфики работы предприятия в приведенную формулу могут быть включены следующие частные показатели (в порядке убывания

их значимости), характеризующие энерговооруженность, фондообеспеченность, природно-климатические условия, форму организации труда, исполнительность, тип предприятия. Окончательная номенклатура частных показателей устанавливается по степени корреляции оценки K_d с общеизвестным показателем частоты производственного травматизма. Формула (1) является алгоритмом статистической оценки безопасности деятельности. От степени ее точности зависит достоверность определения текущего математического ожидания процесса изменения вероятности травматизма. Для повышения достоверности прогнозирования колебаний вероятности чрезвычайных ситуаций относительно ее текущего математического ожидания необходимо знать динамические характеристики объекта управления. С учетом большого количества факторов, определяющих безопасность труда, целесообразно частотные характеристики динамической системы определять методом интенсификации. При этом оценивается реакция системы на конкретные внешние возмущения.

Математический аппарат оценки реакции динамической системы на совокупность возмущающих трудоохранных процессов и помех определяется особенностью этих процессов. В этой связи необходимо четко установить, изменение каких факторов отнести к возмущающим, к управляющим процессам и помехам. К возмущающим необходимо относить процессы изменения показателей, включаемых в хозрасчетное задание, к трудоохранным – процессы изменения естественно-производственных условий (погодные условия, состояние дорог, рельеф полей и т. д.). Если характер протекания выходного процесса $P(t)$ или $K_d(t)$ может быть представлен суммой гармонических составляющих, то входные возмущения имеют вид единичных ступенчатых функций, импульсных или гармонических воздействий.

Для обеспечения единой методики определения реакции системы на каждое из внешних воздействий последние представляются как суммы последовательных импульсов. Реакция системы на единичную импульсную функцию определяется импульсной переходной функцией

$$W(t) = d \left[y_n(t) \right] / dt, \quad (2)$$

где $Y_n(t)$ – переходная функция системы.

В связи с тем, что соотношение (2) применимо только для линейной системы, необходимо проводить проверку линейности системы для каждого возмущения по критерию Фишера.

Полученная таким образом модель сельскохозяйственного предприятия используется при выборе первоочередных мероприятий по устранению травмоопасных ситуаций. Управление БД осуществляется через обратные связи, подразумевающие или изменение интенсивности технологического процесса, или изменение технологии, или проведение каких-то дополнительных мероприятий, обеспечивающих нахождение процесса $K_d(t)$ в пределах допуска (Δ) на отклонение его параметров от заданного значения K_d^H .

Для нормализации показателя соблюдения правил и требований безопасности труда (БТ) необходимо определить периодичность обучения БТ. Рациональная периодичность (T_p) повторного обучения устанавливается в зависимости от конкретных естественно-производственных условий работы и сложившегося уровня квалификации исполнителей работ, представителей службы охраны труда и линейных специалистов – руководителей работ [3].

Исходным материалом для обоснования (T_p) являются акты формы Н-1 за пять последних лет по предприятию. Из каждого акта выписываются две даты: дата последнего обучения (инструктажа) по охране труда и дату несчастного случая, последовавшего после этого обучения.

Затем по каждому несчастному случаю определяется период времени (T) между последним обучением и несчастным случаем. Полученные данные группируются по декадам. В результате получают реализации синхронных процессов: $N(t)$ – изменения суммарного за декаду количества несчастных случаев и $T(t)$ – изменения среднего значения по всем несчастным случаям за декаду, значения периода (T_p).

Взаимная связь между процессами линейная, ее описывают выражением

$$T = A_0 + A_t \cdot N, \quad (3)$$

где A_0, A_t – коэффициенты, зависящие от условий производства и от качества обучения охране труда на данном производственном участке.

Поскольку целью данного способа является устранение травматизма, то приравняв (N) к нулю, получим, что рациональная периодичность повторного обучения охране труда равна (A_0).

Литература

1. Чепелев Н.И. Безопасность пойменного кормопроизводства. Монография, депон. в НИИТЭИ Агропром. № 142 ВС- 95. – 145 с.
2. Елисейкин В.А., Чепелев Н.И. и др. Алгоритм управления безопасностью деятельности сельскохозяйственного предприятия. – Информ. л. № 77-91. Красноярск, ЦНТИ, 1991. – 4 с.
3. Елисейкин В.А., Чепелев Н.И. и др. Способ обоснования рациональной периодичности повторного обучения и аттестации по технике безопасности. – Информ. л. № 25-91. Красноярск, ЦНТИ, 1991. – 2 с.

**МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕПНОГО ТРАНШЕЙНОГО
ЭКСКАВАТОРА, ПОДТВЕРЖДАЮЩАЯ ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ**

*Чепелев Николай Иванович, Орловский Сергей Николаевич,
Щекин Артур Юрьевич
orlovskiysergey@mail.ru
Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия*

В статье описывается методика расчета рабочего оборудования цепного траншейного экскаватора непрерывного действия, позволяющая рассчитать надежность деталей, узлов устройства и подтвердить эксплуатационную безопасность.

Ключевые слова: цепной траншейный экскаватор, надежность деталей и узлов, модель, кинематическая схема, эксплуатационная безопасность.

**THE METHOD OF CALCULATION OF THE EQUIPMENT
OF THE CHAIN TRENCH EXCAVATOR CONFIRMING IT SAFETY**

*Chepelev N.I., Oryol S.N., Shchyokin A.Yu.
Krasnoyarsk state agricultural university, Krasnoyarsk, Russia*

In article the method of calculation of the working equipment of the chain trench excavator of continuous action reliability of details, knots of the device and to confirm operational safety allowing to calculate is described.

Keywords: chain trench excavator, reliability of details and knots, model, kinematic scheme, operational safety.

Установленная приводная мощность базовой машины определяет параметры и характеристики цепного рабочего оборудования экскаватора непрерывного действия. Исходными данными для расчета деталей и узлов привода рабочего органа становится суммарная нагрузка от сил резания с учетом коэффициентов динамичности и жесткости базовой машины.

Надежность рабочего оборудования цепного траншейного экскаватора, а также его эксплуатационная безопасность, складываются из суммы надежности входящих в него узлов, которые образуют цепочку трансмиссии от силовой установки до рабочего инструмента, взаимодействующего с разрабатываемой средой.

Особенностью кинематического построения узлов привода цепного траншейного экскаватора непрерывного действия является наличие двух силовых приводов трансмиссии: привода цепного рабочего органа и привода хода, образующих суммарный баланс мощности одной или нескольких силовых установок (рис. 1) [1].

$$\sum N = N_{po} + N_{\delta\beta}; \quad (1)$$

$$\sum N = \frac{T_{\text{ц}} r_{\text{зв}} i_{po} \omega_{\text{зв}} K_{\text{д.р.о.}} C_{po}}{102 \eta_{po}} + \frac{\sum T_{\delta\beta} M_{\text{тр.}} i_{\text{тр.}} \omega_{\text{в.к.}} K_{\text{д.тр.}} C_{\text{тр}}}{102 \eta_{\text{тр}}}; \quad (2)$$

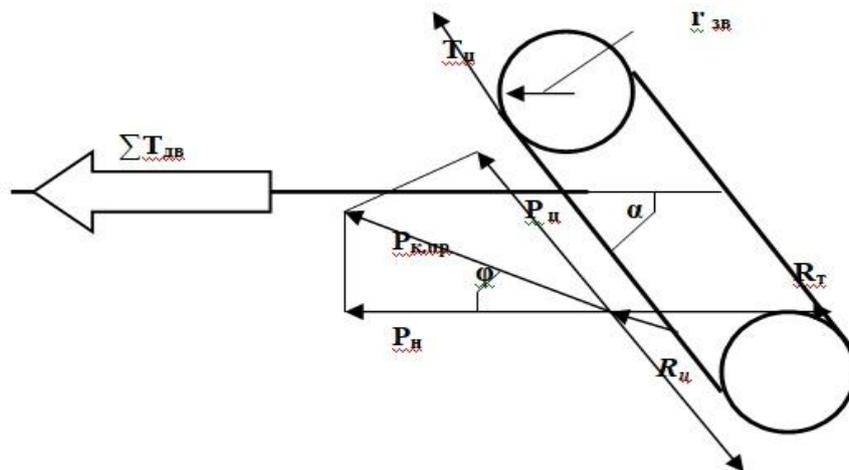


Рисунок 1 – Кинематическая схема привода цепного траншейного экскаватора

$$T_{\text{ц}} = (-R_{\text{ц}}) = P_{\text{ц}} = P_{\text{к.пр}} \cdot \sin(\alpha - \varphi); \quad (3)$$

$$\sum T_{\delta\beta} = (-R_{\text{м}}) = P_{\text{н}} = P_{\text{к.пр}} \cdot \sin \varphi; \quad (4)$$

где $T_{\text{ц}}$ – сила тяги рабочей цепи, $r_{\text{зв}}$ – радиус ведущей звездочки, i_{po} – передаточное отношение трансмиссии, $\omega_{\text{зв}}$ – угловая скорость турасного вала, $K_{\text{д.р.о.}}$ – коэффициент динамичности рабочего органа, $\sum T_{\text{дв}}$ – суммарная тяговая сила движителя, $M_{\text{тр.}}$ – крутящий момент на ведущем колесе (звездочке), $i_{\text{тр.}}$ – передаточное отношение трансмиссии, $\omega_{\text{в.к.}}$ – угловая скорость ведущего колеса, $K_{\text{д.тр}}$ – коэффициент динамичности трансмиссии, $\eta_{\text{р.о.}}$ – КПД трансмиссии привода рабочего органа, C_{po} – жесткость рабочего органа и системы навески, $\eta_{\text{тр}}$ – КПД трансмиссии привода хода, $C_{\text{тр}}$ – жесткость трансмиссии хода базовой машины, $P_{\text{к.пр}}$ – приведенная сила копания грунта, $P_{\text{ц}}$ – проекция приведенной силы копания на плоскость движения цепи, $P_{\text{н}}$ – проекция приведенной силы копания на плоскость работы движителя, α – угол установки цепного рабочего органа в забое, φ – угол направления приведенной результирующей силы резания относительно движителя.

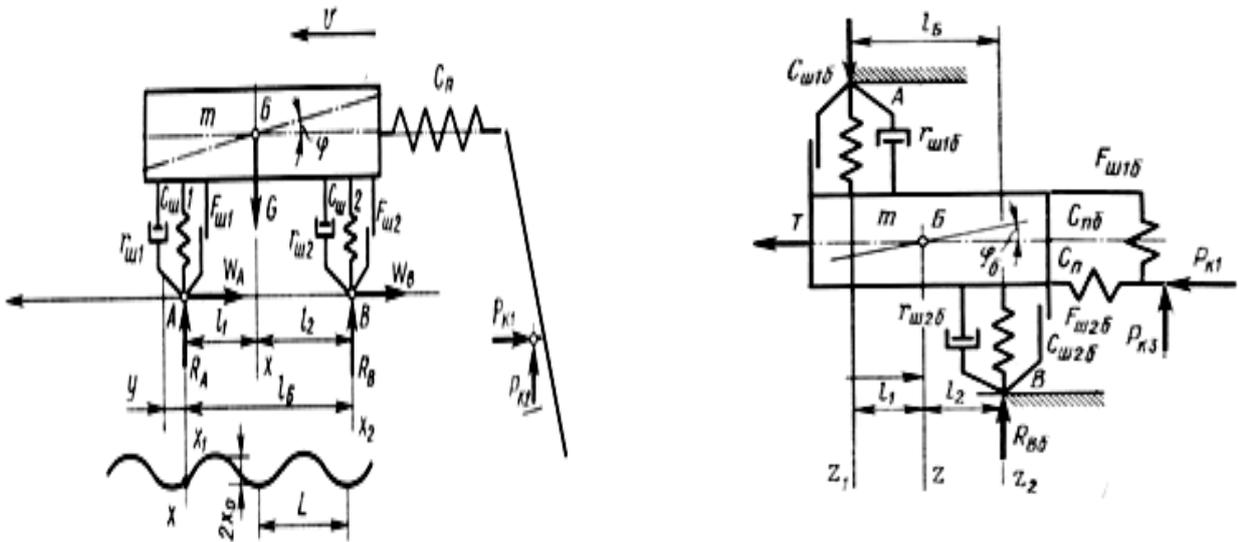
Связующим звеном у данных приводов является силовая(-вые) установка(-и). Привод хода для экскаваторов непрерывного действия принято формировать по принципу гидромеханической трансмиссии с широким диапазоном бесступенчатого варьирования ползучих скоростей передвижения. Кинематическую цепочку и динамическую модель привода можно представить по аналогии с землеройно-транспортными машинами как одномассовую систему с тремя степенями свободы (рис. 2) [2]. Влияние неровностей и динамические колебания от процесса резания рабочим органом определяют величину деформации движителя.

Вертикальная координата (по оси x) и горизонтальная координата (по оси z) некоторой точки системы под передней опорой (А) и соответственно под задней опорой (В) могут быть выражены через координаты центра массы (Б) и углов φ , φ_6 следующим образом:

$$x_1 = x - l_1\varphi; \quad z_1 = z - l_1\varphi_6; \quad (5)$$

$$x_2 = x + l_2\varphi; \quad z_2 = z + l_1\varphi_6; \quad (6)$$

Используя критерии подобия, систему уравнений можно представить в следующем виде:



а) фронтальная плоскость

б) горизонтальная плоскость

Рисунок 2 – Расчетная схема имитационной математической модели цепного траншейного экскаватора

$$m \frac{d^2 y}{dt^2} - C_n y = T - (P_{\kappa 1} + W); \quad (7)$$

$$m \frac{dx^2}{dt^2} + C_{u1}(x - l_1 \varphi) + C_{u2}(x + l_2 \varphi) + C_{u1} \varphi^2(x - l_1 \varphi) + C_{u2} \varphi^2(x + l_2 \varphi) = G - P_{\kappa 2} - r_{u1} \frac{dx_1}{dt} - r_{u2} \frac{dx_2}{dt} - F_{u1} \text{sign} \frac{dx_1}{dt} - F_{u2} \text{sign} \frac{dx_2}{dt}; \quad (8)$$

$$J \frac{d^2 \varphi}{dt^2} - C_{u1} l_1 (x - l_1 \varphi) + C_{u2} l_2 (x + l_2 \varphi) + C_{u1} \varphi (x^2 - 3x l_1 \varphi + 2 l_1^2 \varphi^2) + C_{u2} \varphi (x^2 - 3x l_2 \varphi + 2 l_2^2 \varphi^2) = P_{\kappa 2} l_p + r_{u1} + l_1 \frac{dx_1}{dt} - r_{u2} l_2 \frac{dx_2}{dt} + F_{u1} l_1 \text{sign} \frac{dx_1}{dt} - F_{u2} l_1 \text{sign} \frac{dx_2}{dt}; \quad (9)$$

$$m \frac{dz^2}{dt^2} + C_{n6} z + C_{u16} (z - l_1 \varphi_6) (1 + \varphi_6^2) + C_{u26} (z + l_2 \varphi_6) (1 + \varphi_6^2) = P_{\kappa 3} - r_{u16} \frac{dz}{dt} + r_{u26} \frac{dz_2}{dt} - F_{u16} \text{sign} \frac{dz_1}{dt} + F_{u26} \text{sign} \frac{dz_2}{dt}; \quad (10)$$

$$\begin{aligned}
& J_{\delta} \frac{d^2 \varphi_{\delta}}{dt^2} - C_{u1\delta} (z - l_1 \varphi_{\delta}) + C_{u2\delta} l_2 (z + l_2 \varphi_{\delta}) + C_{u1\delta} \varphi_{\delta} [(x - l_1 \varphi_{\delta})^2 - \\
& - l_1 \varphi_{\delta} (z - l_1 \varphi_{\delta})] + C_{u2\delta} \varphi_{\delta} [(x + l_2 \varphi_{\delta})^2 + l_2 \varphi_{\delta} (z + l_2 \varphi_{\delta})] = P_{k3} l_p + P_{k1} l_z(t) - \\
& - r_{u1\delta} l_1 \frac{dz_1}{dt} + r_{u2\delta} l_2 \frac{dz_2}{dt} - F_{u1\delta} l_1 \operatorname{sign} \frac{dz_1}{dt} + F_{u2\delta} l_2 \operatorname{sign} \frac{dz_2}{dt}, \quad (11)
\end{aligned}$$

где T – тяговое усилие, W – сопротивление движению, P_{k1} – горизонтальная, P_{k3} – боковая, P_{k2} – вертикальная составляющие приведенной силы сопротивления копания, $C_{ш}$ – жесткость ходового оборудования, $r_{ш}$ – коэффициент вязкого трения, $F_{ш}$ – коэффициент сухого трения, m – масса машины, $C_{п}$ – приведенная жесткость металлоконструкции, $C_{ш1}$ – жесткость передней опоры, $C_{ш2}$ – жесткость задней опоры, G – вес машины, $r_{ш1}$ – коэффициент вязкого трения передних колес, $r_{ш2}$ – коэффициент вязкого трения задних колес (для гусеничных машин $r_{ш1} = r_{ш2}$), J – момент инерции машины относительно центра тяжести, $F_{ш1}$ – сила сухого трения в передних пневматиках, $F_{ш2}$ – сила сухого трения в задних пневматиках, l_1, l_2, l_p, l_z – геометрические размеры принятой системы, индекс «б» определяет движение машины в горизонтальной плоскости.

Приведенные зависимости позволяют математически описать функциональное влияние тягового усилия транспортного средства от внешних факторов, при статической нагрузке на рабочем органе. Активизация процесса копания за счет привода движения рабочей цепи и установленных на ней специальных режущих инструментов приводит к появлению дополнительных нагрузок, связанных с факторами нежесткости навесного оборудования, усиленного факторами маховых моментов вращающихся деталей трансмиссии, и влиянием жесткости базовой машины. Рассматривая траншейный экскаватор непрерывного действия как систему с двумя ветками распределения мощности необходимо построить реалогическую модель взаимосвязи между силовыми узлами и металлоконструкцией экскаватора в целом (рис. 3).

Из условия равенства потенциальных энергий при копании цепным рабочим органом приведенная жесткость всех узлов трансмиссии привода рабочего органа определяется из соотношения [1].

$$\frac{1}{\sum C_{po}} = \frac{1}{\sum C_{тр}} + \frac{1}{\sum C_{ц}} + \frac{1}{\sum C_{р}} + \frac{1}{C_{н}} + \frac{1}{C_{г.ц}} + \frac{1}{C_{зв}}, \quad (12)$$

где $\sum C_{тр}$ – суммарная жесткость трансмиссии базовой машины и редуктора привода рабочего органа, $\sum C_{po}$ – приведенная жесткость рабочего органа, $\sum C_{ц}$ – суммарная приведенная жесткость цепи, $C_{р}$ – суммарная жесткость направляющей рамы, $C_{н}$ – жесткость механизма натяжения, $C_{г.ц}$ – жесткость гидроцилиндра, $C_{зв}$ – приведенная жесткость ведущей звездочки.

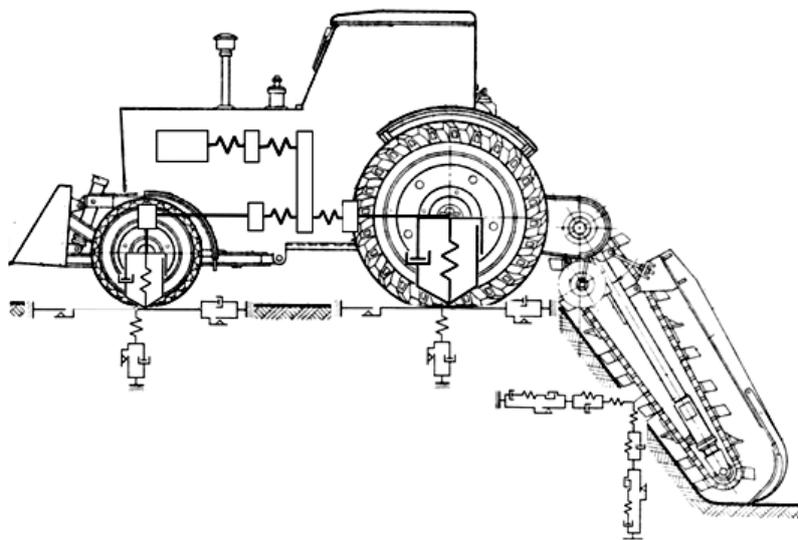


Рисунок 3 – Траншейный экскаватор непрерывного действия, реологическая модель взаимосвязи между силовыми узлами и металлоконструкцией экскаватора в целом

Упруго-механическую модель базовой машины можно представить в виде реологической модели движитель – среда, а процесс взаимодействия движителя с грунтом можно представить как один из вариантов реологической модели [2], в которой реактивная горизонтальная составляющая колес (R_{r1} ; R_{r2}) имитирует вязкопластическую модель Сен-Венана и Ньютона, а вертикальная реакция на пневматическое колесо (R_B) представляется упруговязкопластической моделью Бингмана.

Влияние конструктивной жесткости рабочего органа на усилие резания выражается следующим выражением:

$$P_{к1} = \frac{P_n}{C_n} \sin \alpha \operatorname{sign} \frac{dx}{dt}; P_{к2} = \frac{P_u}{C_u} \cos \alpha \operatorname{sign} \frac{dx}{dt}; P_{к3} = \frac{P_u}{C_u} \cos \alpha \operatorname{sign} \frac{dx}{dt}. \quad (13)$$

Большое влияние на параметры резания оказывает конструктивная жесткость, причем по направлению приложения нагрузки величина конструктивной жесткости может быть разная и выразить индивидуальные зависимые функции

$$C_n = F_n(\nu_u, J_{дв}, K_d, \sum C_{тр}, \sum C_{ц}, \sum C_p, C_n, C_{г.ц}, C_{зв}); \quad (14)$$

$$C_{ц} = F_{ц}(\nu_u, J_{тр}, K_d, \sum C_{тр}, \sum C_{ц}, \sum C_p, C_n, C_{г.ц}, C_{зв}); \quad (15)$$

$$C_{б} = F_{б}(\nu_u, K_d, \sum C_{ц}, \sum C_p). \quad (16)$$

Выражения (14), (15), и (16) функции C_n , $C_{ц}$, $C_{б}$ имеют неопределенный вид. Корректировка приведенной силы резания и введение в реологическую модель базовой машины параметры нежесткости приводят к отрицательным результатам: колебаниям величины срезаемого слоя режущим инструментом, динамическим рывкам несущей цепи, резонансным явлениям колебаний базовой

машины, что приводит к снижению производительности, в некоторых случаях – к полной потере работоспособности и значительному уменьшению показателей надежности и эксплуатационной безопасности [3].

Литература

1. Данилов, А.К., Ереско С.П. Динамическая модель цепного траншейного экскаватора // Транспортные средства Сибири: межвуз. сб. науч. тр. с междунар. участием; под ред. С.П. Ереско. – Вып. 6. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2000. – С. 270–275.

2. Данилов А.К. Совершенствование элементов и систем приводов цепных рабочих органов траншейных экскаваторов: автореф. дис. ... канд. техн. наук. – Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2006. – 23 с.

3. ТИ РО-037-2003. Типовая инструкция по охране труда для машиниста экскаватора роторного.

УДК 502.521

НАЦПРОЕКТ «ЭКОЛОГИЯ» КАК СРЕДСТВО ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

Шаповаленко Екатерина Александровна, Бадмаева Софья Эрдыниевна

ekaterina00-92@mail.ru

**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

В статье описывается сложная экологическая ситуация города Красноярска и возможность ее улучшения благодаря национальному проекту «Экология».

Ключевые слова: экология, экологическая обстановка, атмосфера, воздух, нацпроект, метрополитен, метро.

NATIONAL PROJECT «ECOLOGY» AS AN ENVIRONMENTAL REMEDY AT THE KRASNOYARSK CITY

Shapovalenko E.A., Badmayeva S.E.

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia

The following article describes complicated environmental situation at Krasnoyarsk city and a ways of it's improvement due to national project called «Ecology».

Keywords: ecology, environmental situation, atmosphere, air, national project, subway, underground.

Все мы знаем, что экологическая обстановка в мире ухудшается с каждым днем. Особенно это проявляется в том, что мы дышим воздухом, в котором присутствуют промышленные выбросы, продукты переработки мусоросжи-

гающих заводов и самое главное – выхлопные газы автомобилей. Сегодня концентрация этих веществ в воздухе достигла угрожающих масштабов [3]. Эта тенденция находит свое отражение и в нашем родном городе – Красноярске. Исходя из этого было принято решение детально изучить данную экологическую ситуацию на примере этого города-миллионника и выявить путь к ее улучшению. Для этого на теоретическом этапе нашего исследования были проанализированы различные интернет-ресурсы по данной теме, так как именно Всемирная паутина позволяет отслеживать информацию в режиме реального времени.

Так, Росгидромет обнародовал Обзор, в котором рассматриваются состояние и загрязнение окружающей среды на территории Российской Федерации за 2013 г., по данным наблюдений, проводимых территориальными подразделениями Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. В список из тридцати городов, в которых индекс загрязнения атмосферы равен 14 или выше, попали многие крупные города России, включая Красноярск. «Высокий» и «очень высокий» уровни загрязнения атмосферы также были зафиксированы и в других 122 городах России, где проживает более половины городского населения страны. В тридцати наиболее «грязных» из них постоянно живет около 18,7 миллиона человек – приблизительно 13 % всего населения России [5]. Несмотря на то, что с момента этого научного доклада прошло более 5 лет, об улучшении экологической ситуации хотя бы в одном из этих городов сегодня говорить не приходится. Все это в первую очередь связано с транспортным вопросом.

Большинство красноярцев пользуются личным автотранспортом, что оказывает негативное влияние на экологию в целом. Находясь в движении и повседневно городских пробках, автомобили выбрасывают огромное количество углекислого и угарного газов, тем самым загрязняя атмосферу, а это отражается на здоровье самого человека. Решением этой «транспортной проблемы» может стать наличие в крупных городах метрополитена, плюсы которого можно перечислять очень долго. Но самое важное – метрополитен максимально безопасен для атмосферы, а также экономит уйму времени при передвижении из пункта А в пункт В, что довольно актуально, учитывая образ жизни современного человека, особенно в таком крупном городе, как Красноярск.

На данный момент в России имеется 7 действующих метрополитенов, один из них расположен в Новосибирске. Это метро является единственным для Сибири и образовано из двух веток с 13 станциями. Не так давно, начиная с 25 апреля 2019 г., в СМИ федерального и регионального уровней разрастается информация о том, что «Красноярскому краю был выделен 1 миллиард рублей на актуализацию схемы метрополитена в рамках нацпроекта «Экология». Проект разработан в связи с майским указом президента Российской Федерации» [4]. В него входят следующие подразделы: «Чистая страна», «Комплексная система обращения с твердыми коммунальными отходами», «Инфраструктура для обращения с отходами I–II классов опасности», «Чистый воздух», «Чистая вода», «Оздоровление Волги», «Сохранение уникальных водных объектов», «Сохранение озера Байкал», «Сохранение биологического разнообразия и развитие

экологического туризма», «Сохранение лесов» и «Внедрение наилучших доступных технологий» [1]. Всего на исполнение нацпроекта в России планируется потратить 4 триллиона 41 миллиард рублей (из федерального бюджета – 701,2 миллиарда рублей, из бюджетов субъектов страны – 133,8 миллиарда рублей, из внебюджетных источников – 3 триллиона 206,1 миллиарда рублей) [4].

Важно отметить, среди основных задач проекта заявлена «реализация комплексных планов мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в крупных промышленных центрах, включая Красноярск и другие города, с учетом сводных расчетов допустимого в этих городах негативного воздействия на окружающую среду» [1]. По мнению Росприроднадзора, именно наличие метрополитена сможет решить данную задачу для Красноярска. Поэтому в марте 2019 г. схема сети метро, включающая 9 станций, была представлена в правительстве.

Решение о создании метрополитена в Красноярске приняли еще в 1986 г. Харьковский филиал проектно-изыскательского института «Метрогипротранс» разработал шесть вариантов технико-экономического обоснования строительства. Один из них был утвержден в 1991 г. Через два года Харьковметропроект разработал проект строительства первой линии метрополитена в Красноярске от станции Высотная до станции Проспект Мира, который получил положительное заключение Главгосэкспертизы РФ. Строительно-монтажные работы начались в 1995 году. С переменным успехом они продолжались до 2010 г. В этом же году федеральное финансирование было прекращено [2]. На данный момент в красноярский метрополитен вложено 2,6 миллиарда рублей: было прорыто 3,5 километра тоннелей и проложено 2 километра путей на одной станции. Планировалось, что будут построены две линии, одна из которых свяжет северную окраину города с центром и правым берегом Енисея. В настоящее время строительство заморожено, а выделяемые из бюджета Красноярского края средства расходуются лишь на оплату работ по *поддержанию безопасного состояния уже существующих тоннелей* [2].

В ближайшее время специалисты будут менять проект красноярской подземки. Прошлый вариант разработали еще в 1993 году, и он, несомненно, уже потерял свою актуальность. На новый планируется потратить 1 миллиард рублей. Также в планах увеличение количества станций с 5 до 9. К 2023 году в столице края должно появиться 9 станций метро, включая надземные. Об этом губернатор Красноярска сообщил президенту РФ, представив актуализированную схему. Подземку собираются совместить со скоростным трамваем, а управление пассажирским составом сделать беспилотным. По словам главы региона, рельсовым транспортом смогут пользоваться жители как левого, так и правого берегов. Одна третья маршрута станет надземной. А создание кольцевой системы позволит рационально задействовать финансовые ресурсы.

Что касается решения экологического вопроса: первоначально линии метро строили лишь с целью разгрузить улицы больших городов, но в настоящее время метрополитены фактически стали основным решением вопроса загазованности атмосферы и воздуха. Наличие метрополитена в Красноярске по-

зволит многим его жителям не использовать автомобили, а перемещаться по городу благодаря подземным путям. Таким образом, количество выбросов вредных газов на улицах города значительно уменьшится, что в целом улучшит экологическую ситуацию. Однако без нацпроекта «Экология» решение о продолжении строительства метрополитена в нашем городе было бы принято очень нескоро. Кроме того, проект предполагает внедрение на территориях «грязных» городов, включая Красноярск, информационной системы анализа качества атмосферного воздуха, использующей данные автоматизированного онлайн-контроля выбросов.

Исходя из данных, приведенных выше, мы можем сделать вывод о том, что нацпроект «Экология» станет мощным толчком к улучшению экологической ситуации в Красноярске.

Литература

1. Официальный сайт правительства РФ: Национальный проект «Экология». – URL: <http://government.ru/rugovclassifier/848/events> (дата обращения: 27.04.2019).

2. Медяник В.С. О сдерживающих факторах развития метрополитенов России // Подземные горизонты – 2017. – № 14–15. – С. 70–73.

3. Попов С.М., Каплунов В.Ю., Пальянова Н.В., Боровский Б.В. О подходах к нормативно-правовому обеспечению регулирования использования природно-ресурсного потенциала в связи с утилизацией отходов горного производства в условиях кризиса // Горный информационно-аналитический бюллетень. – 2009. – С. 339–342.

4. ТАСС: Новости в России и мире. – URL: <https://tass.ru> (дата обращения: 27.04.2019).

5. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. – URL: <http://www.meteorf.ru> (дата обращения: 27.04.2019).

УДК 332.1

ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ ГОРОДОВ ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

Швалов Павел Григорьевич

shvalov@yandex.ru

Красноярский государственный аграрный университет

Красноярск, Россия

В статье описываются принципы организации управления логистической инфраструктурой в городах приарктической зоны Красноярского края. Адаптируется иерархическая концепция управления для городов.

Ключевые слова: логистика, логистическая инфраструктура, муниципальное управление, приарктическая зона.

THE PRINCIPLES OF CITY LOGISTICS INFRASTRUCTURE MANAGEMENT IN THE SUB-ARCTIC ZONE OF KRASNOYARSK TERRITORY

***Shvalov P.G.
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia***

The offered proceedings describe the principles of organizing the management of logistics infrastructure in the cities of the subarctic zone of the Krasnoyarsk Territory. Also, it adapts hierarchical management concept for cities.

Keywords: *logistics, logistics infrastructure, municipal administration, subarctic zone.*

Обеспечение задач регионального развития ставилось перед городами Российской Федерации как в дореволюционный, так и в советский период развития. Как правило, объективной ролью городов, как центров концентрации материальных, людских, финансовых потоков, являлось обеспечение промышленного роста. В случае с городами Сибири и Дальнего Востока вследствие удаленности их от рынков сбыта внутри страны и за ее пределами ключевую роль приобретало развитие транспортно-логистической инфраструктуры, включающей, по словам В.И. Сергеева, как непосредственно транспортную и складскую инфраструктуру, так и объекты логистического сервиса [1]. Ввиду превышения объема материальных ресурсов над потребностями внутри России наиболее успешными в экономическом плане становились города с экспортно-ориентированной экономикой.

Вопросы логистического развития населенных пунктов Крайнего Севера становятся актуальными в свете признания социально-экономического развития приарктической зоны национальным приоритетом России. До настоящего времени организация пассажиро- и товародвижения, как правило, является неоптимальной вследствие недостаточности развития транспортно-логистической инфраструктуры. К примеру, в населенных пунктах приарктической зоны Красноярского края обслуживание межрегиональных грузо- и пассажироперевозок является возможным лишь воздушным и (3–4 месяца в году) водным транспортом, что влечет за собой либо увеличение транспортных, либо складских издержек. Минимизация возникающих здесь потерь диктует необходимость оптимизации логистического управления.

Рассматривая вопросы управления городской логистической инфраструктурой, академик А.М. Лола, отмечая сложность организации управления в макро- и мезологистических системах, заявляет, что «механизмы управления логистической инфраструктурой определяются внешней средой, в роли которой выступают органы управления на муниципальном/региональном/федеральном уровне) и адаптируются в соответствии с изменениями в логистической инфраструктуре [2]». Необходимо отметить, что в настоящее время не существует общепризнанной модели управления логистической инфраструктурой на муниципальном и региональном уровнях. Авторами рассматриваются различные

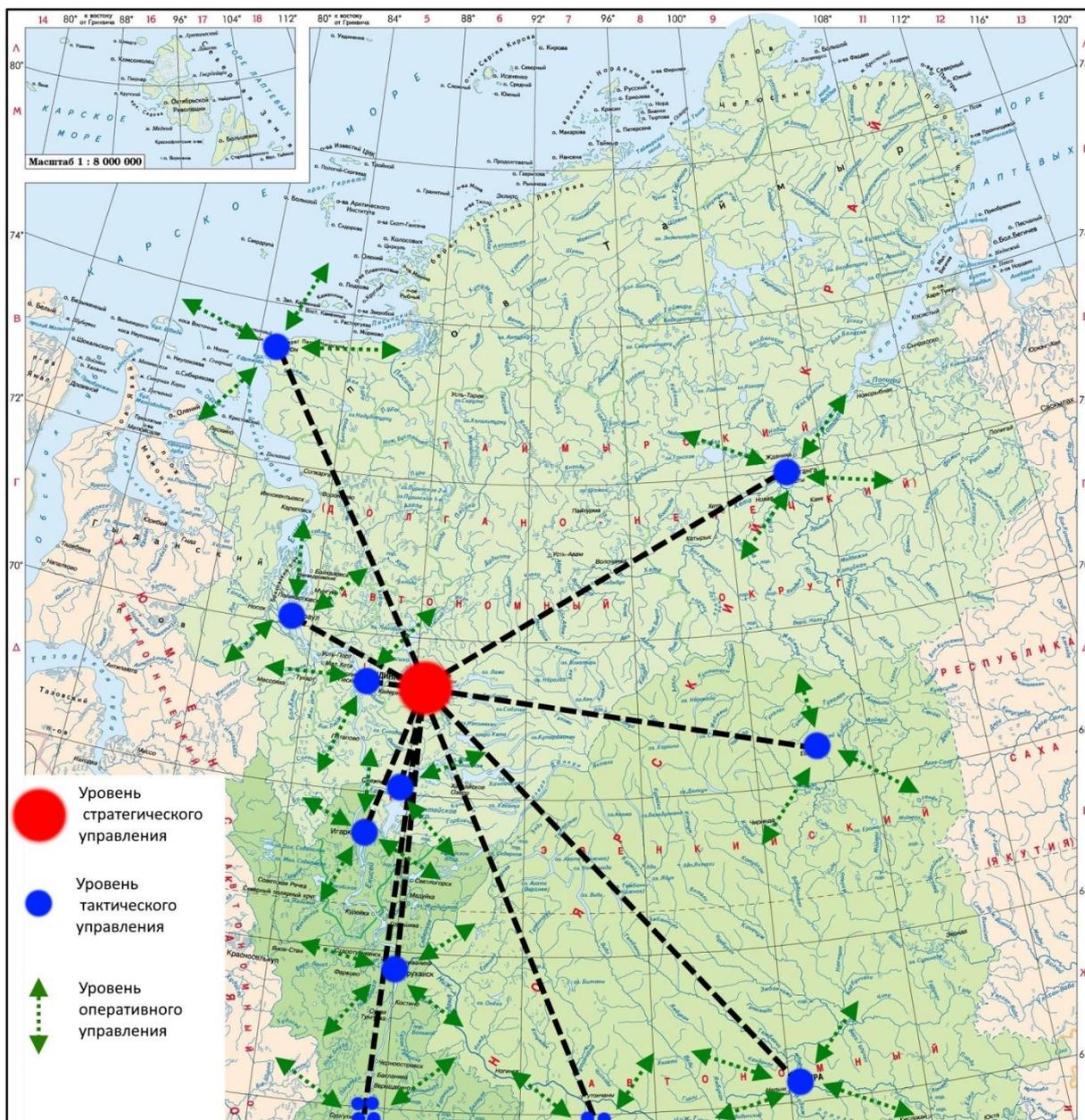
модели управления логистической инфраструктурой, включающие как создание полностью централизованной модели управления логистической инфраструктурой (вопросы стратегического, тактического и оперативного управления решаются в едином координирующем органе), так и делегирование вопросов управления на местный уровень, а также выбор промежуточной стратегии управления, в которой различные функции управления разделяются между разноуровневыми объектами в региональной логистической системе [9].

Роль логистической инфраструктуры как интегратора объектов социальной, экономической и институциональной инфраструктуры муниципального образования выражается в осуществлении координирующих воздействий. Как правило, они выражаются в виде коррекции параметров микрологистических систем на уровне отдельных предприятий с последующей передачей их на городской и региональный уровни [7, 8]. Согласно В.Ф. Лукиных, решение проблем, возникающих на микроуровне, должно следовать стратегическим задачам региональной логистической системы [6]. Положительным итогом этой координации становится уменьшение логистических издержек в системе на 20–25 % [5].

В работе [9] доказывается необходимость осуществления управляющих воздействий (на логистическую инфраструктуру городских агломераций) в рамках трех уровней управления: стратегические вопросы развития территории решаются централизованно. Решение тактических задач находится в ведении местных органов управления. Вопросы оперативного управления логистической инфраструктурой остаются в ведении локальных объектов социальной экономической и институциональной инфраструктуры. На наш взгляд, учитывая низкую плотность расположения объектов социальной и экономической инфраструктуры в приарктической зоне Красноярского края, при населении (без Норильска) в 63,8 тыс. чел., необходимой является экстраполяция данной модели в масштабах Туруханского, Эвенкийского и Таймырского Долгано-Ненецкого районов (рис.).

В данной системе вопросы стратегического управления решаются централизованно на уровне Норильского промышленного района как экономического центра приарктической зоны Красноярского края. Данный центр взаимодействует по вопросам формирования и развития логистической инфраструктуры с административно-территориальными единицами рассматриваемых районов (в Эвенкийском районе ввиду особенностей административно-территориального устройства предполагается использование в этом качестве наиболее крупных муниципальных образований). В свою очередь, данные образования осуществляют взаимодействие непосредственно с объектами, входящими в экономическую, социальную и институциональную инфраструктуры в данных муниципальных образованиях, а также прилегающих к ним территорий.

Результатом формирования трехуровневой концепции управления должно стать формирование комплексной стратегии развития логистической инфраструктуры приарктической зоны Красноярского края в соответствии со стратегией развития приарктической зоны России. Учитывая ожидаемую активизацию внутренних и транзитных грузоперевозок по Северному морскому пути, реализация данной меры соответствует стратегическим задачам развития страны.



Трехуровневая система управления логистической инфраструктурой городов приарктической зоны Красноярского края

Литература

1. Сергеев В.И. Корпоративная логистика в вопросах и ответах. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2014. – XXX, 634 с.
2. Лола А.М. Принципы управления крупнейшим городом [Электронный ресурс] / Регионы: управление и развитие. – 1997. – № 2. – URL: http://vasilieva.narod.ru/ptpu/13_2_97.htm .
3. Визгалов А.В. Методы оценки муниципальных программ. – М.: Фонд «Институт экономики города», 2005. – 108 с.
4. Антипин И.А. Совершенствование локального рынка земли крупнейшего города: применение стратегического и территориального планирования (методические основы) // Муниципальная экономика и управление. – 2011 – № 1.

5. Малевич Ю.В. Актуальные проблемы управления цепями поставок // Логистика: современные тенденции развития: мат-лы 9-й Междунар. науч.-практ. конф. (15, 16 апреля 2010 г.). – СПб.: СПбГИЭУ, 2010. – 488 с. – С. 259.

6. Лукиных В.Ф. Методология управления многоуровневой региональной логистической системой. – Красноярск, 2010. – 292 с.

7. Месарович М., Мако Д., Такахара И. Теория иерархических многоуровневых систем. Пер. с английского. – М.: Мир, 1973. – 344 с.

8. Лукинский В.С. Модели и методы теории логистики: учеб. пособие / под ред. В. С. Лукинского. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2007. – 448 с.

9. Швалов П.Г. Формирование логистической инфраструктуры городской агломерации: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.05. – Красноярск, 2005. – 160 с.

УДК 504.062.4

БУРОУГОЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ОТТОРЖЕННЫЕ ЗЕМЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Шевченко Юрий Степанович, Шайдурова Татьяна

ludivbelom80@mail.ru

Забайкальский аграрный институт

Чита, Россия

Статья касается проблематики сопоставимости горнорудных работ и земель сельскохозяйственного назначения, отторгаемых под горные отводы. Указывается, что зоны нарушения плодородных земель выходят далеко за пределы данных отводов. Намечены варианты формирования почвы на рекультивируемых отвалах горных пород.

Ключевые слова: горные отводы, нарушенные земли, зоны загрязнения, рекультивация отвалов, формирование почвы.

LIGNITE DEPOSIT AND THE EXCLUSION OF AGRICULTURAL LAND

Shevchenko Yu.S., Shaidurova T.V.

TRANS-Baikal agrarian Institute, Chita, Russia

The article deals with the problems of comparability of mining and agricultural land, rejected under the mining allotments. Indicates that the zone of violation of the fertile lands beyond the data tracks. The intended formation of the soil recultivated dumps of rocks.

Keywords: mountain allotments of disturbed land, pollution zones, reclamation of dumps, soil formation.

На территории Восточного Забайкалья известно более 100 угольных месторождений и углепроявлений, в основном разрабатываемых открытым способом, с которыми связаны явления нарушения и деградации земель горных отводов и ок-

ружающих земель сельскохозяйственного назначения. Поскольку характеристики месторождений (геология, расположение в рельефе, проявление мерзлоты, минеральный состав, возраст и др.) практически аналогичны, для примера можно рассмотреть Татауровский буроугольный полигон (разрез «Восточный»), входящий в состав одноименной мульдообразной структуры, занимающей площадь 50,2 км² в пойменной Ингодинской депрессии. В [1] рассмотрены геоэкологические проблемы этого месторождения, но с точки зрения возможностей традиционной рекультивации комплекса отвалов, без рассмотрения технологий совместимости горнорудного производства и возвращения в сельское хозяйство нарушенных земель в плане восстановления их плодородных качеств. Разговор о возможности реализации последнего аспекта в приложении к месторождениям, расположенным в пойменных участках рек, начат в [3].

На данном месторождении пласты угля залегают на небольшой глубине, вскрыша и формирование хвостового хозяйства производится с использованием гидроотвальной технологии. Отвалы сложены в основном из потенциально плодородных горных пород (главным образом суглинков с примесью черноземной составляющей, учитывая пойменное расположение горного отвала). Но особенностью вскрышных, покрывающих угольные пласты, пород является в большинстве случаев их зараженность экологически токсичными элементами, Так, концентрации РЗЭ (Y, La), Pb, Hg, Zn, Cd, As и др., нередко превышают предельно допустимые значения, что не позволяет внедрять технологии земледелия после проведения рекультивационных работ.

По окончании добычных работ на этапе рекультивации при выколаживании откосов отвалов «сверху вниз» происходит увеличение их площади и, соответственно, отторжение дополнительных ненарушенных, биологически продуктивных земель (и это на фоне того, что на предприятиях угольной промышленности не соблюдается регламент ведения вскрышных работ (так, например, породы вскрыши зачастую отваливаются на предварительно снятый слой почвы)). Как правило, в ТЭО обоснования рекультивационных работ, такие «дополнения» в комплексе в масштабностью техногенных атмо-, гидро- и геоагрязнений в расчетах отсутствуют. Сюда нужно включить и спровоцированные горными работами проявления наледей, мерзлотных пучений грунта, заболачивания, термокарста и т. п.

На основании долговременных наблюдений приходится констатировать, что на самом деле площадь деградированных территорий значительно превышает границы горного отвала [2]. Так, например, в результате геотехногенного нарушения земель – химического, биологического, геологического, гидрологического, атмо- и барофильного, территориального, площадного – основные последствия сначала проявляются локально, затем выходят далеко за пределы горного отвала вплоть до «биологического» барьера устойчивости биоценологических составляющих.

Учитывая тенденцию расширения масштабов деградации окружающей среды, проблема совместимости горнорудного производства и сохранности земель сельскохозяйственного назначения осложняется необходимостью уточнения:

1 – границ утвержденных горных отводов, поскольку отвальное хозяйство зачастую выходит за пределы этих отводов;

2 – границ земель, нарушенных горными работами, в плане почвенного слоя, гидрологии, микроэлементного загрязнения и т. п.;

3 – динамики распространения техногенной «грязи» во времени и пространстве.

Даже этих трех пунктов хватает для понимания того, что любое изменение указанных параметров влияет на кадастровую стоимость отторженных и задействованных земельных участков, потенциально возвращаемых в народное хозяйство.

В настоящее время планируется расширение горного отвода Татауровского бурого угольного месторождения, т. е. отторжение новых посевных площадей. Но при этом от головного предприятия необходимо требовать выполнения работ с условием реализации технологий, способствующих воссозданию плодородного слоя почвы на рекультивируемых поверхностях отвалов (РПО). В таком случае снятый верхний плодородный слой почвы с участка нового отвода должен быть уложен на РПО, поскольку его складирование согласно проектному регламенту не обеспечивает сохранность первозданной гумусной составляющей. По возможности на выровненных и отбортованных РПО формируются прудки, способствующие быстрому появлению и разрастанию соответствующей органики. При этом для активизации формирования почвы предлагается технология инъектирования жидких подкормок и удобрений в верхний слой отвальной породы, разрабатываемая Читинским филиалом ИГД СО РАН.

Работа выполнена в рамках проекта ФНИ № госрегистрации АААА-А17-117092750073-6.

Литература

1. Верхотуров А.Г., Размахнина И.Б. Геоэкологические проблемы разработки Татауровского месторождения бурого угля в Забайкалье. – URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2015/C109/088.pdf>.

2. Шевченко Ю.С., Колосова У.В. О необходимости агроинженерного обеспечения ТЭО горнорудных работ // XXII МНПК «Органическое сельское хозяйство: проблемы и перспективы» (28–29 мая 2018 г.). – Т. 1. – Белгород: Изд-во Белгородского ГАУ, 2018. – С. 232–234.

3. Шевченко Ю.С., Шайдурова Т.В. Технология формирования почвенного слоя на землях, нарушенных горнорудными работами // Тенденции развития науки и образования. – № 47. – Ч. 4. – НИЦ «Л-Журнал», 2019. – С. 77–79.

**РОЛЬ И ЗНАЧИМОСТЬ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ
ПРИ СОЗДАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ**

**Шумаев Константин Николаевич, Сафонов Александр Яковлевич,
Миллер Татьяна Тимофеевна**
Safonov.ay@mail.ru
**Красноярский государственный аграрный университет
Красноярск, Россия**

Авторы настоящей публикации предлагают вместе с коллегами обсудить некоторые аспекты, касающиеся картографо-геодезического обеспечения продолжающейся более 25 лет земельной реформы в РФ.

Ключевые слова: *геодезия, геометризация, государство, земельное право, кадастр, объект, реестр.*

**THE ROLE AND IMPORTANCE OF CARTOGRAPHY AND GEODESY
WORKS WHEN CREATING THE STATE REAL ESTATE REGISTERS**

Shumaev K.N., Safonov A.Y., Miller T.T.
Krasnoyarsk State Agricultural University, Krasnoyarsk, Russia

The Authors of this publication propose to discuss with colleagues some aspects related to cartographic and geodetic support of the ongoing more than 25 years of land reform in the Russian Federation.

Keywords: *geodesy, geometrization, state, land law, cadastre, object, registry.*

Основой государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним является планово-картографический материал, который создается на базе полевых и камеральных геодезических, топографических и картографических работ. Возникла потребность перевода картографического фонда в цифровую форму, а этот процесс достаточно дорогой и продолжительный по времени исполнения. За период преобразования картографического материала в цифровой вид происходят значительные изменения ситуации, которые требуют постоянной корректировки исходного материала. Особенно это относится к обжитым и интенсивно развивающимся регионам РФ.

В законодательной базе государства по земельному праву неоднократно утверждалось и утверждается, что решение задач межхозяйственного, внутрихозяйственного и участкового землеустройства должно базироваться на достоверной информации об объектах недвижимости, включая их правовые, качественные и количественные характеристики. С высокой степенью достоверности должен отображаться ландшафт местности, инфраструктура землеустройства

объекта недвижимости, наличие инженерных наземных и подземных коммуникаций и др.

Актуальные и достоверные пространственные сведения для целей государственной регистрации недвижимости можно получить из геодезических и топографических измерений объектов, а также использованием имеющихся различных видов картографического материала прежних лет издания.

Роль и значение геодезической и картографической основы для Единого государственного реестра недвижимости широко представлены в Федеральном законе от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «О государственной регистрации недвижимости».

Сегодня в экономически развитых странах уделяется большое внимание развитию и совершенствованию современных технических средств и методов измерения пространства и геометризации объектов недвижимости с целью их дальнейшей государственной регистрации. Такие страны, как США, Япония, Китай, Швейцария, Германия, Белоруссия и др. для России являются основными поставщиками электронных и цифровых приборов, оборудования и программного обеспечения автоматизации процессов в области геодезии и картографии. Фактически своими разработками они выступают правовым гарантом государственной регистрации недвижимости в РФ, а мы находимся в роли активных пользователей.

После многолетних странствий к 100-летию юбилею советская отрасль экономики «Геодезия и картография» нашла свое пристанище в Росреестре Минэкономразвития РФ. Является ли это решение правильным, рассудит время. Сегодня приходится констатировать, что данная отрасль экономики перестала быть самостоятельной из-за многоплановых реорганизаций и реструктуризаций. Самый значительный урон отрасли принесло акционирование аэрогеодезических предприятий Главного управления геодезии и картографии (ГУГК) и НИИ Росземпроекта.

Правовую основу государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав безусловно составляет Конституция Российской Федерации и большое количество федеральных законов и нормативных правовых актов. Однако обратимся к Федеральному закону от 13.07.2015 № 218-ФЗ [1]. Геодезической и картографической основой Единого государственного реестра недвижимости являются государственные геодезические сети, а также геодезические сети специального назначения, создаваемые в соответствии с законодательством о геодезии и картографии, включая опорные межевые сети. Картографической основой Единого государственного реестра недвижимости является единая электронная карта, создаваемая в соответствии с законодательством о геодезии и картографии. Геодезическая и картографическая основы создаются и обновляются в соответствии с законодательством о геодезии и картографии.

Для ведения Единого государственного реестра недвижимости используются установленные в отношении кадастровых округов местные системы прямоугольных координат с определенными для них параметрами перехода к единой государственной системе координат, а в установленных органом норматив-

но-правового регулирования случаях используется единая государственная прямоугольная система координат. До определенного момента законодательные установки кажутся логичными, но их практическое исполнение во многих случаях тормозят непреодолимые обстоятельства. Прежде всего это касается кадастрового учета и государственной регистрации прав на садовые и огородные объекты недвижимости. Если сейчас существует около десятка разных кооперативов, товариществ и прочих объединений, с 2019 г. их будет только два: садоводческое некоммерческое товарищество (СНТ) и огородническое некоммерческое товарищество (ОНТ). Дачников в России больше не будет. Поэтому всем сегодняшним объединениям после 1 января стоит принять устав в новой редакции. Рекомендуется прописать две важные юридические тонкости: «реорганизация проводится в связи с вступлением в силу ФЗ № 217» и новое «товарищество является правопреемником предыдущего».

Преемственность необходима, чтобы все документы, которые были ранее получены при выделении земли юридическому лицу под садоводство (СНТ), огородничество (ОНТ) или дачное хозяйство, были действительны. Иначе есть риск всем товариществом оказаться «самостроем», который заставят сносить за свои же деньги. Особенно бдительными стоит быть тем, чьи дачи расположены в самых лакомых местах, вблизи городов, где земля стоит больших денег. Все документы садовых некоммерческих товариществ необходимо скорректировать с учетом новых правил, а это сделать просто и качественно не получится. На примере пригорода г. Красноярска у так называемых дачников не проводились геодезические работы по межеванию земель или проводились во времени 20 и более лет назад, в разных системах координат, по упрощенным схемам и организациями, которые прекратили свое существование. На сегодняшний день таких объектов и пользователей десятки тысяч человек.

Кадастровые инженеры, геодезисты и землеустроители хорошо знают, что межевой план представляет собой документ, который составляется на основе кадастрового плана соответствующей территории или выписки из Единого государственного реестра недвижимости о соответствующем земельном участке, где указаны сведения об образуемом земельном участке или земельных участках. Межевой план состоит из графической и текстовой частей. Местоположение границ земельного участка устанавливается посредством определения координат характерных точек описания границ земельного участка и деления их на части. Площадью земельного участка является площадь геометрической фигуры, образованной проекцией границ земельного участка на горизонтальную плоскость. Межевой план подготавливается в форме электронного документа и визируется подписью кадастрового инженера, подготовившего такой план.

С наличием и состоянием технических планов ситуация не менее грустная. Технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости, и указаны сведения о здании, сооружении, помещении, машино-месте, объекте незавершенного строительства или едином недвижимом ком-

плексе, необходимые для государственного кадастрового учета такого объекта недвижимости.

Подготовленная в результате выполнения комплексных кадастровых работ карта или план территории содержит необходимые для государственного кадастрового учета сведения о земельных участках, зданиях, сооружениях, объектах незавершенного строительства, расположенных в границах территории выполнения комплексных кадастровых работ. Карта или план территории состоят из текстовой и графической частей. Графическая часть карты или плана территории состоит из схемы геодезических построений, схемы границ земельных участков, представляющих собой планы электронной тахеометрии, фотопланы местности или планы, полученные путем применения космических технологий. Вышерассмотренные мероприятия требуют большой армии высококвалифицированных специалистов в этой области знаний, достойного и устойчивого финансирования со стороны государства на муниципальном, региональном и федеральном уровнях.

Представленные авторами публикации размышления на тему картографо-геодезического обеспечения Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ дают основания считать, что решение этих задач в соответствии с указанным законом принесут ряд проблем при его исполнении, но есть пути ослабления их влияния на конечный результат.

Заключение

1. Исполнение Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ в части картографо-геодезического обеспечения правовой основы государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав возможно при строгом регулировании Росреестром действий и взаимодействий многочисленных кадастровых инженеров и юридических лиц, участвующих в значимых для государства мероприятиях.

2. Выполнение кадастровых работ не по отдельным объектам, а преимущественно в виде комплексных мероприятий на конкретной кадастровой территории с применением современных и экономически обоснованных технологий измерения пространства для государственной регистрации недвижимости.

3. Обязательное софинансирование кадастровых работ по утвержденным программам социально-экономического развития территорий РФ.

Литература

1. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: федер. закон РФ от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 25.12.2018) // СПС «КонсультантПлюс»: Законодательство. – URL: <http://www.consultant.ru>.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
Анисимова А.В., Вараксин Г.С. О ПРОБЛЕМАХ ПОСТАНОВКИ НА КАДАСТРОВЫЙ УЧЕТ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ В ОАО «РЖД»	4
Архипов И.В. РЕАЛИЗАЦИЯ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА № 119-ФЗ «О ДАЛЬНЕВОСТОЧНОМ ГЕКТАРЕ» В ТОМПОНСКОМ РАЙОНЕ РЕСПУБЛИКИ САХА (ЯКУТИЯ)	6
Бадмаева С.Э., Андриющенко И.С. АКТУАЛИЗАЦИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ г. КРАСНОЯРСКА	10
Бадмаева С.Э., Горлушкина К.С. ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННО-УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЙ	15
Бердникова Л.Н. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ФАКТОРНОГО АНАЛИЗА ОСНОВНЫХ ФАКТОРОВ ЛЕСНОГО ПОЖАРА	18
Бердникова Л.Н. ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПРИРОДНЫХ ПОЖАРОВ В НАЦИОНАЛЬНОМ ПАРКЕ «ШУШЕНСКИЙ БОР»	23
Блохин Д.Ю., Незамов В.И. ПРИМЕНЕНИЕ ГИС ДЛЯ УСТАНОВЛЕНИЯ ГРАНИЦ СЕРВИТУТА НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК, НАХОДЯЩИЙСЯ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ	31
Борисов Е.А., Николаев Б.Е. 3D-СКАНИРОВАНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	39
Бретавская С.В., Сторожева А.Н., Дадаян Е.В. СРАВНИТЕЛЬНО-ПРАВОВОЙ АНАЛИЗ ДОГОВОРА АРЕНДЫ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В КИТАЙСКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКЕ И РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	44
Виноградова Л.И. СОСТОЯНИЕ ЛЕСНОГО ФОНДА РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОБСТАНОВКА В РЕГИОНЕ	47
Виноградова Л.И. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ПРИ ДОБЫЧЕ УГЛЯ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ	52
Галиакберова А.Н., Хайбуллина А.Р. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ	56
Горбунова Ю.В., Яндушкин В.И. ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ НАРУШЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА В КАНСКОМ РАЙОНЕ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	59
Горюнова О.И. ЕДИНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР НЕДВИЖИМОСТИ В СИСТЕМЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ	63
Горюнова О.И., Яценко Я.В. ИЗМЕНЕНИЕ ГРАНИЦ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ	66
Дадаян Е.В., Сторожева А.Н., Силюк Т.Ю. К ВОПРОСУ ОБ ОСНОВАНИЯХ ВОЗМЕЩЕНИЯ ВРЕДА, ПРИЧИНЕННОГО ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЮ ГРАЖДАНИНА ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ПРАВОНАРУШЕНИЯМИ	74
Даниленко С.Н., Ерунова М.Г. ВЫПОЛНЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ С ПОМОЩЬЮ БПЛА ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ НЕУЧТЕННЫХ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ	79
Дергач Е.С., Ерунова М.Г. РОЛЬ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ ПРЕДПРИЯТИЯ	82

Долматов Г.Н. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОТКРЫТЫХ ОСУШИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ	88
Долматов Г.Н. ЗАЩИТА ТОРФЯНЫХ ПОЧВ ОТ ДЕГРАДАЦИИ И УНИЧТОЖЕНИЯ ПРИ ПОЖАРАХ	94
Долматов Г.Н., Иванова О.И. ТЕХНОЛОГИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ТРУБОПРОВОДОВ БЕСТРАНШЕЙНЫМ СПОСОБОМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	99
Жанабаева Н.Ж. ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ ДЛЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА В АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ.....	105
Зинченко И.В. СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ И НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ	108
Иванова О.И. ОСОБЕННОСТИ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ, НАРУШЕННЫХ ГОРНЫМИ РАБОТАМИ, НА ТЕРРИТОРИИ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	115
Исакова А.С., Варакин Г.С. ПРОБЛЕМЫ ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ НА ТЕРРИТОРИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	124
Карабулатов Р.И. СОЗДАНИЕ ЦИФРОВЫХ ПОЧВЕННЫХ КАРТ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ХОЗДОГОВОРНЫХ РАБОТ	128
Кац Е.А. К ВОПРОСУ О ПРОБЛЕМАХ ФОРМИРОВАНИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ КАК ДОСТОВЕРНОГО ПУБЛИЧНОГО РЕСУРСА: ВНЕШНИЙ АСПЕКТ	131
Каюков А.Н. ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ КАК ВАЖНЕЙШИЙ КОМПОНЕНТ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И СРЕДСТВО ПРОИЗВОДСТВА В ЗЕМЛЕ- И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИИ.....	135
Каюков А.Н. ПРОТИВОЭРОЗИОННЫЕ ЛЕСНЫЕ НАСАЖДЕНИЯ, ИХ ВЛИЯНИЕ НА СКОРОСТЬ ВЕТРА И ПРОМЕРЗАНИЕ ПОЧВ	140
Кобаненко Т.И., Комард Т.С., Колпакова О.П. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЗЕМЕЛЬНЫЙ НАДЗОР.....	143
Ковалева Ю.П. ЗАВИСИМОСТЬ РАЗМЕРА ЗЕМЕЛЬНОГО НАЛОГА ОТ РЕЗУЛЬТАТОВ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ НА ПРИМЕРЕ КРУПНЕЙШИХ ХОЗЯЙСТВ ЗЕМЛЕДЕЛЬЧЕСКОЙ ЧАСТИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	147
Ковальчук А.Н. ИНТЕГРАТИВНАЯ ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПРЕДПРИЯТИЙ, ОРГАНИЗАЦИЙ И УЧРЕЖДЕНИЙ С ОСОБЫМИ УСТАВНЫМИ ЗАДАЧАМИ	151
Ковальчук А.Н. УЧЕБНО-МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ПО ОСНОВАМ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ: ИСТОРИЯ, СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ	157
Кожуховский А.В. ОСОБЕННОСТИ РАЗРУШЕНИЯ БЕРЕГОВ В ЗАЛИВЕ р. ТУБЫ (КРАСНОЯРСКОЕ ВОДОХРАНИЛИЩЕ)	164
Когоякова В.В., Колпакова О.П. РОЛЬ ЭЛЕКТРОННОГО ПРАВИТЕЛЬСТВА В ОПТИМИЗАЦИИ УПРАВЛЕНИЯ ГОРОДСКИМИ ТЕРРИТОРИЯМИ.....	170
Когоякова В.В., Колпакова О.П. ФОРМИРОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ.....	175

Комард Т.С., Кобаненко Т.И., Колпакова О.П. ВЫДЕЛ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ ОБЩЕЙ ДОЛЕВОЙ СОБСТВЕННОСТИ.....	179
Летягина Е.А. АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ: ОПЫТ СЛИЯНИЯ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА ПРАВ НА НЕДВИЖИМОЕ ИМУЩЕСТВО И СДЕЛОК С НИМ И ГОСУДАРСТВЕННОГО КАДАСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	183
Мартынова Е.А., Колпакова О.П. НЕСООТВЕТСТВИЕ ФАКТИЧЕСКИХ СВЕДЕНИЙ ОБ ОБЪЕКТАХ НЕДВИЖИМОСТИ СВЕДЕНИЯМ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	188
Миллер Т.Т., Шумаев К.Н., Сафонов А.Я. ВОЗМОЖНОСТИ ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ПРИБОРНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПРИ СОЗДАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ	193
Михалев Ю.А., Кочкина В.Е. ТЕРРИТОРИАЛЬНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КАК ОСНОВА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗАСТРОЙКИ Г. ДИВНОГОРСК.....	199
Незамов В.И., Волошенко Н.С. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ.....	205
Незамов В.И., Волошенко Н.С. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ	207
Незамов В.И., Морев И.О. АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ ДЛЯ РАЗВИТИЯ САДОВОДЧЕСКИХ ОБЪЕДИНЕНИЙ.....	210
Незамов В.И., Находкина Д.В. САМОВОЛЬНЫЙ ЗАХВАТ ЗЕМЕЛЬ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ.....	212
Незамов В.И., Пашин И.Д. АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ СУЩЕСТВУЮЩИХ ТЕРРИТОРИЙ.....	215
Незамов В.И., Пашин И.Д. СОЗДАНИЕ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	218
Незамов В.И., Тихоновцева А.В. ПРОБЛЕМЫ ЛЕСОУСТРОЙСТВА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ.....	222
Незамов В.И., Тихоновцева А.В. ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОСОБО ЗАЩИТНЫХ УЧАСТКОВ ЛЕСОВ НА ПРИМЕРЕ СЕВЕРО-ЕНИСЕЙСКОГО РАЙОНА	224
Нурманов Г.И. СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ОСВОЕННОСТЬ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА	228
Орловский С.Н. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ОТ ВРЕДИТЕЛЕЙ НА ОПЫТНЫХ ДЕЛЯНКАХ И В ЛЕСНЫХ ПИТОМНИКАХ.....	232
Оюн А.М., Вараксин Г.С. СОСТОЯНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА И МУНИЦИПАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА.....	238
Паркина Д.О., Мамонтова С.А. ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ПАШНИ ПРИ РАЗРАБОТКЕ ПРОЕКТОВ ВНУТРИХОЗЯЙСТВЕННОГО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА.....	241
Паркина Д.О., Мамонтова С.А. ОРГАНИЗАЦИОННАЯ ОСНОВА ПРОВЕДЕНИЯ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ.....	244
Сорокина Н.Н. ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ КАК ЭЛЕМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ.....	248

Сорокина Н.Н. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОБОСНОВАНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ НА АГРОЛАНДШАФТНОЙ ОСНОВЕ	251
Старицына И.А., Ваишкевич Н.В., Старицына Н.А. АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ УРАЛЬСКОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЙОНА	253
Тод Н.А. КЛАСТЕРНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ МАЛЫМИ ГОРОДАМИ..	260
Фастович Г.Г. МЕЖДУНАРОДНОЕ И НАЦИОНАЛЬНОЕ ПРАВО В РАМКАХ НЕДВИЖИМОСТИ	264
Фастович Г.Г. К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ В СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ (НА ПРИМЕРЕ ИНСТИТУТА НЕДВИЖИМОГО ИМУЩЕСТВА)	269
Франк Е.В., Бадмаева С.Э. УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ г. МИНУСИНСКА	273
Хайбуллина А.Р., Галиакберова А.Н. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ РАБОТЫ ПРИ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ.....	277
Халикова О.В. ХАРАКТЕРИСТИКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗНЫХ ТИПОВ ЛАНДШАФТА (НА ПРИМЕРЕ г. КРАСНОДАРА)	280
Халикова О.В. ОЦЕНКА ЭСТЕТИЧЕСКОГО И ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОБЛИКА ЛАНДШАФТОВ НА ОСНОВЕ ПРИРОДНЫХ И ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ГОРОДА.....	285
Химинченко И.А., Колпакова О.П. МЕХАНИЗМЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В ОБОРОТ.....	290
Чемис Е.В., Михалев Ю.А. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ КВАРТАЛА г. КРАСНОЯРСКА, ОГРАНИЧЕННОГО СУЩЕСТВУЮЩИМИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫМИ ПУТЯМИ – ул. ВОДОПЬЯНОВА – пер. СВЕТЛОГОРСКИМ – ул. АВИАТОРОВ, В МИКРОРАЙОНЕ «СЕВЕРНЫЙ»..	293
Чепелев Н.И. ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОСАЖДЕНИЯ ПЫЛИ В ЭЛЕКТРОФИЛЬТРАХ.....	299
Чепелев Н.И., Неделина М.Г. ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОМБИКОРМОВ	303
Чепелев Н.И., Орловский С.Н., Щекин А.Ю. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕПНОГО ТРАНШЕЙНОГО ЭКСКАВАТОРА, ПОДТВЕРЖДАЮЩАЯ ЕГО БЕЗОПАСНОСТЬ	308
Шаповаленко Е.А., Бадмаева С.Э. НАЦПРОЕКТ «ЭКОЛОГИЯ» КАК СРЕДСТВО ПО УЛУЧШЕНИЮ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА	313
Швалов П.Г. ПРИНЦИПЫ УПРАВЛЕНИЯ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРОЙ ГОРОДОВ ПРИАРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЫ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ.....	316
Шевченко Ю.С., Шайдурова Т. БУРОУГОЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ И ОТТОРЖЕННЫЕ ЗЕМЛИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.....	320
Шумаев К.Н., Сафонов А.Я., Миллер Т.Т. РОЛЬ И ЗНАЧИМОСТЬ КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ СОЗДАНИИ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА НЕДВИЖИМОСТИ.....	323

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА, КАДАСТРОВ И ПРИРОДООБУСТРОЙСТВА

Материалы Национальной научной конференции

17 мая 2019 г.

Красноярск

Редакционная коллегия:

**Е.А. Летягина (председатель), О.П. Колпакова (зам. председателя),
Л.И. Виноградова, С.Э. Бадмаева, К.Н. Шумаев, А.А. Ильященко,
О.И. Иванова, В.В. Ларишкин**

Ответственный за выпуск

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

Издется в авторской редакции

Санитарно-эпидемиологическое заключение № 24.49.04.953.П. 000381.09.03 от 25.09.2003 г.

Подписано в печать 21. 10. 2019. Формат 60×84/16. Бумага тип. № 1.

Печать – ризограф. Усл. печ. л. 21,0. Тираж 50 экз. Заказ № 161

Редакционно-издательский центр Красноярского государственного аграрного университета
660017, Красноярск, ул. Ленина, 117