



Гальченко С.А., Антропов Д.В., Комаров С.И.,
Рассказова А.А., Сеница Ю.С., Сорокина О.А.,
Федоринов А.В., Кириллов Р.А., Чибиркина Е.А.

**ФОРМИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННО-КАДАСТРОВОГО
МЕХАНИЗМА РАЦИОНАЛЬНОГО
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ
И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
НАЗНАЧЕНИЯ**

МОНОГРАФИЯ

МОСКВА 2023

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ»

**Гальченко С.А., Антропов Д.В., Комаров С.И.,
Рассказова А.А., Сеница Ю.С., Сорокина О.А.,
Федоринов А.В., Кириллов Р.А., Чибиркина Е.А.**

**ФОРМИРОВАНИЕ
ИНФОРМАЦИОННО-КАДАСТРОВОГО МЕХАНИЗМА
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Москва 2023

УДК 349.412.2:631.6

ББК 65.28:40.6

Ф 79

Авторы:

Светлана Альбертовна Гальченко
Дмитрий Владимирович Антропов
Станислав Игоревич Комаров
Анна Александровна Рассказова
Юлия Станиславовна Сеница
Ольга Анатольевна Сорокина
Александр Васильевич Федоринов
Роман Андреевич Кириллов
Евгения Александровна Чибиркина

Рецензенты:

Мезенина Ольга Борисовна – доцент, д.э.н., заведующий кафедрой землеустройства и кадастров Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный лесотехнический университет»

Чурсин Алексей Иванович – доцент, к.г.н., заведующий кафедрой землеустройство и геодезия ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»

Ф 79 Формирование информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения : монография / Гальченко С.А., Антропов Д.В., Комаров С.И., Рассказова А.А., Сеница Ю.С., Сорокина О.А., Федоринов А.В., Кириллов Р.А., Чибиркина Е.А. – М.: РАДУГА, 2023. – 212 с.

ISBN 978-5-9215-0570-4

В современной России в условиях решения вопросов продовольственной безопасности, увеличения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения, повышения их продуктивности на основе новых методических подходов к выявлению и своевременному предотвращению негативных процессов дополнительное внимание должно быть уделено ценным и особо ценным сельскохозяйственным землям, к числу которых в т.ч. относятся земельные участки, на которых уже были проведены мелиорационные мероприятия или на которых они только планируются. Повышение продуктивности и формирование рационального использования таких земель невозможно без качественного информационного обеспечения. В современных условиях существует множество источников информации о землепользовании и земельных ресурсах, формирующих огромные базы данных, по праву относимые к «большим данным». Для правильного использования указанного массива информации необходима основа, способная стать фундаментом, обеспечивающим систематизацию и твердую пространственную привязку этих данных. Такой основой, на взгляд авторов, должна стать система кадастра недвижимости и государственного мониторинга земель.

В монографии изложены теоретические и методические предложения по формированию информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения.

Исследование выполнено по итогам выполнения задания Министерства сельского хозяйства в рамках научного проекта № 122031400239-3

ISBN 978-5-9215-0570-4

УДК 349.412.2:631.6

ББК 65.28:40.6

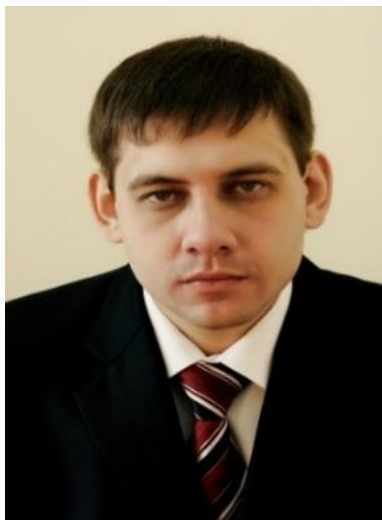
© Гальченко С.А., Антропов Д.В., Комаров С.И., Рассказова А.А., Сеница Ю.С., Сорокина О.А., Федоринов А.В., Кириллов Р.А., Чибиркина Е.А., 2023

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ



Гальченко Светлана Альбертовна

Заведующий кафедры Кадастра недвижимости и землепользования ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», заслуженный работник высшей школы Российской Федерации, почетный работник высшей школы профессионального образования Российской Федерации, академик Российской академии естественных наук (РАЕН), почетный землестроитель России, эксперт РАН, доктор экономических наук, профессор



Антропов Дмитрий Владимирович

доцент кафедры Кадастра недвижимости и землепользования ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», доцент по специальности 08.00.05 – Экономика и управление народным хозяйством, кандидат экономических наук, член-корреспондент Российской академии естественных наук (РАЕН) по секции «Научные проблемы агропромышленного комплекса»



Комаров Станислав Игоревич

доцент кафедры Кадастра недвижимости и землепользования ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», доцент, кандидат экономических наук



Расказова Анна Александровна

доцент кафедры Кадастра недвижимости
и землепользования
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству», доцент, кандидат
экономических наук



Синица Юлия Станиславовна

доцент кафедры Кадастра недвижимости
и землепользования
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству», доцент, кандидат
экономических наук



Сорокина Ольга Анатольевна

доцент кафедры Землеустройства
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству», доцент, кандидат
экономических наук



Федоринов Александр Васильевич

доцент кафедры Землеустройства
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству», доцент, кандидат
сельскохозяйственных наук



Кириллов Роман Андреевич

ассистент кафедры Кадастра недвижимости и
землепользования
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству»



Чибиркина Евгения Александровна

студент 4 курса факультета «Землеустройство
и управления природопользованием»
ФГБОУ ВО «Государственный университет
по землеустройству»

ВВЕДЕНИЕ

В условиях современной международной политической и экономической нестабильности все большее значение приобретают вопросы продовольственной безопасности, увеличения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения, повышения их продуктивности на основе новых методических подходов к выявлению и своевременному предотвращению негативных процессов. Дополнительное внимание должно быть уделено ценным и особо ценным сельскохозяйственным землям, к числу которых в т.ч. относятся земельные участки, на которых уже были проведены мелиорационные мероприятия или на которых они только планируются. Мероприятия по рациональному использованию земель должны обеспечивать их сохранение, повышение продуктивности и плодородия сельскохозяйственных угодий предупреждение эрозии земель, их загрязнения и других негативных процессов.

Повышение продуктивности и формирование рационального использования таких земель невозможно без качественного информационного обеспечения. В современных условиях существует множество источников информации о землепользовании и земельных ресурсах: материалы обследований и фотосъемки с беспилотных летательных аппаратов, данные дистанционного зондирования, информация, поступающая с локальных станций, датчиков, сельскохозяйственной техники и т.п. Все это формирует огромные базы данных, по праву относимые к «большим данным». Для правильного использования указанного массива информации необходима основа, способная стать фундаментом, обеспечивающим систематизацию и твердую пространственную привязку этих данных. Кроме этого, проводимые гидротехнические и агролесомелиоративные мероприятия влекут за собой возникновение прочно связанных с землями объектов, ведущее к качественному, существенному преобразованию земельного участка, что также оказывает влияние на изменение правового режима мелиорируемых и мелиорированных земель, необходимости установления охранных или санитарно-защитных зон, определения границ их влияния на смежные объекты.

Как отмечено в Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации на 2022-2031 год «назревает необходимость формирования достоверных и актуальных сведений о количественных характеристиках и границах земель сельскохозяйственного назначения, а также о количественных и качественных характеристиках сельскохозяйственных угодий, вовлекаемых в сельскохозяйственный оборот, с последующим внесением сведений о них в Единый государственный реестр недвижимости». Решение таких задач в сфере совершенствования мелиоративного комплекса как повышение эффективности сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности Российской Федерации; обеспечение безопасности гидротехнических сооружений; защита населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод на основе сбалансированного решения социально-экономических проблем; сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала, особенно в части сохранения и повышения плодородия почв, а также сохранения природных водных объектов установленных данным документом не возможно без формирования информационно-кадастрового механизма вышерассмотренного вида землепользования.

Таким образом, с учетом вышеизложенного необходимо обратиться к формированию информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения на основе сведений Единого государственного реестра недвижимости (в разрезе всех его разделов, в т.ч. реестра границ), а также единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения, поскольку в современном составе сведений об объектах единого государственного реестра недвижимости отсутствуют показатели качественного состояния земель.

Все вышеописанное обуславливает высокую **актуальность** научных исследований, направленных на разработку теоретических и методических положений формирования информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения, что приобретает особое значение при расширении состава сведений и объектов реестров ЕГРН, а также создания реестра земель сельскохозяйственного назначения.

Целью научно-исследовательской работы является разработка методики формирования информационно-кадастрового механизма рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях.

Для достижения указанной цели решались следующие **задачи**:

- выявление особенностей мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения как объекта землепользования;
- анализ основных проблем рационального использованию мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения;
- определение структуры информационного механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных сельскохозяйственных земель;
- выявление места, значения и состава кадастровой и мониторинговой информации в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях;
- разработка методики информационного обеспечения рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения на основе информации кадастра и мониторинга земель.

Объектом исследования являются мелиорируемые и мелиорированные земли сельскохозяйственного назначения Российской Федерации.

Предмет исследования – информационно-кадастровый механизм землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях.

Научная новизна исследования:

- выявленные основные особенности мелиорированных и мелиорируемых земель как объекта землепользования;

- предложенная методология комплексного зонирования территории страны на основе данных о мелиорации земельного фонда;
- уточненные и дополнительно сформулированные состав и структура информационно-кадастрового механизма землепользования на мелиорированных и мелиорируемых землях;
- методика установления зон существующей и потенциальной мелиорации.

Научная и практическая ценность полученных результатов: научная значимость НИР состоит в уточнении теоретических и методических положений формирования информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения.

Практическая значимость НИР состоит в создании поэтапной методики формирования информационно-кадастрового обеспечения использования мелиорируемых и мелиорированных сельскохозяйственных земель, способствующей росту эффективности управления такими землями и повышению рациональности использованию этих земель.

Научная-исследовательская работа, легшая в основу данной монографии, проводилась в 2022 году в рамках государственного задания Министерства сельского хозяйства России (проект № 122031400239-3).

Данная монография подготовлена авторским коллективом в составе: д.э.н., профессор С.А. Гальченко (общая редакция); к.э.н., доцент Д.В. Антропов (подразделы 1.1-1.3; 2.1; 2.2; 3.1-3.3); к.э.н., доцент С.И. Комаров (подраздел 1.1-1.3; 2.1; 3.1-3.4); к.э.н., доцент А.А. Рассказова (подраздел 1.4; 2.1; 2.3); к.э.н., доцент Ю.С. Сеница (подраздел 2.2); к.э.н., доцент О.А. Сорокина (подраздел 3.3); к.с.-х.н., доцент А.В. Федоринов (подраздел 3.3); асс. Р.А. Кириллов (подраздел 2.2; 3.2); ст. Е.А. Чибиркина (подраздел 1.1; 1.3).

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ

1.1 Нормативно-правовая основа землепользования на мелиорированных и мелиорируемых землях

Нормативно-правовую основу проведения мелиорации и эксплуатации мелиорированных земель и мелиоративных сооружений заложил принятый в 1996 году федеральный закон «О мелиорации земель». Данный документ, состоящий из девяти глав, сначала дает определения ключевых терминов, таких как в чем различия между мелиорированными и мелиорируемыми землями, каковы отличия отдельных видов мелиоративных систем и т.п. [8] Здесь же отмечается, что к мелиорации относятся не только гидротехнические (оросительные и осушительные), но и культуртехнические, химические, противозрозионные, агролесомелиоративные, агротехнические и прочие мероприятия. Содержание этих мероприятий приводится в статьях второй главы закона.

В остальных разделах данного нормативного акта рассматриваются права на мелиоративные сооружения, полномочия органов власти различных уровней, порядок финансирования мелиоративных мероприятий, порядок проведения мелиорации земель и содержание государственного управления в сфере мелиорации.

Спустя два года после выхода ФЗ «О мелиорации земель» появился федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения». В основных понятиях данного документа указывается, что мелиорация – основной способ воспроизводства плодородия почв, являющегося одним из основных обязанностей собственников земельных участков, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков по обеспечению плодородия земель сельскохозяйственного назначения [7].

Документ также регламентирует порядок проведения землепользователями мелиоративных мероприятий, для чего требуется план проведения мероприятий по воспроизводству плодородия земель сельскохозяйственного

назначения, составляемый по результатам проведения почвенных, геоботанических и других обследований земель. В других разделах рассматриваемого федерального закона затрагиваются так же вопросы участия государства и полномочия государственных органов в области воспроизводства плодородия земель сельскохозяйственного назначения.

Почти через двадцать лет после выхода основополагающего закона «О мелиорации земель» правительство России утвердило Федеральную целевую программу «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы». Целью ФЦП устанавливалось повышение продуктивности и устойчивости сельскохозяйственного производства и плодородия почв и продукционного потенциала мелиорируемых земель и эффективного использования природных ресурсов [10].

Для достижения указанной цели следовало с одной стороны повышать долю мелиорированных сельскохозяйственных земель в стране, с другой – сокращать нагрузку на федеральный бюджет, связанную с развитием и содержанием объектов мелиорации.

В тексте программы обосновывалась роль мелиорации земель сельскохозяйственного назначения при достижении целей доктрины продовольственной безопасности и концепции социально-экономического развития страны, указывались сроки ее этапов, перечень мероприятий программы и их ресурсно-финансовое обеспечение.

Реализация мероприятий федеральной целевой программы кроме всего прочего должна была улучшить состояние существующих и строительство новых мелиоративных сооружений. На тот момент их виды регламентировались действовавшими СНиП 2.06.03-85 «Мелиоративные системы и сооружения», утвержденные постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 17 декабря 1985 г. № 228 и зарегистрированный Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии 19 июля 2011 г. в качестве СП 100.13330.2011. Новые строительные правила СП 100.13330 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»

вышли в 2016. В них все сооружения, участвующие в процессе мелиорации, подразделяются на оросительные системы, осушительные системы, сооружения на оросительных и осушительных системах, насосные станции, ограждающие дамбы, средства управления и автоматизации [13].

Для поддержки федеральной целевой программы Министерство сельского хозяйства России выпустило приказ, устанавливающий предельный размер стоимости работ на единицу площади мелиорируемых земель. Установленный предельный размер на 2017–2020 годы использовался для расчета размера субсидии, предоставляемой на реализацию мероприятий строительства, реконструкции и технического перевооружения оросительных и осушительных систем общего и индивидуального пользования и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, принадлежащих на праве собственности или аренды сельскохозяйственным товаропроизводителям, приобретение машин, установок, дождевальных и поливальных аппаратов, насосных станций, включенных в сводный сметный расчет стоимости строительства, реконструкции, технического перевооружения [12].

Кроме предельных размеров затрат на мелиорируемых землях в 2019 году Минсельхоз утвердил Порядок разработки, согласования и утверждения проектов мелиорации земель. Документ регламентирует этапы разработки проекта, его состав, порядок согласования проекта в уполномоченных организациях [11].

Предпринимаемые государством усилия способствовали повышению степени использования мелиорированных земель, тем не менее по состоянию на 2020 год 26% мелиорированных земель не использовалась в сельскохозяйственном производстве. Для улучшения ситуации была принята Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации. В сфере мелиорации программа направлена на проведение известкования кислых почв, агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий для защиты и предотвращения сельскохозяйственных угодий от ветровой эрозии, реконструкцию, техническое перевооружение и строительство новых мелиоративных систем общего и индивидуального пользования [9].

Программа рассчитана до 2030 года и главное содержание ее сосредоточено в приложениях, в которых рассматриваются объемы и источники финансирования мероприятий программы, приводятся правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на проведение гидромелиоративных, культуртехнических, агролесомелиоративных и фитомелиоративных мероприятий, а также методика детализации укрупненных инвестиционных проектов, реализуемых в рамках госпрограммы. По итогам реализации программы за 10 лет планируется ввести в оборот не менее 13 млн га земель сельскохозяйственного назначения и предотвратить выбытие порядка 3,5 млн га мелиорированных земель. Согласно индикаторам программы, износ мелиоративных систем должен сократиться почти наполовину. В целом, по мнению Министерства сельского хозяйства, программа должна стать стимулом для качественного роста показателей в АПК.

Все рассмотренные документы являются правовой основой сложного и необходимого процесса мелиорации сельскохозяйственных земель, землепользования на мелиорированных землях и эксплуатации мелиоративных сооружений. Как видно, существует значительное количество нормативно-правовых актов разного уровня, регулирующих вопросы, связанные с процессом мелиорации земель. Тем не менее, остаются недостаточно проработанные вопросы, например, посвященные особенностям формирования кадастровой информации о мелиорированных землях и мелиоративных сооружениях.

1.2 Понятие, состав и особенности мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения как объекта землепользования

Земельные ресурсы и участки земли используются в нашей стране самыми различными способами (как средство производства, как пространственный базис, как общественное пространство, как природный ресурс, как элемент единого объекта недвижимости и т.п.), на различных правах, различных формах хозяйствования, но при этом во многих публикациях термин «землепользование» используется как синоним земельного участка или синоним

процесса его использования. Такая трактовка термина землепользования не отражает все многообразие понятия землепользования.

Авторы настоящего исследования согласны с А.А. Варламовым, писавшим, что землепользование – это комплексное понятие, включающее вид хозяйственного использования земельных ресурсов, пространственную единицу, предоставленную на конкретном праве отдельному субъекту земельных отношений, пространственный объект системы природопользования [36].

В условиях, когда несмотря на уже почти тридцатилетнюю историю земельной реформы земельные платежи до сих пор не составляют большей части бюджетов муниципальных образований и основных фондов предприятий, но при этом в стране сформировался класс земельных собственников и арендаторов (как физических, так и юридических лиц), которые уже многие годы пользуются своими участками, основательно в них вложились и считают данные землепользования значимой частью своих активов, одной из основных задач государственного и муниципального управления земельными ресурсами становится задача обеспечения устойчивости землепользования, в первую очередь, экономическими инструментами, помогая повысить устойчивость землепользованиям, испытывающим с этим проблемы и поощряя справляющихся самостоятельно [35; 36].

По А.А. Варламову и С.А. Гальченко понятие «землепользование» – это комплексное понятие, состоящее из нескольких составных блоков: вид хозяйственного использования земельных ресурсов (земельных участков), определенный в установленном законом порядке (для строительства, ведения сельского хозяйства и т.д.); пространственная единица – часть единого земельного фонда страны, предоставленная государственными и муниципальными органами отдельному субъекту земельных отношений для ее хозяйственного использования, ограниченная на местности, т.е. с установленными на местности границами; земельный участок (массив) как объект права, элемент земельных или (и) градостроительных отношений, на который субъекту выдан документ на право его использования (например, договор аренды), удостоверяющий это право с выдачей плана,

указанием площади, размера линий границы (в случае необходимости – с координатами точек поворота), сроками и видами пользования и т.д.; пространственный объект системы природопользования; пространственный объект экологической организации территории и хозяйственной деятельности [32; 41].

Земельный кодекс РФ определяет земельный участок как часть земной поверхности с характеристиками индивидуально определенной вещи. Земельные ресурсы – это совокупность всех земель, как ключевого элемента природных ресурсов, сосредоточенных на определенной территории.

По мнению авторов, землепользование представляет собой, с одной стороны, пространственную единицу, которая может как совпадать с земельным участком (например, землепользование частного жилого сектора будет совпадать с земельным участком), так и включать в себя несколько участков (например, землепользование газопровода или крупного промышленного предприятия). В случае составного характера землепользования оно может не располагаться компактным массивом, не иметь общих границ, будучи объединенным единым производственным процессом и правообладателем.

Со другой стороны, землепользование выступает как часть земельного фонда, используемая с целью удовлетворения жизненных или производственных потребностей, т.е. объединенная единым процессом, с учетом требований документов земельного и градостроительного законодательства.

С третьей стороны, землепользование объединяется единым правообладателем или группой правообладателей. Все участки, входящие в состав землепользования, могут принадлежать субъекту земельных отношений на одном праве или комбинации прав (например, собственности и аренды).

Участие землепользования в процессе производства и жизнеобеспечения приносит его пользователю определенные выгоды, часть из которых необходимо отдать государству или собственнику в виде земельного налога и арендной платы. Кроме того, обладание землепользованием накладывает обязательства по несению расходов на его существование. Это четвертая сторона землепользования.

Пятая сторона – социальная. Землепользование – основа жизни и деятельности людей, населяющих нашу страну, ее регионы и муниципальные образования. Земля является пространственным базисом для всех отраслей экономики страны, для сбережения ее истории и культуры, местом проживания народов страны, основой продовольственной безопасности и суверенитета государства, одним из основных активов государства и муниципалитетов и прочее. Запрос на справедливое распределение земельных ресурсов и доступ к ним во все времена российской истории был и есть краеугольным в различных кругах отечественного общества.

Землепользование есть элемент природопользования, процесс эксплуатации земельных ресурсов, как части природных ресурсов страны. Естественные природные свойства почвы основа ценности земли, как средства производства в сельском и лесном хозяйствах. Геологические свойства землепользования оказывают влияние на условия и стоимость строительства, на себестоимость добычи полезных ископаемых и прочее. Уровень загрязнения земель вредными веществами оказывает влияние на здоровье людей и делает определенную территорию пригодной или нет для проживания. Да и само хозяйственное использование землепользования воздействует на компоненты окружающей среды. Так выглядит шестая сторона землепользования – экологическая.

Все описанные стороны присущи любому землепользованию, в том числе и сельскохозяйственному, которому конечно, присущи свои особенности. С пространственной стороны сельскохозяйственное землепользование отличается значительными размерами (от нескольких сотен до десятков тысяч гектар). Чаще всего землепользование сельскохозяйственного товаропроизводителя располагаются единым более-менее компактным массивом.

С производственной стороны сельскохозяйственное землепользование подчинено единому процессу производства сельскохозяйственной продукции. Тем не менее, части единого сельскохозяйственного землепользования могут значительно отличаться друг от друга даже в рамках одной специализации, например,

производство растениеводческой продукции может быть разделено между несколькими производственными отделениями или на одном землепользовании могут реализовываться как растениеводческая, так и животноводческая отрасли.

Юридический аспект сельскохозяйственного землепользования представляет собой значительную сложность. В силу значительности площадей сельскохозяйственных землепользований на их территории чаще всего наблюдается комбинация имущественных прав. Но запутанность ситуации с земельными долями, разграничением государственной собственности и проблемами с установлением границ земель сельскохозяйственного назначения приводят к тому, что зачастую понятие границ сельскохозяйственного землепользования является условным, что вызывает дополнительные риски при использовании земель.

Система землепользования – понятие, которое необходимо рассматривать в экономическом (как процесс хозяйственной деятельности), организационном (как часть территории), экологическом (основа природопользования, охрана, защита), социальном (основа жизнедеятельности) правовом (как объект вещных прав, установление правовых режимов) аспектах [23]. А создание системы землепользования следует рассматривать как экономически эффективное, долгосрочное государственное капиталовложение в инфраструктуру страны, без которой нормальное функционирование государства невозможно [32]. При этом, не следует отождествлять систему землепользования с собственно землепользованием, более первичным понятием, которое может состоять из одного земельного участка или участвовать лишь в одной технологической операции. Также говоря о землепользовании, обычно подразумевается один правообладатель или группа правообладателей (физических или юридических лиц), связанная единой целью и задачами в отношении данного землепользования. Понятие «система землепользования» носит более обобщающий, абстрактный характер [25].

Очевидно, что система землепользования, как и иная другая система, может быть классифицирована по различным составляющим. Так, например, систему землепользования можно рассматривать и по различным отраслям народнохозяйственного комплекса в контексте одного из принципов земельного

законодательства, а именно – категоризации земельного фонда: сельскохозяйственное, лесохозяйственное; природохозяйственное; промышленное, рекреационное; водохозяйственное; городское и т.п.

Сельскохозяйственное землепользование – это землепользование, основная цель которого заключается в обеспечении эффективного и продуктивного сельскохозяйственного производства.

Сельскохозяйственное землепользования в свою очередь также можно классифицировать по различным направлениям, например, по типам объектов.

Мелиорируемые и мелиорированные земли (как часть земель сельскохозяйственного назначения) занимают особое место в системе земельного фонда Российской Федерации, «представляют собой сельскохозяйственные угодья, которые в силу своих нерентабельных показателей производительности были подвержены определенными организационно-хозяйственными и техническими мероприятиями, направленными на улучшение плодородности земель» [30].

Приведём в таблице 1.1 фрагмент понятийного аппарата, необходимого для исследования сущности предметной области, рассматриваемого в данном разделе вопроса.

Таблица 1.1 – Понятийный аппарат мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения как объекта землепользования (опорный фрагмент)

мелиорация земель	Понятие	Коренное улучшение земель путем проведения гидротехнических, культуртехнических, химических, противозрозионных, агролесомелиоративных, агротехнических и других мелиоративных мероприятий	Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ «О мелиорации земель»
	Цель	Мелиорация земель осуществляется в целях повышения продуктивности и устойчивости земледелия, обеспечения гарантированного производства сельскохозяйственной продукции на основе сохранения и повышения плодородия земель, а также создания необходимых условий для вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых и малопродуктивных земель и формирования рациональной структуры земельных угодий,	Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ «О мелиорации земель»

	Способ	Мелиоративные мероприятия	Проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений, обводнение пастбищ, создание мелиоративных защитных лесных насаждений, проведение культуртехнических работ, работ по улучшению химических и физических свойств почв, научное и производственно-техническое обеспечение указанных работ	Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ «О мелиорации земель»
			Мероприятие, обеспечивающее мелиорирующее воздействие на объект мелиорации.	ГОСТ Р 58330.2-2018 Мелиорация. Виды мелиоративных мероприятий и работ. Классификация
	Объект	Мелиорируемые земли	Земли, недостаточное плодородие которых улучшается с помощью осуществления мелиоративных мероприятий	Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ «О мелиорации земель»
		Мелиорированные земли	Земли, на которых проведены мелиоративные мероприятия	Федеральный закон от 10 января 1996 г. N 4-ФЗ «О мелиорации земель»
		Земли сельскохозяйственного назначения	Землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.	ГОСТ Р 58330.2-2018 Мелиорация. Виды мелиоративных мероприятий и работ. Классификация. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ

Тем не менее, не смотря на наличии в Федеральном законе от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ «О мелиорации земель» определения мелиорируемых и мелиорированных земель четкого определения их места среди категорий и видов земель, их отличии в законодательстве не присутствует, что порождает не всегда однозначное понимание природы этих объектов, например, даже смешивание этих понятий. Такие земли могут входить в состав любой из категорий земель, что будет оказывать влияние и на их целевое назначение.

Традиционно классифицируют само мероприятие (мелиорацию) по различным видам: гидромелиорация; агролесомелиорация; культуртехническая мелиорация; химическая мелиорация [8]. К основным видам гидромелиорации относят орошение, осушение и обводнение. Основываясь на этом, а также

на ГОСТ 58330.1-2018 «Мелиорация. Мелиоративные системы и сооружения. Классификация» возникла классификация мелиорированных и мелиорируемых земель на: орошаемые и осушаемые земли. Такая классификация используется в ряде отчетных документов, например, в Докладах о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации, Государственном (национальном) докладе о состоянии и использовании земель в Российской Федерации, иных документах.

Анализ нормативно-правовой базы, литературных и научных источников позволяет сделать вывод, что мелиорированные и мелиорируемые земли могут рассматриваться в нескольких аспектах: как вид земель сельскохозяйственного назначения; как разновидность особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий; как составная часть земель лесного, водного фонда, населенных пунктов и других категорий земель.

Пышева Е.С. отмечает, что «с юридической точки зрения земли становятся мелиорируемыми (мелиорированными) и приобретают соответствующий правовой режим только при наличии составленного, согласованного и утвержденного в установленном порядке проекта мелиорации... мелиорируемые (мелиорированные) земли и образующие их земельные участки обладают сильно дифференцированным правовым режимом, поскольку на него оказывает влияние множество факторов:

- природно-естественные свойства земель;
- плодородие почв;
- целевое назначение земельных участков;
- разрешенное использование земельных участков;
- наличие прочно связанных с земельным участком объектов недвижимости, нацеленных на улучшение как непосредственно этих земельных участков, так и иных тесно связанных с ними природных объектов; установленные на них права;
- ограничения и др.» [68].

Данные земли подвержены ужесточению правового режима в следствие необходимости соблюдения повышенных экологических требований к их эксплуатации. В соответствии с п.2 ст.13 Земельного кодекса в целях охраны земель собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы и арендаторы земельных участков обязаны проводить мероприятия по защите сельскохозяйственных угодий от зарастания деревьями и кустарниками, сорными растениями, сохранению мелиоративных защитных лесных насаждений, сохранению достигнутого уровня мелиорации, а с п.1 ст.40 собственник земельного участка имеет право 3) проводить в соответствии с разрешенным использованием оросительные, осушительные, агролесомелиоративные, культуртехнические и другие мелиоративные работы, строить пруды (в том числе образованные водоподпорными сооружениями на водотоках) и иные водные объекты в соответствии с установленными законодательством экологическими, строительными, санитарно-гигиеническими и иными специальными требованиями.

Кроме этого Федеральный закон от 10 января 1996 г. № 4-ФЗ «О мелиорации земель» устанавливает правовые основы деятельности в области мелиорации земель, определяет полномочия органов государственной власти, органов местного самоуправления по регулированию указанной деятельности, а также права и обязанности граждан (физических лиц) и юридических лиц, осуществляющих деятельность в области мелиорации земель и обеспечивающих эффективное использование и охрану мелиорированных земель. Так в с.26 «Порядок использования земель для проведения мелиоративных мероприятий» декларируется:

- земельные участки, отнесенные в установленном порядке к мелиорируемым землям, предоставляются для проведения мелиоративных мероприятий в порядке, предусмотренном земельным законодательством Российской Федерации;
- земельные участки, которые находятся в государственной или муниципальной собственности и на которых размещены государственные мелиоративные системы или находящиеся в муниципальной собственности мелиоративные системы и находящиеся в государственной или муниципальной собственности

отдельно расположенные гидротехнические сооружения, предоставляются организациям, осуществляющим эксплуатацию указанных систем и сооружений, в соответствии с законодательством Российской Федерации;

– земельные участки, которые граничат с участками мелиорируемых (мелиорированных) земель, могут быть использованы для обеспечения мелиорации земель на праве ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитута) в соответствии с гражданским и земельным законодательством Российской Федерации.

Выделяя особенности правового режима земель Пышьева Е.С. указывает некое различие в правовых режимах данных земель: «использование мелиорируемых земель подвергается правовому регламентированию при обследовании земель с целью выявления тех, которые нуждаются в восстановлении и улучшении, мониторинге, принятии решения о проведении мелиоративных мероприятий, а мелиорированные земли становятся объектами земельных правоотношений при мониторинге, использовании и контроле» [68]. Ряд таких земель может быть признан нормативными правовыми актами субъектов РФ в качестве особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий, что также повлечет за собой обеспечение мероприятий по их охране.

Проводимые гидротехнические и агролесомелиоративные мероприятия влекут за собой возникновение прочно связанных с землями объектов, ведущее к качественному, существенному преобразованию земельного участка, что также оказывает влияние на изменение правового режима мелиорируемых и мелиорированных земель, необходимости установления охранных или санитарно-защитных зон, определения границ их влияния на смежные объекты.

В контексте тематики разрабатываемого проекта исходя из вышеизложенного, необходимо также и отражение в информационно-кадастровом механизме и сведений о земельных участках, которые граничат с участками мелиорируемых (мелиорированных) земель, могут быть использованы для обеспечения мелиорации земель на праве ограниченного пользования чужим земельным участком (сервитут).

В связи с исчезновением крупных сельхозпредприятий, образования новых фермерских и личных подсобных хозяйств, изменений в структуре возделываемых культур, нарастание тенденций, связанных с ухудшением общего экологического состояния этих земель, возникновения негативных процессов (вторичное заболачивание, засоление, осолонцевание почв, поднятие уровня грунтовых вод на них и на прилегающих территориях и т.п.) годами налаживаемая система стала видоизменяться.

Изучение методологических основ и проблем мелиорации важный элемент научных исследований в сфере эффективного и рационального землепользования. Неправоммерно говорить о сельскохозяйственном производстве, как отдельной отрасли экономики, его необходимо рассматривать как самостоятельный вид – аграрное природопользование, которое наряду с традиционными технологическими процессами сельскохозяйственного производства включает систему природоохранных и природовосстановительных мероприятий, направленных на воспроизводство и восстановление вовлеченных в сельскохозяйственных оборот компонентов природной среды [56].

Частью аграрного природопользования входит и мелиорация сельскохозяйственных земель, которая должна реализовываться в рамках концепции рационального природопользования. Однако, о прямом использовании концепции рационального природопользования в мелиоративной практике говорить не приходится.

Надо сказать, что в России недостаточно развита правовая база природопользования и не отработаны действенные санкции за нарушение. Недостаточно разработана и методология решения экологических проблем в хозяйственной деятельности, в том числе и при мелиорации сельскохозяйственных земель. По мнению Т.А. Акимовой эколого-экономическому кризису в нашей стране способствовала концепция «Даровых» природных ресурсов, ведомственный монополизм их использования [19]. При любой форме земельной собственности экстенсивный характер экономического роста сопровождается

ухудшением качественного состояния земель. Рыночная экономика, опирающаяся, безусловно, на частную земельную собственность и земельный рынок, обеспечивает в конечном счете смену экстенсивного экономического роста интенсивным, в том числе и в сфере землепользования.

Авторы рекомендаций по «Оптимизации мелиоративных режимов» видели причину негативных экологических последствий мелиорации в том, что при обосновании и размещении основное внимание уделялось повышению урожайности сельскохозяйственных культур, но тогда так необходим более глубокий и разносторонний подход к развитию мелиораций. Потребность интенсификации земледелия и землепользования, охраны природы и большие размеры мелиорируемых территорий привели к необходимости переосмыслить современную цель мелиораций и подхода к обоснованию их состава. Целью мелиорации и землепользования мелиорированных земель должно быть не только увеличение сельскохозяйственной продукции, но и сохранение и улучшение плодородия почв при условии рационального использования земель [64].

Одна из главных причин отрицательного отношения к мелиорации — это ее отрыв от нужд сельского хозяйства, землепользования, об этом свидетельствуют не только вызванные мелиорацией негативные экологические процессы, но и экономические показатели (на 2/3 мелиорированных земель не получают проектные урожаи). Многие мелиоративные проекты не имели изначально необходимой экологической оценки. Известный аграрник Б.С. Маслов утверждал «В какой мере предполагаемая мелиорация необходима для достижения намеченной цели и не выгодно ли заменить ее другими мероприятиями или другим видом мелиорации» [61].

Надо отметить, что повсеместно сложилась диспропорция между капиталовложениями в мелиоративное строительство и затратами на освоение и сельскохозяйственное использование мелиорированных земель. Большие капиталовложения, затраченные, например, на водную мелиорацию и низкая при этом эффективность использования мелиорированных земель, свидетельствует о недостатках в методах хозяйствования. Кроме того, обострившиеся

экологические проблемы привели к необходимости значительной экологизации многих наук, связанных с природопользованием, в том числе и научных основ сельскохозяйственной мелиорации.

Мелиорация должна быть направлена на улучшение качества земель, но во многих проектах особенно при их исполнении почву рассматривают не как объект улучшения, а как место, где создается мелиоративная система. И часто главная задача, это не способы улучшения почв, а объемы мелиорированных земель. Многие специалисты придерживаются такого мнения, что при широкой мелиорации в СССР были допущены экологические просчеты и ошибки.

С.И. Носов отмечал, что, начиная с 70-х годов, особенно после принятия решения о широком развертывании мелиоративных работ в осуществление и орошении сельскохозяйственных земель были вложены огромные средства, но из-за ведомственного подхода к планированию и осуществлению мероприятий по улучшению земель отдача от этих затрат была очень низкая [63].

Согласно В.А. Волосухину кроме экономической и социальной эффективности мелиорация должна быть еще и экологически обоснованной, что не часто учитывалось [40]. Изначальный эффект от интенсивных мелиоративных работ перерастал в значительный ущерб природной среде.

Вместо концепции рационального природопользования многие ученые мелиоративной и смежной области разрабатывали новые методологические концепции. Так основой проекта «Экологическая безопасность России», на основе которого разработаны «Экологические требования к орошению почв России» послужили новые агроэкологические подходы к рациональному использованию земельных ресурсов и охране почвенного покрова орошаемых территорий [75]. В рекомендациях изложен комплекс экологических требований, направленных на сохранение наиболее страдающих от применения несовершенных технологий орошаемого землепользования агрофизических, геохимических, физико-химических, и минералогических свойств почв, а также на оптимизацию водно-солевого и нитратного режимов.

Для сохранения различных свойств почв нужны в рамках концепции рационального природопользования эколого-экономические требования к несовершенным технологиям орошаемого земледелия и землепользования, которые можно усовершенствовать и оптимизировать только на основе эколого-экономического подхода. Методологический подход к мелиорации сельскохозяйственных земель, основанный на известных принципах рационального природопользования, представляется единственно верным, создающим прочный фундамент для решения экологических, технологических, экономических и других проблем мелиорации.

В годы перестройки к мелиорации было негативное отношение и долгое время мелиоративный комплекс России очень мало финансировался. Государственная поддержка составляла около 5% общей площади мелиорируемых земель, используемых в сельскохозяйственном обороте. Для сравнения в США – 40%, Китае – 55, Германии – 45% [69].

К сожалению, ценные свойства почв мелиорированных земель во многом потеряны. Эти угодья составляют более 11 млн га. Вследствие развития на территории различных регионов необратимых процессов подтопления земель, где подъем грунтовых вод достиг критического уровня, произошло заболачивание и засоление почв. В результате за последние 30 лет безвозвратно выведены из сельскохозяйственного оборота сотни тысяч гектаров мелиорированных земель.

К началу 1990-х годов мелиоративный комплекс СССР представлял собой мощную структуру. Площадь орошаемых земель превысила 20 млн га, осушаемых – достигла почти 15 млн га. За период 1970–1990 гг. только в России было введено в эксплуатацию 4,3 млн га орошаемых земель, мелиоративный клин к 1990 г. составил 6,2 млн га. В течение 1970–1990 гг. темпы ввода в эксплуатацию орошаемых земель достигли 400–500 тыс. га в год в основном за счет строительства систем с высоким инженерно-техническим уровнем [62].

В 2000 г. завершилась реализация Государственной комплексной программы повышения плодородия почв России и федеральной целевой программы стабилизации и развития агропромышленного производства в Российской Федерации на период 1996–2000 годов. С 2002 по 2005 г. осуществлялась

реализация федеральной целевой программы «Повышение плодородия почв России на 2002–2005 годы», ресурсное обеспечение которой за счет средств федерального бюджета составило 17,34 млрд. руб.

Задачи повышения экологической и продовольственной безопасности Российской Федерации в период 2006–2013 гг. решались в рамках федеральной целевой программы «Сохранение и восстановление плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения и агроландшафтов как национального достояния России на 2006–2010 годы и на период до 2013 года», утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 2006 г. № 99.

В указанный период реализован ряд крупных инвестиционных проектов, введены в эксплуатацию важнейшие для сельского хозяйства гидромелиоративные объекты государственной собственности Российской Федерации: Тиховский гидроузел в Краснодарском крае, Каргалинский гидроузел в Республике Дагестан, Ассиновский гидроузел в Республике Ингушетия, Алхан-Чуртская плотина на р. Терек в Республике Северная Осетия-Алания, водный тоннель Невинномысского канала, Ногайский водный тракт в Ставропольском крае и другие объекты мелиоративного и водохозяйственного назначения. Благодаря строительству и реконструкции гидромелиоративных объектов обеспечены бесперебойная подача воды на межрегиональное распределение, для водоснабжения населения и орошения сельскохозяйственных культур, отвод избыточной влаги с осушаемых угодий, значительно снижены риски аварий и чрезвычайных ситуаций при эксплуатации гидротехнических сооружений.

С 2014 г. в составе Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013–2020 годы, утвержденной постановлением Правительства Российской Федерации от 14 июля 2012 г. № 717, реализовывалась федеральная целевая программа «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы», утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 12 октября 2013 г. № 922 [83],

целью которой стало повышение продуктивности и устойчивости сельскохозяйственного производства и плодородия почв средствами комплексной мелиорации в условиях глобальных и региональных изменений климата и природных аномалий и повышение продукционного потенциала мелиорируемых земель и эффективного использования природных ресурсов.

Реализуемые мероприятия отражались на качественное и количественное состояние мелиорированных земель в России. Данные о состоянии орошаемых земель представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Состояние орошаемых земель в Российской Федерации (тыс. га)

год	с.-х. земель, всего	Орошаемые земли			
		Всего	Хорошее	Удовл.	Неуд.
2005	401559,0	4553,4	2168,6	1169,9	1214,9
2006	402551,1	4512,7	2125,6	1180,7	1172,6
2007	403177,0	4434,9	2126	1156,4	1119,9
2008	402312,9	4346,4	2032,8	1185,5	1121,1
2009	399984,0	4305,0	2022,6	1171,2	1111,2
2010	393388,4	4283,4	2019,8	1169,2	1094,4
2011	388972,0	4285,1	2031,9	1154,8	1098,4
2012	386135,8	4285,8	2034,3	1147,7	1103,8
2013	386465,0	4265	1989,8	1145,8	1129,4
2014	385532,6	4260,1	2002,6	1136,1	1121,4
2015	383738,3	4655,5	2176,0	1325,6	1153,9
2016	383738,3	4659,7	2168,8	1333,9	1157,0
2017	383612,0	4658,7	2172,7	1340,8	1145,2
2018	383227,7	4639,9	2164,2	1321,5	1154,2
2019	382509,8	4633,2	2162,9	1329,4	1140,9
2020	380800,0	4614,3	2142,6	1356,2	1115,5

При этом целесообразно рассматривать состояние мелиорированных земель (в первую очередь орошаемых) в период 2005–2015 год, и 2015–2021 в связи с существенными изменениями на геополитической арене в конце 2014 года, что очевидно повлияет на существенное увеличение площадей и территорий Российской Федерации, не связанное с качественными изменениями состава земель и почв. Так на начало 2015 года произошло существенное увеличении

площадей орошаемых земель в хорошем и удовлетворительном состоянии (в основном за счет земель Республики Крым на площади 397,3 тыс. га).

Общая площадь таких земель к 2014 году снижалась (293,3 тыс. га), в том числе земель в хорошем состоянии на 166 тыс. га, в удовлетворительном и неудовлетворительном на 127,3 тыс. га. После 2015 года общая площадь мелиорированных земель также снизилась на 41,2 тыс. га, несмотря на увеличение таких территорий в 2014 году более, чем на 300,0 га. Произошло некоторое уменьшение площади неудовлетворительного состояния земель (на 38,4 тыс. га). Для наглядного отображения состава качества орошаемых земель с 2005 по 2021 год покажем соответствующую диаграмму (рис. 1.1).

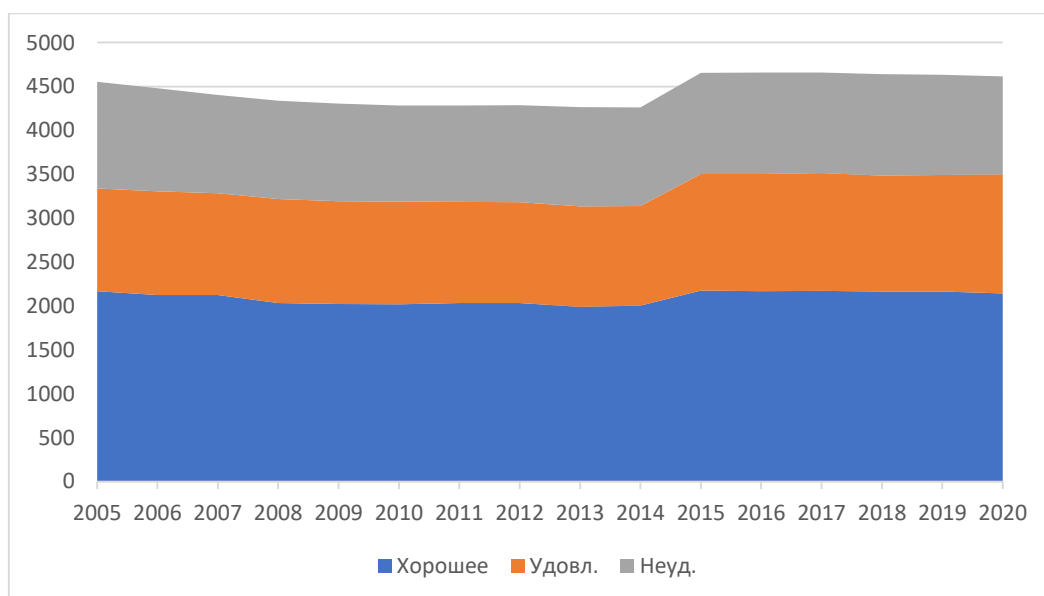


Рисунок 1.1 – Диаграмма с областями состояния орошаемых земель России

Тем не менее в общей массе земли хорошего качества в целом составляли 46,5–47,5 %, удовлетворительного увеличивались от 25,5 к 29 процентам, неудовлетворительного оставались в районе 26–24,2 % с тенденцией в сторону уменьшения. На 2021 год по данным Государственного (национального) доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации «половина орошаемых земель расположена на юге России: в Краснодарском (388,5 тыс. га) и Ставропольском (214,4 тыс. га) краях, республиках Крым

(397,3 тыс. га) и Дагестан (395,6 тыс. га), Ростовской (236,4 тыс. га), Астраханской (210,6 тыс. га) и Волгоградской (180,7 тыс. га) областях» [82], большей частью в хорошем мелиоративном состоянии.

Анализируя сведения об осушаемых землях (табл. 1.3), видно, что события 2014 года существенно не повлияли на площади таких земель в связи с их территориальными особенностями (более 50% осушаемых земель находится на северо-западе России). Состояние данных земель можно оценить, как крайне неудовлетворительное и требующее особого внимания не только к данным землям, но и к системе землепользования и сельского хозяйства всего региона в целом. Так, в хорошем мелиоративном состоянии находится лишь около 13–14% всех данных земель, в удовлетворительном состоянии около 48–51%, а в неудовлетворительном 37–38 %. Общая площадь таких земель сократилась за исследуемый период на 152,5 тыс. га, в хорошем состоянии почти не изменилась, однако увеличилась в неудовлетворительном на 107,3 тыс. га.

Таблица 1.3 – Состояние осушаемых земель в Российской Федерации (тыс. га)

Год	С.-х. земель, всего	Осушаемые земли			
		Всего	Хорошее	Удовл.	Неуд
2005	401559,0	6745,8	928,6	3463,3	2353,9
2006	402551,1	6744,7	947,0	3379,6	2363,9
2007	403177,0	6740,9	970,6	3335	2381,1
2008	402312,9	6714,7	982,9	3330,2	2362,4
2009	399984,0	6709,8	950,5	3289,8	2469,5
2010	393388,4	6673,6	868,9	3323,4	2481,3
2011	388972,0	6662,6	853,0	3220,1	2589,5
2012	386135,8	6659,0	862,1	3175,7	2621,2
2013	386465,0	6658,6	859,2	3163,0	2636,4
2014	385532,6	6655,8	930,7	3331,7	2393,4
2015	383738,3	6672,1	881,0	3206,8	2584,3
2016	383738,3	6671,6	857,3	3230,9	2583,4
2017	383612,0	6596,3	893,9	3145,2	2557,2
2018	383227,7	6599,3	892,0	3201,9	2505,4
2019	382509,8	6599,7	919,0	3230,1	2450,6
2020	380800,0	6593,3	926,6	3205,5	2461,2

По данным упомянутого выше доклада «значительные площади земель осушаются в Калининградской (1047,8 тыс. га), Ленинградской (557,8 тыс. га), Псковской (388,3 тыс. га) и Новгородской (363,1 тыс. га) областях, Республике Карелия (524,8 тыс. га)» [82].

К 2020 г. мелиоративный фонд страны составил 9,45 млн га. В структуре мелиорированных земель:

- из 4,67 млн га орошаемых земель в сельскохозяйственном производстве фактически использовалось 3,86 млн га, а поливы проведены за счет подачи воды государственными мелиоративными системами на площади 1,69 млн га и инициативных действий сельскохозяйственных товаропроизводителей (по экспертной оценке, полито около 0,75 млн га);

- из 4,69 млн га осушенных земель в сельскохозяйственном обороте использовано 3,16 млн га, а фактически обеспечивается регулирование водного режима и отвода дренажных вод за счет государственных мелиоративных систем на площади около 916,86 тыс. га [62].

Как видно из отчета ФГБНУ «Росинформагротех» за 2020 год площадь мелиоративного комплекса сократилась более чем в 3,5 раза. С одной стороны, это обусловлено общим уменьшением площади сельскохозяйственных земель страны, с другой ошибочными реформами 90-х годов прошлого века. Но важнее в данном случае не общее снижение площади мелиорируемых и мелиоративных земель, а их фактическое использование. Официальные цифры показывают, что реально мелиоративные мероприятия проводятся на площади менее 7 миллионов гектар, при этом исследования Государственного Университета по землеустройству в Калининградской, Смоленской, Ярославской, Московской, Тамбовской и других областях хозяйственная годность мелиоративных систем и объектов в среднем не превышает 50 процентов. Без проведения масштабных мелиоративных работ нет возможности говорить об эффективной деятельности агропромышленного комплекса России в целом. На нормализацию обстановки в этой области направлено принятие Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного

назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации, а также ряда федеральных и региональных программ по государственному финансированию мелиоративных работ.

Необходима разработка комплекса мер вовлечения данных территорий (особенно осушаемых) в оборот, внедрение новых механизмов информационного обеспечения данного процесса, в т.ч. информационно-кадастрового механизма, что позволит снизить риски потенциальных инвесторов и землепользователей. Решение задач по совершенствованию механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения особенно важно в условиях сохранения продовольственной безопасности страны, санкционной политики, происходящих геополитических изменениях, ориентации сельскохозяйственного производства на внутренний рынок и внутреннее производство сельскохозяйственной продукции.

По мнению Алиева Н.В. «наиболее эффективным будет тот уровень использования мелиорированных земель, который обеспечивает большее производство сельскохозяйственной продукции и прибыли при неуклонном сохранении и повышении плодородия почв и предотвращении возможных отрицательных последствий на окружающую среду» [22].

Для выявления «объектов пристального внимания», их очередности в целях направления средств государственной поддержки, совершения мероприятий по повышению эффективности использования мелиорированных земель, восстановления их качества возможно применять различные инструментарии системы зонирования территорий. Направление применения результатов зонирования территорий в контексте его целевых задач в разрезе определённых видов зонирования направлено на решение ряда функций, например, таких как: информационной – обеспечение земельных отношений или процессов управления земельными ресурсами информацией о соответствующей территории, в следствии выделения (группировки, объединения) территориальных объектов в зоны, районы и т.п. в целях принятия эффективных управленческих решений и обеспечения осуществления процессов управления на различных административно-территориальных уровнях

и объектах хозяйствования; территориальной – выделения на местности обособленных специальных единиц – кластеров, зон или иных образований преследующих обеспечение ускоренного развития данных территорий, региона в целом; экономической – в т.ч. установления ценовых зон, косвенно влияющих на систему государственной кадастровой оценки посредством дальнейшего определения кадастровой стоимости как налогооблагаемой базы при исчислении налога на недвижимость [1;24;50].

1.3 Тенденции развития мелиоративного комплекса регионов России инструментами комплексного зонирования как часть информационно-кадастрового механизма управления

С точки зрения управленческого аспекта, в т.ч. при информационном обеспечении процесса управления мелиорированными и мелиорируемыми землями, учета их региональных особенностей необходимо использование инструментария, позволяющего организовать или наглядно объединить имеющиеся разнородные данные (показатели системы управления земельными ресурсами) в наглядную информацию, позволяющую принять эффективное управленческое решение на уровне региона. В условиях значительных различий субъектов РФ вырабатывать единую политику сразу для всей территории – значит заранее создать условия для снижения эффективности принимаемых решений, а вот предложить несколько модификаций перспективного плана развития в рамках единой стратегической линии – может стать выполнимым и эффективным решением [26].

В качестве такого инструментария может выступать система зонирования территорий. Как считают, Д.В. Антропов и С.И. Комаров «...такой вид зонирования территории должен получить название комплексного зонирования территории на основе кластерного анализа, в основу которого могли бы быть положены, факторы, оказывающие влияние на систему управления земельными ресурсами региона, а критерием или критериями зонирования может выступать один результирующий показатель или набор критериев, например, коэффициент экономической эффективности или показатели социально-экономического развития» [52].

Таким образом авторами предлагается опираться на методологию комплексного зонирования территорий для управления землями отдельных категорий земельного фонда на уровне региона (табл. 1.4).

Таблица 1.4 – Характеристика комплексного зонирования территорий (в обобщенном виде)¹

Тип зонирования	– кластерное зонирование, т.е. группировка единиц зонирования, осуществляемая методами кластеризации и направленная на дифференциацию земельно-имущественной политики.
Понятие	– научно обоснованное разделение территории страны на специальные единицы (кластеры), каждый из которых формируется на основе близости единиц зонирования по характеристикам, имеющим значение на процесс управления земельными ресурсами.
Единицы зонирования	– территориальные единицы, в пределах которых возможна реализация отдельных управленческих решений субъектов зонирования территорий.
Уровни	– на уровне Федерации с субъектами РФ в качестве единиц зонирования, на региональном уровне единицы зонирования – муниципальные образования, на муниципальном уровне единицы зонирования – территории сельских поселений, городских районов, кадастровые кварталы, отдельные землепользования и т.п.
Задача	– выявление и стимулирование развития возникающих кластеров, полученных в результате кластерного зонирования, должно рассматриваться как одно из важнейших направлений формирования устойчивой формы управления и контроля за использованием территории, как средство политической власти, направленное на динамичное и устойчивое развитие территорий, привлечении инвестиций, стимулирования деловой активности, повышении прозрачности земельного рынка, улучшении условий жизни населения.
Методы	– с помощью древовидной классификации, на базе интегрального критерия и с применением ключевого показателя.
Установление количества зон	– с помощью формулы Стерджесса или с помощью логического разделения.

В рамках выполнения научно-исследовательской работы авторами было осуществлено комплексное зонирование территорий по состоянию мелиоративного фонда по состоянию на 4х этапах его развития (2005, 2010, 2015, 2021 годы) по нижеизложенной методической последовательности (с отражением итоговых результатов).

1. При осуществлении зонирования Российской Федерации по субъектам в отношении степени и состояния мелиорированных и мелиорируемых

¹ На основе разработок Д.В. Антропова, С.И. Комарова

земель (орошаемых и осушаемых земель) авторы применили метод интегрального критерия. Выбор метода обусловлен узким назначением осуществляемого зонирования, что соответственно приводит к ограничению используемых факторов (площадные количественные характеристики), отсутствию единого ключевого показателя, что делает применение методов древовидной модели и коэффициента эффективности (показателя) нецелесообразным.

2. В качестве факторов для осуществления вышеуказанного зонирования территорий использованы следующие показатели (в разрезе субъектов Российской Федерации):

- площадь сельскохозяйственных угодий, тыс. га;
- площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га;
- площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га;
- площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий в хорошем состоянии, тыс. га;
- площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий в удовлетворительном состоянии, тыс. га;
- площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий в неудовлетворительном состоянии, тыс. га;
- площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га;
- площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий в хорошем состоянии, тыс. га;
- площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий в удовлетворительном состоянии, тыс. га;
- площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий в неудовлетворительном состоянии, тыс. га.

3. После отбора факторов были определены (также в разрезе субъектов Российской Федерации) их доли (%):

- доля площади мелиорированных сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения;

– доля площади орошаемых сельскохозяйственных угодий в хорошем состоянии;

– доля площади орошаемых сельскохозяйственных угодий в удовлетворительном состоянии;

– доля площади орошаемых сельскохозяйственных угодий в неудовлетворительном состоянии;

– доля площади осушаемых сельскохозяйственных угодий в хорошем состоянии;

– доля площади осушаемых сельскохозяйственных угодий в удовлетворительном состоянии;

– доля площади осушаемых сельскохозяйственных угодий в неудовлетворительном состоянии;

4. После отбора факторов и выделения доли выполнено составление рейтинга единиц зонирования по каждому из отобранных факторов зонирования. Рейтинг присваивается в отношении долей соответствующего фактора и показателей, определяемых в целях приведения к единой шкале.

В дальнейшем расчет интегрального показателя зонирования путем суммирования произведений рейтинга единицы зонирования:

$$I = \sum_1^n i = i_1 + i_2 + i_3 + i_4 + i_5 + i_6 + i_7 + i_8 + i_9,$$

где I – интегральный рейтинг субъекта РФ, n – количество факторов, i – значения рейтинга n -фактора (табл. 1.5).

Таблица 1.5 – Соотношение отобранного фактора и номенклатуры рейтинга

Рейтинг	Фактор
i_1	Площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га
i_2	Площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га
i_3	Площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га
i_4	Доля орошаемых угодий в хорошем состоянии
i_5	Доля орошаемых угодий в удовлетворительном состоянии
i_6	Доля орошаемых угодий в неудовлетворительном состоянии
i_7	Доля осушаемых угодий в хорошем состоянии
i_8	Доля осушаемых угодий в удовлетворительном состоянии
i_9	Доля осушаемых угодий в неудовлетворительном состоянии

5. Следующим этапом стало определение количества выделяемых зон (размер шкал), где, по мнению авторов был использован метод (правило) Стерджесса – эмпирическое правило определения оптимального количества интервалов, на которые разбивается наблюдаемый диапазон изменения случайной величины при построении гистограммы плотности её распределения. Количество выделяемых зон, в которые будут сгруппированы единицы зонирования, определяют по известной статистической формуле:

$$m = 1 + 3,322 * \lg N,$$

где

m – количество зон;

N – количество единиц зонирования на каждом уровне.

Таким образом, после проведенных вычислений на основании полученных ранее рейтингов было определено возможное количество зон (7 зон), шаги зон и осуществлено определение пороговых значений каждой из них (табл. 1.6).

Таблица 1.6 – Критерии выделения зон

год	2005		2010		2015		2021	
шаг зоны	58,4		61,4		61,4		60,6	
Интервал	от	до	от	до	от	до	от	до
1я зона	145	203	139	200	142	203	142	203
2я зона	204	262	200	261	204	265	204	265
3я зона	263	321	261	322	266	327	266	327
4я зона	322	380	322	383	328	389	328	389
5я зона	381	439	383	444	390	451	390	451
6я зона	440	498	444	505	452	513	452	513
7я зона	499	557	505	566	514	575	514	575

6. На следующем этапе было произведено распределение субъектов по определенным зонам в соответствии с пороговыми значениями. Данная информация будет представлена ниже в контексте анализа изменения содержания соответствующих зон – субъектов.

7. Для проведения анализа полученных зон (результатов осуществленного зонирования) определялись усредненные значения показателей в каждой из зон (табл. 1.7).

Таблица 1.7 – Усреднённые значения показателей

Зона	Рейтинг	Площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Орошаемые угодья хорошее состояние	Орошаемые угодья удовлетворительное состояние	Орошаемые угодья не удовлетворительное состояние	Осушаемые угодья хорошее состояние	Осушаемые угодья удовлетворительное состояние	Осушаемые угодья не удовлетворительное состояние
2005										
1	152	38,99	37,47	1,51	0,00	3%	40%	0%	0%	43%
2	240	24,27	21,37	2,90	0,06	23%	71%	1%	11%	22%
3	302	35,96	11,87	24,09	0,14	32%	32%	8%	30%	40%
4	355	175,18	93,42	81,76	0,33	21%	30%	2%	31%	35%
5	419	127,88	53,66	74,22	0,18	60%	23%	6%	54%	30%
6	468	183,87	42,41	141,46	0,44	36%	20%	25%	47%	27%
7	524	164,54	67,88	96,66	0,66	28%	6%	34%	52%	15%
Ср.	392	137	55	81	0,34	30%	25%	14%	38%	30%
2010										
1	141	5,46	4,98	0,48	0%	4%	16%	0%	0%	20%
2	241	47,08	42,20	4,88	4%	24%	56%	0%	25%	58%
3	284	47,49	17,66	29,83	15%	23%	47%	9%	19%	29%
4	353	173,55	85,58	87,97	32%	18%	30%	5%	30%	35%
5	421	114,92	38,68	76,24	23%	56%	21%	12%	50%	32%
6	477	153,73	37,10	116,63	48%	39%	13%	28%	51%	21%
7	532	217,37	88,59	128,78	53%	38%	9%	27%	56%	17%
Ср.	390	133,78	52,23	81,56	31%	32%	24%	14%	39%	29%
2015										
1	155	19,36	17,52	1,84	0%	4%	36%	0%	4%	36%
2	235	22,62	18,40	4,22	5%	24%	52%	2%	22%	36%
3	287	41,03	10,74	30,29	27%	17%	43%	9%	24%	43%
4	359	166,46	89,78	76,68	31%	24%	26%	5%	25%	37%
5	416	189,79	56,60	133,19	25%	45%	29%	11%	50%	33%
6	481	89,55	33,16	56,39	51%	38%	12%	30%	50%	20%
7	537	245,84	94,55	151,29	53%	38%	9%	23%	60%	18%
Ср.	390	137,90	56,71	81,19	32%	31%	26%	13%	38%	31%
2021										
1	165	17,08	13,38	3,70	0,02	0%	38%	2%	6%	32%
2	252	48,10	16,47	31,63	0,03	21%	42%	0%	22%	28%
3	291	41,14	10,32	30,82	0,28	23%	38%	6%	27%	55%
4	358	158,80	87,52	71,28	0,25	36%	24%	7%	29%	35%
5	419	197,25	54,46	142,79	0,27	43%	30%	11%	54%	29%
6	480	92,99	53,83	39,16	0,57	32%	10%	27%	52%	21%
7	534	252,89	87,51	165,38	0,54	36%	10%	30%	53%	17%
Ср.	388	136,55	56,31	80,24	0,32	32%	25%	13%	39%	30%

В общем виде зоны могут быть охарактеризованы следующим образом: 1ю зону входят регионы с низкой долей мелиорированных угодий и их средней площадью; 2я зона характеризуется незначительной относительно других зон площадью мелиорированных угодий, однако находящихся в большинстве случаев в неудовлетворительном состоянии; 3я зона может быть характеризована значительными проблемами в области состояния мелиорируемых земель (более половины усредненной площади таких земель находится в неудовлетворительном состоянии); 4я зона представлена в среднем землями с удовлетворительным состоянием мелиорируемых земель; в 5й зоне внимание надо уделить осушаемым сельскохозяйственным угодьям, где довольно большая часть их находится в неудовлетворительном состоянии; В 6 и 7 зоне большинство территорий мелиорируемых земель находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии.

Интерпретируя все полученные в исследовании результаты (авторы не приводят в статье промежуточные данные) можно отметить следующее:

1. В исследуемых периодах представленные в таблице 1.8 субъекты РФ показали неизменное нахождение в границах своих зон, что свидетельствует о стабильном состоянии системы землепользования сельскохозяйственного характера в них. Однако не стоит забывать, что нахождение объектов в низкоуровневых зонах говорит и о плохом состоянии самих исследуемых земель и отсутствии мер по улучшению их качества.

Таблица 1.8 – Субъекты РФ входящие неизменно в состав одних и тех же зон на протяжении всего периода исследования

Зона	Субъекты
1	Ненецкий а.о. , Ханты-Мансийский а.о., Ямало-Ненецкий а.о.
2	Республика Ингушетия
3	Карачаево-Черкесская Республика, Красноярский край, Мурманская область, Республика Саха (Якутия)
4	Кабардино-Балкарская Республика, Камчатский край, Республика Дагестан, Республика Карелия, Республика Татарстан, Саратовская область, Сахалинская область
5	Белгородская область
6	Владимирская область, Воронежская область, Кировская область, Курганская область, Липецкая область, Омская область, Орловская область, Пермский край
7	Амурская область, Краснодарский край, Ленинградская область, Республика Мордовия, Ярославская область, Новосибирская область

2. Следующие субъекты РФ за исследуемые периоды переместились в сторону повышения качества состава мелиорированных и мелиорируемых земель на своих территориях (табл. 1.9).

Таблица 1.9 – Повышение уровня мелиоративного сельскохозяйственного землепользования

Субъект РФ	2005	2010	2015	2021
Алтайский край	5	5	6	6
Архангельская область	4	4	5	5
Новгородская область	4	6	7	7
Приморский край	4	7	7	7
Республика Адыгея	1	1	1	4
Ростовская область	6	6	7	7
Самарская область	4	4	4	6
Тамбовская область	4	4	5	5
Удмуртская Республика	5	5	5	6
Чеченская Республика	1	2	5	5
Оренбургская область	4	4	4	6

В основном перемещение осуществлялось на одну зону, однако можно отметить и республику Адыгея, совершившую значительный скачок на 3 зоны (с 1й до 4й в н.в.), Самарскую область и Оренбургскую область (2 ступени). Отдельно необходимо выделить Чеченскую республику уровень систему мелиоративного землепользования в которой постоянно качественно увеличивается (с 1й зоны в 2005 году к 5й зоне в 2021м).

3. В нескольких регионах можно отметить происходящие в разные периоды определенные колебания (табл. 1.10) причины, которых могут быть различны от происходящих инфраструктурных изменений до снижения/повышения уровня сельскохозяйственной политики, требующих дальнейшего исследования.

**Таблица 1.10 – Регионы подверженные колебаниям уровня состояния
мелиоративного землепользования на анализируемых периодах**

Субъект РФ	2005	2010	2015	2021
Волгоградская область	4	5	4	4
Забайкальский край	4	5	4	4
Тульская область	3	2	2	3
Республика Калмыкия	2	3	2	2
Республика Марий Эл	3	4	4	3
Тверская область	6	4	5	5
Челябинская область	1	2	1	1
Республика Башкортостан	7	6	6	7
Хабаровский край	3	4	4	2

Объекты в данных зонах перемещались в сторону увеличения на одном из анализируемых периодов, за чем следовало падение (откат) назад на предыдущий уровень. Исключением является Хабаровский край, который несмотря на колебания в соответствии с критериями может быть не только достаточно высоко охарактеризован качественно (6–7 зона), но и оценка колебаний может быть оценена положительно в следствии достижения максимального интегрального уровня, позволяющего включить его в 7ю зону.

4. Следующая группа субъектов РФ за анализируемые периоды показала тенденции к падению уровня мелиоративного землепользования, а равно и перемещение ниже по соответствующим выделенным зонам. Так, отдельно стоит выделить те, где падение произошло на 2 и более зоны (табл. 1.11).

**Таблица 1.11 – Критическое снижение состояния мелиоративного
землепользования в регионах**

Субъект РФ	2005	2010	2015	2021	Количество интервалов снижения
Костромская область	7	4	4	4	3
Пензенская область	7	6	6	4	3
Республика Коми	4	4	4	2	2
Республика Северная Осетия-Алания	6	7	5	5	2
Республика Хакасия	7	6	4	4	3
Свердловская область	7	5	5	5	2
Томская область	5	5	3	3	2

Наибольшее падение отмечается в Костромской, Пензенской области и Республике Хакасия (целых 3 зоны вниз), что требует организации отдельных работ

по выявлению причин такого состояния и выработке направлений их устранения в каждом регионе. Республика Коми, Северная Осетия-Алания, Свердловская и Томская области опустились в рейтинге на 2 зоны, что также требует осуществления срочных мер по приведению систем мелиоративного землепользования в порядок.

Ряд исследуемых объектов в данной группе «упали» только на 1 зону, что не критично на данном этапе только для Республики Бурятия и Нижегородской области (с 7й до 6й), однако требует принятие данного факта к сведению (табл. 1.12).

Таблица 1.12 – Снижение рейтинга субъектов, приведшее к переходу на более низкий уровень выделенных зон

Субъект РФ	2005	2010	2015	2021
7–6				
Республика Бурятия	7	7	7	6
Нижегородская область	7	6	6	6
6–5				
Вологодская область	6	6	6	5
Ивановская область	6	6	6	5
Иркутская область	6	5	5	5
Калининградская область	6	6	5	5
Калужская область	6	6	5	5
Московская область	6	5	5	5
Смоленская область	6	5	5	5
Ульяновская область	6	6	6	5
Чувашская Республика	6	6	5	5
5–4				
Еврейская а.о.	5	5	4	4
Псковская область	5	4	4	4
Рязанская область	5	5	5	4
Ставропольский край	5	4	4	4
Тюменская область	5	5	4	4
Кемеровская область	5	5	5	4
4–3				
Брянская область	4	3	3	3
Республика Алтай	4	4	3	3
3–2				
Республика Тыва	3	3	3	2
Чукотский а.о.	3	2	2	2
2–1				
Магаданская область	2	2	2	1

В целом на 2021 год по данным Государственного (национального) доклада о состоянии и использовании земель «половина орошаемых земель находится большей частью в хорошем мелиоративном состоянии, состояние

осушаемых же земель можно оценить, как неудовлетворительное и требующее особого внимания не только к данным землям, но и к системе землепользования и сельского хозяйства всего региона в целом, изменение динамики показателей находится в районе 2–4% (в масштабе Российской Федерации), что говорит о точечных мерах по сокращению площадей мелиорированных земель, находящийся в неудовлетворительном и удовлетворительном состоянии» [27].

Для выявления «объектов пристального внимания», их очередности в целях направления средств государственной поддержки, совершения мероприятий по повышению эффективности использования мелиорированных земель, восстановления их качества возможно применять различные инструменты системы зонирования территорий. Рассмотренные выше результаты анализа характеризуют изменения, происходящие в системе мелиоративного землепользования в 2005–2021 годах.

Рассмотрев выше динамику изменения состояния мелиорированных и мелиорируемых земель субъектов с применением инструмента комплексного зонирования территорий представим более детально результаты его проведения на 2021 год (табл. 1.13).

При осуществлении любого вида зонирования территорий сложно представить без его графической характеристики. В качестве примера составим картограмму зонирования по Дальневосточному федеральному округу в сравнении за 2005 и 2021 годы (рис. 1.2). Картограммы по остальным федеральным округам приведены в приложении А.

Учет полученных результатов при подготовке разрабатываемых в дальнейшем предложений будет способствовать соблюдению эффективному и рациональному использованию земельных ресурсов, в т.ч. повышению качества мелиорированных и мелиорируемых земель. Выработанные в дальнейшем научно-практические рекомендации могут быть использованы органами государственной власти при подготовке и реализации стратегий развития и целевых программ данной области. Как было указано выше, пристальное внимание необходимо уделить объектам, попавшим в 3 и 5 зоны. Однако это не означает, что регионы 6й и 7й зоны должны исключить полностью данный вопрос из своего внимания.

Таблица 1.13 – Значения отобранных факторов (2021)

	Площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Орошаемые угодья хорошего состояния	Орошаемые угодья удовлетворительного состояния	Орошаемые угодья не удовлетворительного состояния	Осушаемые угодья хорошего состояния	Осушаемые угодья удовлетворительного состояния	Осушаемые угодья не удовлетворительного состояния
Белгородская область	42,2	29,8	12,4	1	17,1	11,7	2,4	6,3	3,7
Брянская область	132,4	4,8	127,6	0	0,5	4,3	0	57,1	70,5
Владимирская область	121,5	24,6	96,9	4,7	16,8	3,1	5	41,1	50,8
Воронежская область	78,8	73,6	5,2	69	3,3	1,3	2,4	1,5	1,3
Ивановская область	35,1	2,4	32,7	0,6	1,3	0,5	4,3	18,2	10,2
Калужская область	40,3	8,7	31,6	5,8	1,4	1,5	6,5	14,4	10,7
Костромская область	112	0	112	0	0	0	63,2	35,6	13,2
Курская область	57,3	44,2	13,1	43,2	0,9	0,1	2,1	9,3	1,7
Липецкая область	59	57,1	1,9	54,1	2,6	0,4	1	0,7	0,2
Московская область	523,7	142,2	381,5	5,2	34,3	102,7	17,1	70,9	293,5
Орловская область	52,6	5,6	47	0,8	2,6	2,2	9,2	28,8	9
Рязанская область	120,1	22,5	97,6	0	20,1	2,4	0	37,2	60,4
Смоленская область	221,7	2,5	219,2	0,7	0,3	1,5	75,3	89,6	54,3
Тамбовская область	60,3	52,1	8,2	42,7	8,6	0,8	0	3,8	4,4
Тверская область	261,9	5,2	256,7	0,2	3,5	1,5	13,7	58,9	184,1
Тульская область	24,7	20,1	4,6	0	18,1	2	0	1,5	3,1
Ярославская область	141,5	1,7	139,8	1,1	0,6	0	3,5	123,8	12,5

г. Москва	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Карелия	524,8	0	524,8	0	0	0	33,1	199,4	292,3
Республика Коми	91,3	0	91,3	0	0	0	1,2	11,8	78,3
Архангельская область	82	1	81	0	0,7	0,3	1,9	53,7	25,4
Вологодская область	254,3	2,3	252	0	1,1	1,2	12,1	185,5	54,4
Калининградская область	1055,9	1,8	1054,1	0	0,8	1	93	620,5	340,6
Ленинградская область	570,4	12,6	557,8	1	8,3	3,3	19,1	382,3	156,4
Мурманская область	17,4	0	17,4	0	0	0	6,1	6	5,3
Новгородская область	363,6	0,5	363,1	0,2	0,3	0	37,2	256,6	69,3
Псковская область	389	0,7	388,3	0	0	0,7	94,1	209,8	84,4
г. Санкт-Петербург	17,9	0	17,9	0	0	0	0,8	16,8	0,3
Ненецкий а.о.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Адыгея	27,3	24,9	2,4	3,2	15,8	5,9	0,5	0	1,9
Республика Калмыкия	48,3	48,3	0	1,3	11,7	35,3	0	0	0
Краснодарский край	413	388,5	24,5	287,2	56,5	44,8	13,2	5,8	5,5
Астраханская область	210,9	210,9	0	42,5	90,9	77,5	0	0	0
Волгоградская область	180,7	180,7	0	135,5	21,9	23,3	0	0	0
Ростовская область	264	236,3	27,7	103,6	88,7	44	4	22,8	0,9
Республика Дагестан	395,6	395,6	0	82,8	100,1	212,7	0	0	0
Республика Ингушетия	23,1	23,1	0	2,6	1,9	18,6	0	0	0
Кабардино-Балкарская Республика	131,1	130,8	0,3	55,3	62,1	13,4	0	0	0,3
Карачаево-Черкесская Республика	19,8	19,8	0	19,5	0,3	0	0	0	0
Республика Северная Осетия-Алания	95,6	77,2	18,4	0	41,3	35,9	0	16,8	1,6
Чеченская Республика	138,1	136,7	1,4	8,5	40	88,2	0	1,4	0
Ставропольский край	213,8	213,8	0	147,5	49	17,3	0	0	0
Республика Башкортостан	73,5	39,8	33,7	29,3	8,3	2,2	15,3	14,4	4
Республика Марий Эл	38,7	8	30,7	1,3	2,7	4	1,2	5,6	23,9

Республика Мордовия	75,5	44,6	30,9	26	18,2	0,4	12,2	15,4	3,3
Республика Татарстан	171,3	165,3	6	23,6	49,2	92,5		1,8	4,2
Удмуртская Республика	41,2	18,2	23	6,5	9,5	2,2	6,4	12,1	4,5
Чувашская Республика	39,5	23,8	15,7	21,7	2,1	0	2,6	4,6	8,5
Кировская область	51,4	17,4	34	12,2	4,2	1	17,2	10,4	6,4
Нижегородская область	227,3	4	223,3	0,4	1,8	1,8	13,5	145	64,8
Оренбургская область	80,5	33,5	47	30,7	1,8	1	21,7	16,9	8,4
Пензенская область	49,2	49,2	0	48,2	1	0	0	0	0
Пермский край	76,4	69,1	7,3	68,1	0,9	0,1	4,6	2,3	0,4
Самарская область	141,1	140,5	0,6	124,2	10,7	5,6	0	0,6	0
Саратовская область	257,3	257,3	0	209,1	24,7	23,5	0	0	0
Ульяновская область	27,2	23,5	3,7	3,8	19,7	0	0	3,7	0
Курганская область	30,6	19,7	10,9	4,7	13,5	1,5	0,2	8,3	2,4
Свердловская область	45,6	6,6	39	0	5,7	0,9	0	38,6	0,4
Тюменская область	92,2	3,6	88,6	0,3	1,2	2,1	0,2	49,9	38,5
Челябинская область	69,5	62,7	6,8	0	0,3	62,4	0	1,3	5,5
Ханты-Мансийский а.о.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ямало-Ненецкий а.о.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Республика Алтай	7,9	6,7	1,2	5,8	0,2	0,7	0	0,5	0,7
Республика Бурятия	177,7	149,3	28,4	0	137,3	12	0	21	7,4
Республика Тыва	22	22	0	1,1	13,8	7,1	0	0	0
Республика Хакасия	53,9	50,6	3,3	27	21,3	2,3	0	1,5	1,8
Алтайский край	72,4	69,8	2,6	38,3	27	4,5	1	0,9	0,7
Красноярский край	37,6	19,4	18,2	0	4,7	14,7	2	3,6	12,6
Иркутская область	32,5	12,7	19,8	10,2	2,2	0,3	12,7	3,6	3,5
Кемеровская область	31,4	21,9	9,5	0	21,3	0,6	0	5,5	4
Новосибирская область	83,7	36,9	46,8	20,6	15,5	0,8	4,6	26,6	15,6

Омская область	127,1	80,9	46,2	55,6	17,4	7,9	12,8	17,9	15,5
Томская область	36,8	4,5	32,3	1,6	0,9	2	2,3	4	26
Забайкальский край	43,3	17,3	26	0	14,8	2,5	0	17,8	8,2
Агинский Бурятский а.о.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Бурятский а.о.	0	0	0		0	0	0	0	0
Республика Саха (Якутия)	55	9,6	45,4	1,5	2,3	5,8	0	18	27,4
Приморский край	276,5	104	172,5	49	24,7	30,3	87,5	42,8	42,2
Хабаровский край	99,1	5,4	93,7	0	1,8	3,6	0	19,3	74,4
Амурская область	267,2	10,2	257	7,9	1,6	0,7	174,2	55,2	27,6
Камчатский край	29,1	2,5	26,6	0,3	1	1,2	2,2	14,4	10
Магаданская область	15,9	4,2	11,7	0,4	0	3,8	1,1	1,1	9,5
Сахалинская область	52,9	0	52,9	0	0	0	10,6	26,4	15,9
Еврейская а.о.	90	2,7	87,3	0	1,9	0,8	0	41,5	45,8
Корякский а.о.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Чукотский а.о.	4,8	0	4,8	0	0	0	0	4,8	0
Республика Крым	397,3	397,3	0	178,8	183,4	35,1	0	0	0
г. Севастополь	4,2	4,2	0	2,5	1,6	0,1	0	0	0

Таблица 1.14 – Назначение рейтингов и определенный интегральный рейтинг (2021)

Регион/Рейтинг	i1	i2	i3	i4	i5	i6	i7	i7	i7	I
Белгородская область	31	57	39	32	72	24	66	61	36	418
Брянская область	63	30	75	1	30	4	1	54	18	276
Владимирская область	60	55	72	49	78	39	51	52	23	479
Воронежская область	49	71	31	83	23	63	79	35	41	475
Ивановская область	24	21	57	53	71	33	62	65	33	419
Калужская область	29	37	55	68	35	35	69	56	27	411
Костромская область	58	1	74	1	1	69	85	40	56	385
Курская область	41	61	40	85	21	67	64	76	54	509
Липецкая область	42	67	24	84	24	66	83	45	59	494
Московская область	85	78	84	33	44	8	49	27	9	417
Орловская область	37	33	64	45	66	23	67	70	49	454
Рязанская область	59	51	73	1	85	42	1	47	14	373
Смоленская область	72	22	78	54	31	12	74	50	42	435
Тамбовская область	43	66	35	78	36	64	1	57	21	401
Тверская область	76	31	81	34	77	30	52	32	10	423
Тульская область	17	48	29	1	86	45	1	41	13	281
Ярославская область	66	18	76	67	54	69	45	81	60	536
г. Москва	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Республика Карелия	86	1	86	1	1	69	54	46	17	361
Республика Коми	54	1	70	1	1	69	42	24	2	264
Архангельская область	51	17	67	1	80	27	44	72	32	391
Вологодская область	74	20	80	1	68	17	50	77	47	434
Калининградская область	88	19	88	1	63	15	57	69	30	430
Ленинградская область	87	40	87	37	76	31	46	74	38	516
Мурманская область	12	1	42	1	1	69	75	42	34	277
Новгородская область	80	15	83	57	73	69	60	75	50	562
Псковская область	81	16	85	1	1	1	71	63	46	365
г. Санкт-Петербург	13	1	43	1	1	69	48	83	64	323

Ненецкий а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Республика Адыгея	19	56	25	43	75	32	70	1	7	328
Республика Калмыкия	34	63	1	31	46	7	1	1	66	250
Краснодарский край	84	86	48	73	33	41	84	33	44	526
Астраханская область	70	82	1	50	62	25	1	1	66	358
Волгоградская область	69	81	1	74	32	38	1	1	66	363
Ростовская область	77	84	51	59	55	34	63	80	63	566
Республика Дагестан	82	87	1	51	48	16	1	1	66	353
Республика Ингушетия	16	52	1	41	27	5	1	1	66	210
Кабардино-Балкарская Республика	62	75	20	58	67	44	1	1	1	329
Карачаево-Черкесская Республика	14	47	1	87	19	69	1	1	66	305
Республика Северная Осетия-Алания	56	72	45	1	70	20	1	82	61	408
Чеченская Республика	64	76	23	36	49	10	1	85	66	410
Ставропольский край	71	83	1	70	41	49	1	1	66	383
Республика Башкортостан	46	60	58	72	39	55	78	53	55	516
Республика Марий Эл	27	36	53	48	53	18	47	26	8	316
Республика Мордовия	47	62	54	65	59	65	77	59	58	546
Республика Татарстан	67	80	32	44	50	14	1	37	11	336
Удмуртская Республика	30	44	47	56	69	40	73	62	48	469
Чувашская Республика	28	54	41	81	28	69	65	36	20	422
Кировская область	36	43	59	71	45	54	81	38	51	478
Нижегородская область	73	26	79	40	64	21	53	71	37	464
Оренбургская область	50	58	64	82	25	58	80	44	52	513
Пензенская область	35	64	1	86	20	69	1	1	66	343
Пермский край	48	69	34	88	18	68	86	39	62	512
Самарская область	65	77	21	80	26	57	1	85	66	478
Саратовская область	75	85	1	77	29	47	1	1	66	382
Ульяновская область	18	53	28	47	82	69	1	85	66	449
Курганская область	21	46	37	52	79	51	43	79	45	453
Свердловская область	33	34	60	1	84	37	1	84	65	399

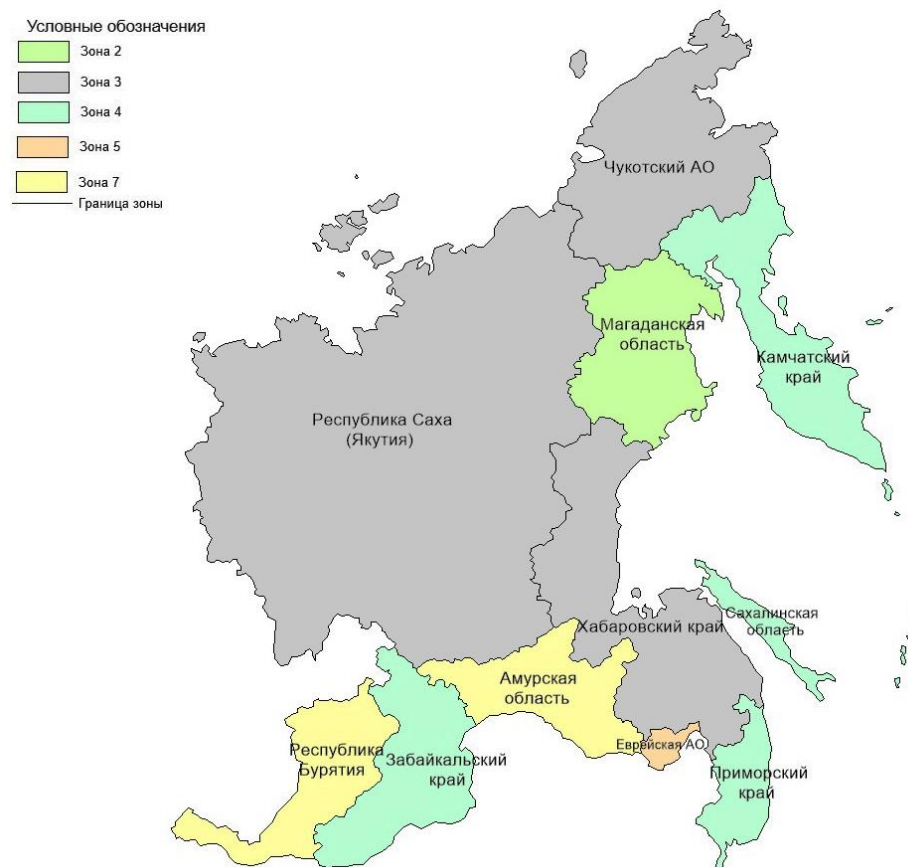
Тюменская область	55	25	69	38	51	13	41	66	24	382
Челябинская область	44	68	33	1	17	2	1	28	4	198
Ханты-Мансийский а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Ямало-Ненецкий а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Республика Алтай	10	35	22	79	22	43	1	51	16	279
Республика Бурятия	68	79	52	1	87	50	1	78	40	456
Республика Тыва	15	50	1	35	74	26	1	1	66	269
Республика Хакасия	39	65	27	62	61	56	1	55	19	385
Алтайский край	45	70	26	63	57	53	76	43	39	472
Красноярский край	26	45	44	1	47	6	61	29	12	271
Иркутская область	23	41	46	76	37	61	87	25	53	449
Кемеровская область	22	49	36	1	88	59	1	68	25	349
Новосибирская область	52	59	63	64	60	62	59	67	29	515
Омская область	61	73	62	69	40	46	72	48	28	499
Томская область	25	29	56	55	38	22	55	23	5	308
Забайкальский край	32	42	49	1	83	36	1	73	31	348
Агинский Бурятский а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Бурятский а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Республика Саха (Якутия)	40	38	61	46	43	11	1	49	15	304
Приморский край	79	74	77	61	42	29	82	34	43	521
Хабаровский край	57	32	71	1	51	9	1	30	6	258
Амурская область	78	39	82	75	34	52	88	31	57	536
Камчатский край	20	22	50	42	58	19	56	64	26	357
Магаданская область	11	27	38	39	1	3	58	22	3	202
Сахалинская область	38	1	66	1	1	69	68	60	35	339
Еврейская а.о.	53	24	68	1	81	28	1	58	22	336
Корякский а.о.	1	1	1	1	1	69	1	1	66	142
Чукотский а.о.	9	1	30	1	1	69	1	85	66	263
Республика Крым	83	88	1	60	65	48	1	1	66	413
г. Севастополь	8	27	1	66	56	60	1	1	66	286

**Таблица 1.15 – Итоговые результаты комплексного зонирования мелиорируемых и мелиорированных земель
в 2021 году по предлагаемой методике**

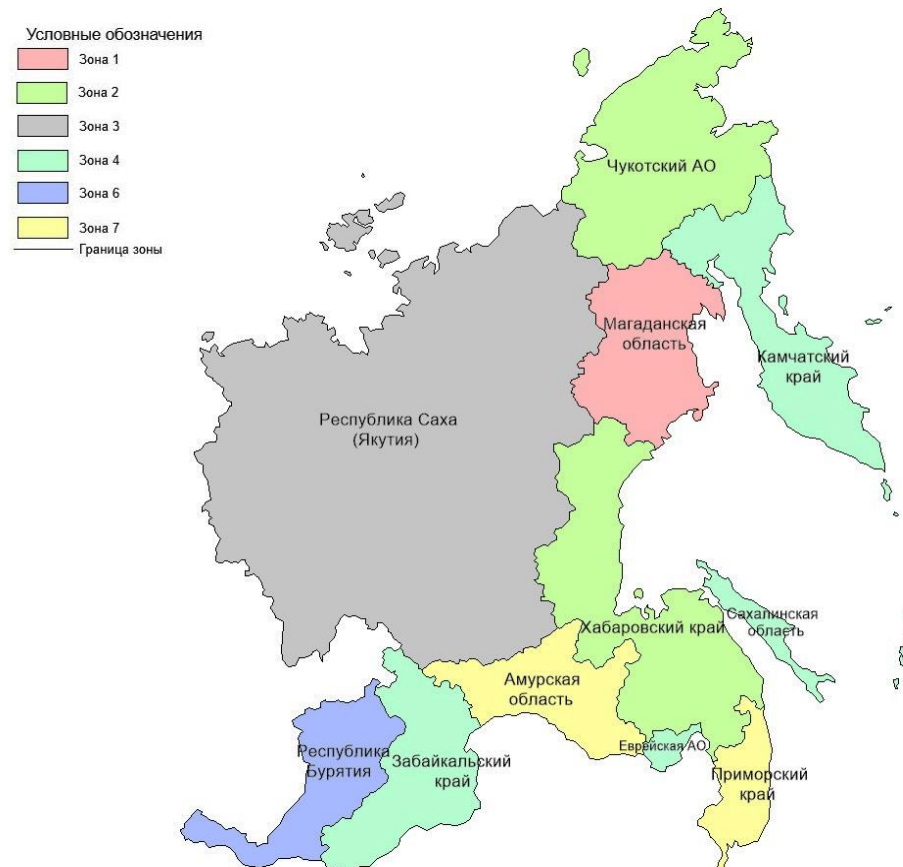
Зона	Субъект РФ	Среднее по полю Рейтинг	Среднее по полю Площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Среднее по полю Площадь орошаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Среднее по полю Площадь осушаемых сельскохозяйственных угодий, тыс. га	Среднее по полю Орошаемые угодья хорошее состояние	Среднее по полю Орошаемые угодья удовлетворительное состояние	Среднее по полю Орошаемые угодья неудовлетворительное состояние	Обобщенный вывод
1	Магаданская область, Ненецкий а.о., Ханты-Мансийский а.о., Челябинская область, Ямало-Ненецкий а.о.	165	17,08	13,38	3,70	0,02	0%	38%	входят регионы с низкой долей мелиорированных угодий и их средней площадью
2	Республика Ингушетия, Республика Калмыкия, Республика Коми, Республика Тыва, Хабаровский край, Чукотский а.о.	252	48,10	16,47	31,63	0,03	21%	42%	характеризуется незначительной относительно других зон площадью мелиорированных угодий, однако находящихся в большинстве случаев в неудовлетворительном состоянии

3	Брянская область, Карачаево-Черкесская Республика, Красноярский край, Мурманская область, Республика Алтай, Республика Марий Эл, Республика Саха (Якутия), Томская область, Тульская область.	291	41,14	10,32	30,82	0,28	23%	38%	может быть характеризована значительными проблемами в области состояния мелиорируемых земель (более половины усредненной площади таких земель находится в неудовлетворительном состоянии)
4	Астраханская область, Волгоградская область, Еврейская а.о., Забайкальский край, Кабардино-Балкарская Республика, Камчатский край, Кемеровская область, Костромская область, Пензенская область, Псковская область, Республика Адыгея, Республика Дагестан, Республика Карелия, Республика Татарстан, Республика Хакасия, Рязанская область, Саратовская область, Сахалинская область, Ставропольский край, Тюменская область.	358	158,80	87,52	71,28	0,25	36%	24%	представлена в среднем землями с удовлетворительным состоянием мелиорируемых земель
5	Архангельская область, Белгородская область, Вологодская область, Ивановская область, Иркутская область, Калининградская область, Калужская область. Московская область, Республика Крым, Республика Северная Осетия-Алания, Свердловская область, Смоленская область, Тамбовская область, Тверская область, Ульяновская область, Чеченская Республика, Чувашская Республика.	419	197,25	54,46	142,79	0,27	43%	30%	внимание надо уделить осушаемым сельскохозяйственным угодьям, где довольно большая часть их находится в неудовлетворительном состоянии

6	Алтайский край, Владимирская область, Воронежская область, Кировская область, Курганская область, Курская область, Липецкая область, Нижегородская область, Омская область, Оренбургская область, Орловская область, Пермский край, Республика Бурятия, Самарская область, Удмуртская Республика.	480	92,99	53,83	39,16	0,57	32%	10%	большинство территорий мелиорируемых земель находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии
7	Амурская область, Краснодарский край, Ленинградская область, Новгородская область, Новосибирская область, Приморский край, Республика Башкортостан, Республика Мордовия, Ростовская область, Ярославская область.	534	252,89	87,51	165,38	0,54	36%	10%	большинство территорий мелиорируемых земель находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии



а)



б)

Рисунок 1.2 – Картограмма зонирования территории Дальневосточного федерального округа по развитию мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения:

а) 2005 г.; б) 2021 г.

1.4 Основные проблемы рационального использованию мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения

Рациональное использование земель является ключевым и важнейшим, поскольку земельное законодательство как раз регулирует отношения по использованию и охране земель. Понятие «рациональное использование земли» активно используется в нормативно-правовых актах, регулирующих отношения в сфере использования и охраны земли таких как: Земельный кодекс РФ, Гражданский кодекс РФ (часть первая), Федеральный закон РФ от 24.07.2002 № 101-ФЗ РФ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения», Федеральный закон РФ от 16.07.1998 № 101-ФЗ РФ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения», Федеральный закон РФ от 29.12.2006 № 264-ФЗ РФ «О развитии сельского хозяйства» [4].

Однако однозначного значения понятия «рациональное использование земель» современное законодательство не содержит.

В рамках государственной аграрной политики, отраженной в Федеральном законе «О развитии сельского хозяйства», следует, что рациональное использование земель является составляющим элементом устойчивого развития сельского хозяйства. Однако указанный закон никак не раскрывает данное понятие и не упоминает о нем ни в мерах по реализации государственной аграрной политики, ни в основных направлениях государственной поддержки в сфере развития сельского хозяйства, что свидетельствует о номинальности его использования и применения в современной аграрной политике.

В таблице 1.16 представлено раскрытие понятия «рациональное использование земель» в некоторых нормативно-правовых источниках.

Таблица 1.16 – Сравнительный анализ трактовки понятия «рациональное использование земель»

Наименование нормативно-правового источника	Рациональное использование земель сельскохозяйственного значения
Государственный стандарт Союза ССР Земли	Обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в достижении це- лей землепользования с учетом охраны земель и опти- мального взаимодействия с природными факторами
Земельный кодекс РСФСР	Одна из целей охраны земель
Земельный кодекс 2014 года	Одна из целей охраны земель
Действующий Земельный кодекс	Одна из целей охраны земель Это часть процесса землеустройства
Закон «Об обороте сельско- хозяйственных земель»	Направлено на охранение целевого использования зе- мельных участков
Гражданский кодекс	Надлежащее использование земли

Следует отметить, что в действующих в советский период нормативных актах термин «Рациональное использование земель» упоминается существенно чаще. При этом рациональное использование земель это важнейшая цель их охраны согласно Земельному кодексу 2014 года.

В постсоветские годы активно использовалось понятие, ставшее антиподом рационального использования – «ненадлежащее использование». Земельный Кодекс РФ до 2016 года определял такое ненадлежащее использование как использование с грубым нарушением правил рационального использования, в том числе если участок используется не в соответствии с его целевым назначением или его использование приводит к существенному снижению плодородия сельскохозяйственных земель или значительному ухудшению экологической обстановки; или как порчу земель; или как невыполнение обязанностей по рекультивации земель, обязательных мероприятий по их улучшению и охране, обязанностей привести землю в пригодное для использования по целевому назначению состояние (пп.1 п.2 ст.45). После 2016 года такое понятие было пересмотрено федеральным законом.

Однако надлежащим образом понятие «Рациональное использование» закреплено не было. Однозначного определения в земельном или ином законодательстве отсутствует. Тогда как вопрос именно о законодательном определении очень важен. Например, в случае правовых последствиях несоблюдения правил рационального использования земель, например, для конкретного землепользователя или контрольно-надзорных служб, для общества и государства в целом.

В действующем Земельном кодексе РФ рациональное использование упомянуто четыре раза в статьях, содержащих нормы о том, что

1) образование участка не должно приводить к недостаткам, препятствующим рациональному использованию земель (п.6 ст.11.9);

2) одной из целей охраны земель провозглашено обеспечение такого использования (ст.12);

3) установление сервитутов в отношении земель сельскохозяйственного назначения должно учитывать требования, связанные с обеспечением их рационального использования (п.9 ст.23);

4) землеустройство включает в себя мероприятия в т.ч. по планированию и организации рационального использования земель.

Трудность формулировки такого понятия связана с его сложной ролью: для конкретного землепользователя, для общества и государства, для решения экологических проблем, для поддержания экономики, а именно для агропромышленного производства. Одним из возможных путей может быть соблюдение предписаний по его использованию, так как все земли характеризуются установленным для них определенным правовым режимом.

Однако в случае понятия «рациональное использование», относящееся к землям сельскохозяйственного назначения, это отражает только очень узкий аспект. Да и в теории права нет единого подхода к определению понятия «рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения» в связи с двойственным назначением земли. С одной стороны, она является основным средством производства, которое в хозяйственной деятельности всегда подвергается интенсивному использованию, а с другой стороны, —

это важнейший компонент природы, и как составляющая часть экосистемы должна охраняться от негативного воздействия.

Единственное толкование искомому понятию дается в ГОСТе 26640-85 «Земли. Термины и определения» (СТ СЭВ 4472-84), согласно которому рациональное использование земель — это обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в осуществлении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами [14].

В содержание данного понятия традиционно включаются как требования охраны, так и организации эффективного использования земли как природного ресурса и природы в целом. Обеспечение рационального использования и охраны земель связано с понятием земли как природного ресурса и особого вида недвижимого имущества, с одной стороны, и природного объекта, составной и базовой части окружающей природной среды — с другой.

Понятие «рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения» должно объединять в себя множество различных трактовок. Представители различных специальностей, исследователи предлагают свои подходы к данному понятию в зависимости от поставленных задач.

Также следует отметить, что рациональное землепользование непосредственно связано с соблюдением основного принципа земельного законодательства — делением земель на категории по целевому назначению. Целевое назначение земель как базовый фактор, определяющий правовой режим соответствующего земельного участка, предопределяет цели землепользования, а также совокупность прав и обязанностей землепользователей.

Наиболее распространенным толкованием понятия «рациональное использование земель» является определение, предложенное Н.И. Красновым, под которым понимается «достижение максимального эффекта в осуществлении целей землепользования с учетом полезного (благоприятного) взаимодействия земли с другими природными факторами (объектами), охрана земли в процессе ее использования как главного средства производства в сельском хозяйстве (и при охране

земли в процессе использования как специфического условия всякой деятельности и главного средства производства в сельском хозяйстве)»[55].

В указанном определении автором отражена взаимосвязь рационального использования и охраны земли, в трех аспектах: достижение максимального эффекта в осуществлении целей землепользования; охрана земли как средства производства в сельском хозяйстве; благоприятное взаимодействие с другими природными объектами [74].

В некоторой юридической литературе вопрос разграничения понятий «рациональное использование земли», «эффективное использование земли» и «охрана земли» всегда являлся предметом научных дискуссий.

Также следует отметить, что рациональное землепользование непосредственно связано с соблюдением основного принципа земельного законодательства – делением земель на категории по целевому назначению. Целевое назначение земель как базовый фактор, определяющий правовой режим соответствующего земельного участка, предопределяет цели землепользования, а также совокупность прав и обязанностей землепользователей [57].

Так, многие авторы возражали против нивелирования различий между рациональным использованием и охраной природы, утверждая, что фактическое осуществление рационального природопользования скрывает в себе возможность противоречия интересам охраны природы [47].

В монографии Адиханова Ф.Х. понятия «охрана земли» и «рациональное использование» раскрываются и соотносятся как цель и средство. Так, рациональное использование определяется как цель использования земли, как задача, поставленная перед землепользователями в виде совокупных требований по ее использованию, а правовая охрана, как средство обеспечения и реализация требований рационального использования [18].

Попытка провести анализ содержания «рациональное» и «эффективное» использование земель была предпринята Е.Ю. Чмыхало в монографии «Государственная политика Российской Федерации в сфере охраны и использования земель: правовые аспекты».

Автор отмечает, что в основах государственной политики использования земельного фонда в Российской Федерации, одновременно с понятием «рациональное использование земель» широко употребляется понятие «эффективное использование земель». При определении целей государственной политики применяется понятие «эффективное использование земель», а при установлении ее задач – «рациональное и эффективное использование земель». Применительно к использованию земель как природного ресурса и природного объекта более применимо понятие «рациональное», так как оно предполагает разумное их использование, извлечение полезных свойств с соблюдением требований, предотвращающих загрязнение, истощение, деградацию, порчу, уничтожение земель и иное негативное воздействие. Эффективное использование земель подразумевает, прежде всего, достижение экономических показателей, что вполне обоснованно, так как земля имеет multifunctional значение: она природный объект, природный ресурс, используемый в сельскохозяйственном производстве, недвижимое имущество, объект права собственности и иных прав.

Как полагает В.Н. Харьков, «под рациональным использованием земли 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» [73].

Следует отметить позицию И.А. Иконицкой и ее соавторов, которые понимали рациональное землепользование как достижение необходимого экономического эффекта при соблюдении требований охраны используемых природных объектов и окружающей природной среды в целом [66].

Примерно такого же подхода придерживается С.А. Боголюбов – использование земель, не причиняющее им вреда, с соблюдением их целевого назначения и с оптимальной организацией территории [53].

Е.В. Лунева (применительно к природным ресурсам в целом) больше акцентирует внимание максимальной эффективности к природе при непревышении

такого объема воздействия, который окружающая среда способна самостоятельно компенсировать [60].

Другие же исследователи указывают, скорее, на эффективность производства (К.Х. Ибрагимов и А.К. Ибрагимов) или же на одновременные [45]:

1) наиболее полный учет природных и экономических условий и свойств территории;

2) обеспечение интересов общества;

3) достижение эффективности производства;

4) обеспечение охраны и воспроизводства полезных свойств земли.

Последний комплексный подход представляется заслуживающим наибольшего внимания. То есть, ответ на вопрос о приоритете природоохранной или хозяйственной функций землеустройства, представляется как достижение их баланса. Причем рациональное использование земель должно стать стратегическим направлением политики государства в сфере как экологии, так и экономики; одновременно правом и обязанностью правообладателей участков (как это отметила Т.В. Петрова по отношению ко всем природным ресурсам) [65].

По мнению Колесняк А.А. рациональное использование земли – это её использование, отвечающее совокупным интересам общества, собственников и пользователей земли, обеспечивающее наиболее целесообразное и экономически выгодное использование полезных свойств земли в процессе производства, оптимальное взаимодействие с окружающей средой, охрану и воспроизводство земельных ресурсов [48].

Понятие «рациональное использование земли» включает в себя три аспекта: полное, правильное и эффективное использование земли. Под полнотой использования земель понимается: соотношение площади, фактически используемой по целевому назначению к общей площади предоставленной территории землепользования или земельного участка. Смысл полноты использования земель в том, что государство заинтересовано, чтобы землепользователи максимально использовали предоставленную территорию по целевому назначению. Полное использование зе-

мель, достаточно звучит формально, если не определён эффект использования земель. Эффективное использование земель – это использование земель, приносящее экономический, социальный, экологический или иной полезный результат.

По мнению А.А. Варламова рациональное использование земель эта важнейшая цель управления земельными ресурсами [34].

Комаров С.И. и Рассказова А.А. в свою очередь считают, что рациональное использование земель – это важнейшая задача прогнозирования и планирования земель [49].

Таким образом, «рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения» является общим термином, который включает различные виды и результаты соответствующих действий и в общем смысле представляет использование земли в соответствии с ее целевым назначением, с соблюдением требований, предотвращающих загрязнение, истощение, деградацию и порчу, уничтожение земель и иное негативное воздействие, с сопутствующим проведением мероприятий по обеспечению (сохранению и повышению) ее плодородия и оптимальным использованием территории для достижения наиболее эффективного результата от такого использования [31; 59].

На рисунке 1.3 представлено место рационального использования земель в системе развития агропромышленного комплекса в РФ.



Рисунок 1.3 – Роль рационального использования земель сельскохозяйственного назначения в развитии агропромышленного комплекса

К основным проблемам рационального использования земель сельскохозяйственного назначения можно отнести:

1. Отсутствие полноты и достоверности информации о составе, площади, качественных характеристиках земли, в том числе вследствие непроведения инвентаризации более 20 лет

2. Низкий процент разграниченной собственности на земли сельскохозяйственного назначения (около 11 %) – фактор «бесхозности»

3. Огромный по площади резерв земельных долей (около 17 млн га) вследствие раздела на земельные доли в результате реорганизации коллективных хозяйств

4. Неэффективное изъятие земельных участков неиспользуемых или используемых с нарушением законодательства, в том числе не по целевому назначению

5. Необходимо увеличить финансирование работ на поддержание и восстановление плодородия почв

6. Отсутствие единого информационного ресурса о земле

7. Смещение баланса публичных и частных интересов от обеспечения сохранности плодородия земель сельскохозяйственного назначения и их охраны в пользу развития инфраструктуры с одновременным снижением требований к восстановлению плодородия

8. «Тяжелая» – устаревшая, разрушенная инфраструктура (мелиоративные системы, здания, сооружения, использовавшиеся в сельхозпроизводстве; принадлежность зданий/помещений третьим лицам)

9. Деградация земель сельскохозяйственного назначения

10. Частые возникающие проблемы при мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

Наибольшую значимость при достижении рационального использования земель сельскохозяйственного назначения имеют следующие принципиальные положения:

1. Приспособление форм организации и способов использования и охраны земель к их эколого-ландшафтному и агроэкологическому разнообразию, повышение объективности землеустройства, обеспечение устойчивости и динамики систем землевладений (землепользований) и земельных отношений.

2. Организация использования и охраны земли как основы повышения экологической, производственной и иной эффективности в отраслях экономики и в конкретных предприятиях и хозяйствах, территориального развития и жизнедеятельности населения.

3. Согласование интересов товаропроизводителей, муниципальных и государственных административно-территориальных образований при организации использования и охраны земли, выборе форм собственности и хозяйствования, проектировании природоохранных мероприятий на местном и зонально-региональных уровнях.

4. Обеспечение ближайших перспективных целей организации использования и охраны земель, трудовых и материально-технических ресурсов, из экономии и расширенного воспроизводства.

5. Применение альтернативного подхода при разработке землеустроительных решений по отдельным составным частям (элементам) и проекту землеустройства в целом с определением и оценкой экологических, социальных и экономических достоинств и преимуществ.

6. Формирование эколого-ландшафтной системы территориальных единиц для проведения землеустройства, мониторинга и кадастра земель на единой научной и информационной основе.

На основании вышеизложенного, необходимо считать, что главными задачами по рациональному использованию земель сельскохозяйственного назначения являются:

- дальнейшее повышение плодородия почв, уровня интенсивности использования земель;
- совершенствование развития и размещения отраслей АПК;

- выявление негативных тенденций и проблем, сдерживающих рациональное использование земель;
- обоснование перспективной потребности в земельных ресурсах отраслей народного хозяйства в соответствии с прогнозами их развития и размещения;
- обоснование первоочередных задач по совершенствованию системы земледелия и организации территории;
- выявление резервов земель, пригодных для использования в сельскохозяйственном производстве;
- охрану и улучшение земельных ресурсов на основе мелиорации земель, защиты почв от эрозии и других денудационных процессов, рекультивации нарушенных земель, формирования культурных ландшафтов и организации охраняемых территорий;
- определение объемов и стоимости, эффективности и очередности осуществления намеченных схемой мероприятий;
- постановку и решение проблемных задач организации оптимального использования и охраны земельных ресурсов отдельных республик (без областного деления), областей и краев и поэтапную их реализацию.

Важнейшим показателем нерационального использования земель сельскохозяйственного назначения является их сокращение в результате различных видов деградации. Поэтому значение мелиорации сельскохозяйственных земель в современных реалиях возрастает. Необходимо создание механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения на основе интеграции информационных массивов, в том числе и кадастровых данных.

Выше уже упоминалась важность решения задачи по формированию информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения. Академик Волков С.Н., Черкашина Е.В., Липски С.А. наряду с рядом других предложений по вовлечению в оборот земель сельскохозяйственного назначения также отмечают необ-

ходимость осуществления мероприятий «..по инвентаризации земель и государственному кадастровому учету, создание полноценной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения с включением в нее достоверных и актуальных сведений о площадях, местоположении и границах земельных участков, используемых в сельском хозяйстве на различном праве» [39]. Основой данных сведений может быть только единый государственный реестр недвижимости, как главный составной элемент разрабатываемого авторами информационно-кадастрового механизма. По оценке академика С.Н. Волкова и др. «значительное число земельных участков сельскохозяйственного назначения, не поставленных на государственный кадастровый учет, не имеют точных границ, площадь или не отнесенных ни к какой категории земель (не менее 30 % земельных участков из 52,65 млн ед., используемых в сельском хозяйстве, не поставлены на государственный кадастровый учет)» [39]. Заявительный принцип осуществления государственного кадастрового учета и регистрации прав на земельные участки оказал существенное влияние на систему информационного обеспечения управления земельными ресурсами. Сложившаяся ситуация усугубляется неопределенностью границ земельных участков, что порождает нелегитимность сделок, криминализацию земельного рынка, высокий уровень коррумпированности в сфере земельных отношений. Единый государственный реестр недвижимости не содержит сведений, позволяющих учесть специфику земель сельскохозяйственного назначения как природного ресурса, используемого в качестве главного средства производства в сельском хозяйстве. С этим мнением согласна и Е.С. Пышьева: «...не все земельные участки, входящие в состав названных земель (мелиорированных и мелиорируемых), имеют установленные в соответствующем порядке границы, проводятся работы по их межеванию и оформлению прав собственности» [67].

В настоящее время в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 9 апреля 2020 г. N 182 «Об утверждении Порядка проведения паспортизации мелиоративных систем и отдельно расположенных гидротехнических сооружений» такой паспорт составляется на мелиоративную систему и на каждое гидротехническое сооружение, который должен содержать сведения о кадастровых

номерах земельных участков, на которых располагается мелиоративная система или отдельно расположенное гидротехническое сооружение (раздел 1 Общие сведения о мелиоративной системе/отдельно расположенном гидротехническом сооружении). Кадастровый номер, в соответствии с Федеральным законом «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 N 218-ФЗ, является неизменяемым, не повторяющимся во времени и на территории Российской Федерации номер, присваиваемый органом регистрации прав на каждый объект недвижимости и является идентификатором, используемым при ведении Единого государственного реестра недвижимости. Кадастровый номер в соответствии с п.4 ст.8 относится к основным сведениям об объекте недвижимости. Кроме этого в разделе 5 должны содержаться сведения о Площади мелиорированных земель (проектной, фактической и общей по орошаемым и осушаемым землям). Данные сведения также должны быть сопоставлены со сведениями единого государственного реестра недвижимости.

Решение таких задач в сфере совершенствования мелиоративного комплекса как повышение эффективности сельскохозяйственного производства и продовольственной безопасности Российской Федерации; обеспечение безопасности гидротехнических сооружений; защита населения и объектов экономики от наводнений и другого вредного воздействия вод на основе сбалансированного решения социально-экономических проблем; сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала, особенно в части сохранения и повышения плодородия почв, а также сохранения природных водных объектов установленных данным документом не возможно без формирования информационно-кадастрового механизма вышепересмотренного вида землепользования.

Авторы согласны с мнением А.А. Варламова, который считает, что «управление информацией о земельных ресурсах является важным инструментом системы землепользования для принятия юридических, административных и экономических решений» [33]. Таким образом в контексте проекта необходимо разрешить вопросы по разработке теоретических и методических положений информационного обеспечения рационального использования мелиорируемых и

мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения на основе информации Единого государственного реестра недвижимости (кадастра недвижимости) – формировании информационно-кадастрового механизма.

Ст.12 Земельного кодекса гласит, что 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 земель. Таким образом мероприятия по рациональному использованию земель должны обеспечивать их сохранение, повышение продуктивности и плодородия сельскохозяйственных угодий предупреждение эрозии земель, их загрязнения и других негативных процессов. Мелиоративные мероприятия по своей сути (улучшение земель) также прямо преследуют цели рационального использования земель, способствуют ее постоянному улучшению, что в свою очередь должно способствовать достижению максимального эффекта (выход продукции) осуществлении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами.

Очевидно, что решение задач по рациональному и эффективному использованию возможно только при наличии сведений о мелиорированных и мелиорируемых землях (земельных участках) в Едином государственном реестре недвижимости. Кроме этого встречается мнение, что «в результате мелиоративных мероприятий возникает несколько объектов земельных правоотношений – мелиорированные, мелиорируемые земли, земельные участки и территории мелиорации – в зависимости от того, какие конкретно отношения складываются» [67], что на наш взгляд довольно справедливо и в целях формирования информационно-кадастрового механизма потребует определения не только определения границ земельных участков, но и формирования и выявления «территорий мелиорации», которые в данном контексте могли бы стать объектом реестра границ единого государственного реестра недвижимости (отдельным слоем), исходя из аналогии зон с особыми условиями использования территорий.

РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

2.1 Содержание и состав информационных систем о мелиорируемых и мелиорированных землях

В соответствии с № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 под *информацией* понимаются сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления. Под *источником информации* в общераспространенном смысле можно понимать место (субъект или объект), где содержится информация о какой-то предметной области или совокупности. Популярно определение, представленное в словаре finam.ru, где под источником информации понимают объект, идентифицирующий происхождение информации [86], а также из словаря технического переводчика: объект, идентифицирующий происхождение информации; единичный элемент подмножества того или иного класса информационных ресурсов, доступного пользователю и обладающего, как правило, некоторой проблемной определенностью [88]. В том же вышеуказанном № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» содержится отсылка к одному источнику информации (скорее всего из-за ограничения предметной области данного закона), а именно к информационным системам – совокупности содержащейся в базах данных информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий и технических средств, при этом процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов называют информационными технологиями [3]. Таким образом в качестве *источника информации* в общем виде могут выступать реальная среда (природная, урбанистическая и предметно-вещественная среда, в которой обитает человек), виртуальная информационная среда, различные базы данных, человек, документ и т. д. Следует, что основными

источниками информации являются: органы государственной власти и местного самоуправления, предприятия и организации; библиотеки; архивные учреждения; учреждения государственной статистики; центры научно-технической информации; промышленно функционирующие базы данных коммерческих организаций; интернет.

Сбор, обработка и анализ информации определяют поведение системы управления в целом, поэтому важно определить компоненты управления информационными ресурсами и их взаимосвязи на различных административно-территориальных уровнях. Все вышесказанное в полной мере относится к выбору источников информации в процессе выявления мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения и установления границ таких земель.

В таблице 2.1 представлена предметная область основных источников информации о землях сельскохозяйственного назначения в целом. Данные источники и некоторый отдельный набор информации может быть использован и для сбора сведений о мелиорированных и мелиорируемых землях, в частности.

Безусловно указанный перечень может быть расширен, в том числе можно выделить и ряд первоисточников информации. Например, региональные информационные системы, включающие в себя данные о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения² (о контурах сельскохозяйственных угодий, их использовании, возделываемых сельскохозяйственных культурах, землепользователях), которые передавались на федеральный уровень для наполнения ЕФИС ЗСН.

² По данным доклада о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения (2022 г) на сегодняшний день создано и используется 38 региональных информационных систем

Таблица 2.1 – Основные источники информации о землях сельскохозяйственного назначения

Источник информации	Организация, отвечающая за ведение и функционирование	Определение информационной системы	Примечание
Единый государственный реестр недвижимости	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	Свод достоверных систематизированных сведений об учтенном недвижимом имуществе, о зарегистрированных правах на такое недвижимое имущество, основаниях их возникновения, правообладателях, а также иных установленных законом сведений	Все сведения содержатся в семантической и графической форме и предоставляются публично-правовой компанией, по запросам любых лиц. Сведения в систему поступают в процессе проведения кадастровых работ (в отношении объектов недвижимости), процессе межведомственного взаимодействия (объекты реестра границ).
Федеральная государственная информационная система территориального планирования	Министерство экономического развития Российской Федерации	Информационно-аналитическая система, обеспечивающая доступ к сведениям, содержащимся в государственных информационных ресурсах, государственных и муниципальных информационных системах, в том числе в информационных системах обеспечения градостроительной деятельности, и необходимым для обеспечения деятельности органов государственной власти и органов местного самоуправления в области территориального планирования	Картографической основой государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности является картографическая основа Единого государственного реестра недвижимости.
Единая федеральная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации	Предназначена для обеспечения актуальной и достоверной информацией о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, включая информацию о местоположении, состоянии и фактическом использовании таких земель, и состоянии сельскохозяйственной растительности на них.	ЕФИС ЗСН является агрегатором отраслевых данных, получаемых из региональных органов управления агропромышленным комплексом, агрохимслужбы, регионального управления Росреестра, данных дистанционного зондирования, сельскохозяйственных товаропроизводителей, наземных обследований, управления мелиорации земель и сельскохозяйственного водоснабжения.

Государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	Формируется в соответствии со ст.24 Земельного кодекса РФ на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о проведении землеустройства.	В т.ч. содержатся землеустроительные дела по межеванию земельных участков, которые были подготовлены до 1 января 2009 года. В фонде также хранятся материалы геодезических и картографических работ.
Государственный лесной реестр Ведомственный фонд пространственных данных	Федеральное агентство лесного хозяйства (подведомственная – ФГБУ Рослесинфорг)	Систематизированный свод документированной информации о лесах, об их использовании, охране, защите, воспроизводстве, о лесничествах.	Актуализированные карты-схемы лесных страт; схемы лесорастительного районирования субъекта Российской Федерации; схемы распределения лесов субъекта Российской Федерации по категориям земель; схемы распределения общего запаса древесины в лесах субъекта Российской Федерации; карты-схемы лесничеств; векторная картографическая (в системе координат, установленной для ведения ЕГРН) и атрибутивная информация о границах лесничеств; графическое описание местоположения границ лесничеств, включающее перечень координат характерных точек в системе координат, установленной для ведения ЕГРН; генерализованная цифровая основа; актуализированные векторные слои лесничеств и иные сведения.
Государственный водный реестр	Федеральное агентство водных ресурсов	Систематизированный свод документированных сведений о водных объектах, находящихся в федеральной собственности, собственности субъектов Российской Федерации, собственности муниципальных образований, собственности физических лиц, юридических лиц, об их использовании, о речных бассейнах, о бассейновых округах.	

Федеральный фонд данных дистанционного зондирования Земли из космоса	Госкорпорация «Роскосмос»	Включаются пространственные данные и материалы, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ, организованных федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на оказание государственных услуг в сфере геодезии и картографии, или подведомственным данному органу федеральным государственным учреждением, включая сведения о пунктах государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, а также в случае отсутствия соответствующих региональных фондов пространственных данных пространственные данные и материалы, полученные в результате выполнения геодезических и картографических работ, организованных органами государственной власти субъектов Российской Федерации или подведомственными данным органам государственными учреждениями.	С учетом значительного устаревания материалов внутривладельческого землеустройства и отсутствия регулярных проектно-изыскательских работ по обследованию сельскохозяйственных земель именно данные дистанционного зондирования с космических аппаратов являются первостепенным источником актуальной информации о контурах сельскохозяйственных угодий.
Геопортал Роскосмоса	Геоинформационный ресурс для доступа к единому банку данных дистанционного зондирования (ДЗЗ) Земли из космоса	Средство просмотра космических снимков земной поверхности и средство поиска данных ДЗЗ с российских спутников по наиболее полному в России каталогу, содержащему оперативную публикацию данных (для просмотра в полном пространственном разрешении), поступающих с космических аппаратов. «Ресурс-П», «Канопус-В» и «Метеор-М».	Предназначен для обеспечения оперативного доступа к банку геоданных Единой территориально-распределённой системы дистанционного зондирования Земли (ЕТРИС ДЗЗ)
Информационная система Vega-Pro ИКИ РАН	Профессиональный информационный сервис анализа данных спутниковых наблюдений для оценки и мониторинга возобновляемых биологических ресурсов.	Сервис позволяет анализировать с использованием временных рядов вегетационных индексов состояние растительного покрова (например, посевов сельскохозяйственных культур и лесов), его сезонную и многолетнюю динамику для любой отдельной точки или заданного пользователем полигона.	Информация может быть также представлена в обобщенном виде на уровне административных районов для любого региона России.

ЕФИС ЗСН предназначена для обеспечения Министерства сельского хозяйства России и подведомственных ему учреждений и организаций актуальной и достоверной информацией о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, включая информацию о местоположении, состоянии и фактическом использовании таких земель и состоянии сельскохозяйственной растительности, визуализации результатов государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения в виде различных тематических слоев и отраслевых данных.

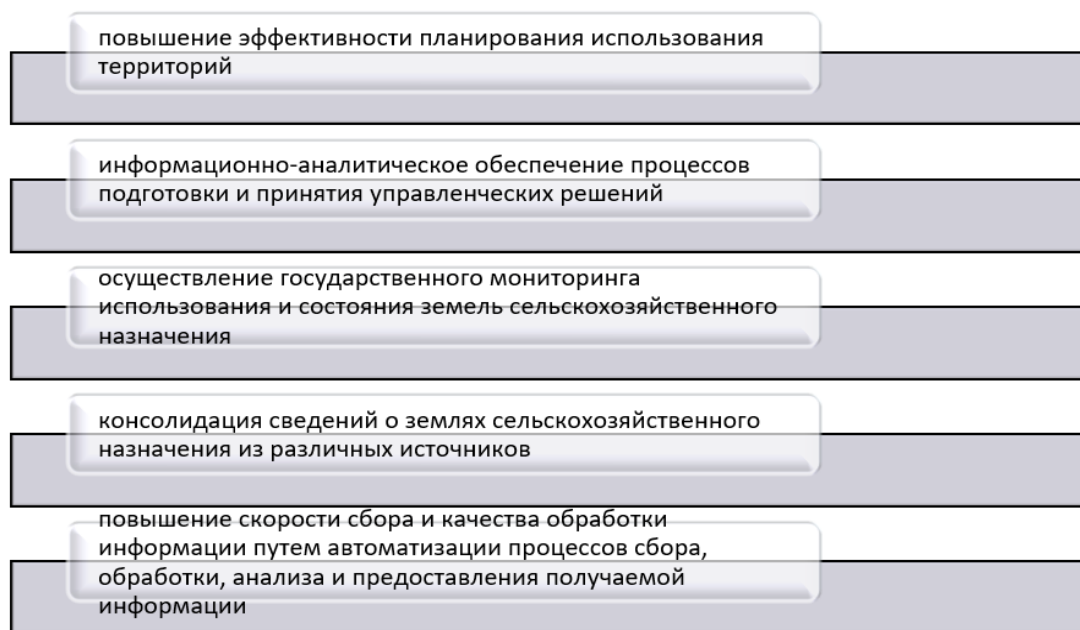
В ЕФИС ЗСН представлены данные о показателях почвенного плодородия, мелиорируемых землях, состоянии и индексах развития сельскохозяйственной растительности, пострадавших от пожаров сельскохозяйственных полей.

В ЕФИС ЗСН происходит интеграция с федеральными, региональными и отраслевыми информационными системами в целях консолидации сведений из различных источников о землях сельскохозяйственного назначения. ЕФИС ЗСН обеспечивает решение задач, отраженных на рисунке 2.1.



Рисунок 2.1 – Задачи ЕФИС ЗСН

Основные цели данной системы отражены на рисунке 2.2.



Рису-

нок 2.2 – Цели создания системы ЕФИС ЗСН

ЕФИС ЗСН является агрегатором отраслевых данных. Основными источниками информационного наполнения ЕФИС ЗСН представлены на рисунке 2.3:

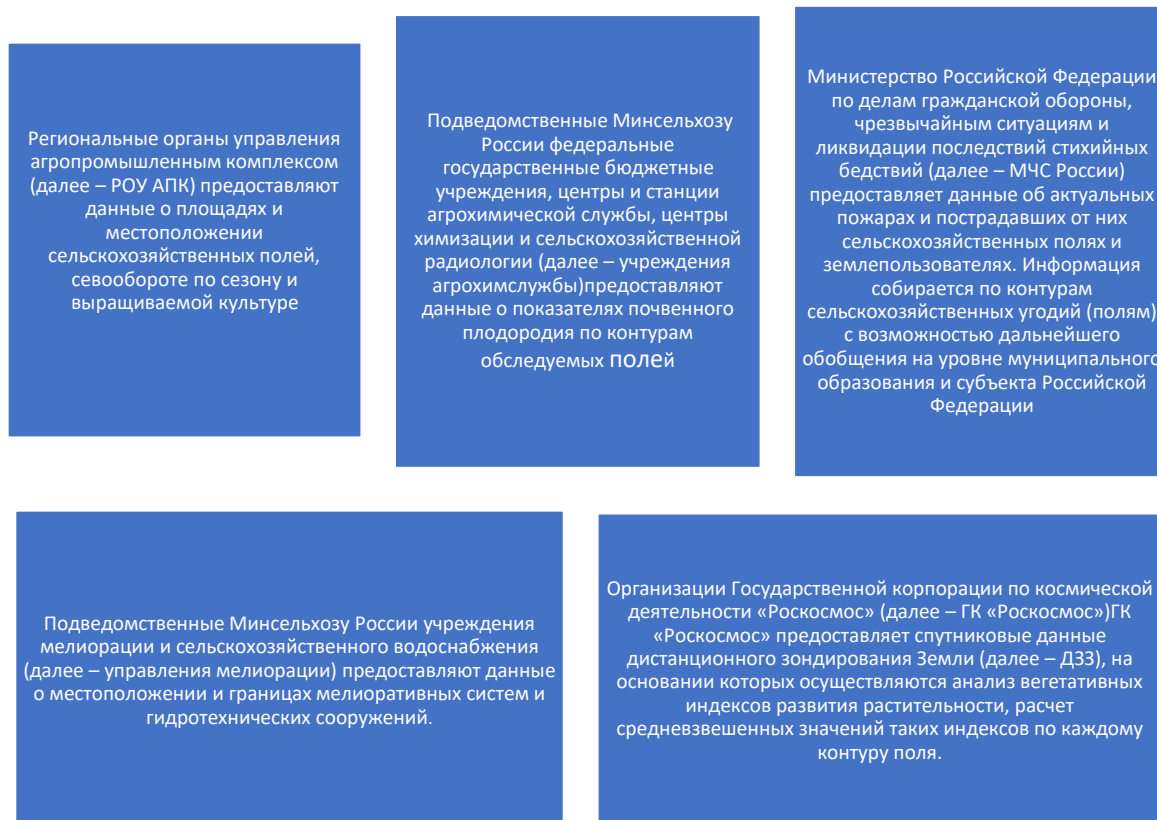


Рисунок 2.3 – Источники информационного наполнения ЕФИС ЗСН

Одной из основ для наполнения ЕФИС ЗСН и Государственного реестра земель сельскохозяйственного назначения, создаваемого в соответствии с Федеральным законом от 30.12.2022 № 475-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», вступившем в силу 1 марта 2022 года, которым Федеральный закон от 16 июля 1998 года № 101-ФЗ «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» был дополнен ст. 15.1 [5; 7], являются работы по государственному мониторингу земель, оценивающие состояние и использование земель сельскохозяйственного назначения в субъектах Российской Федерации, в том числе с применением региональных информационных систем.

Основные задачи таких систем представлены на рисунке 2.4.

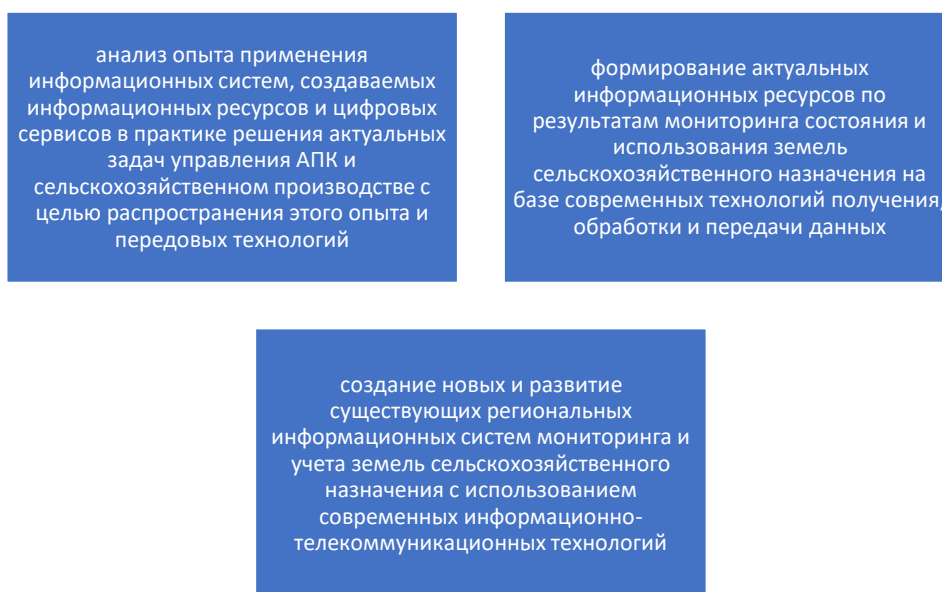


Рисунок 2.4 – Задачи региональных информационных систем мониторинга земель сельскохозяйственного назначения

Распределение информационных систем по географическому положению представлено на рисунке 2.5.

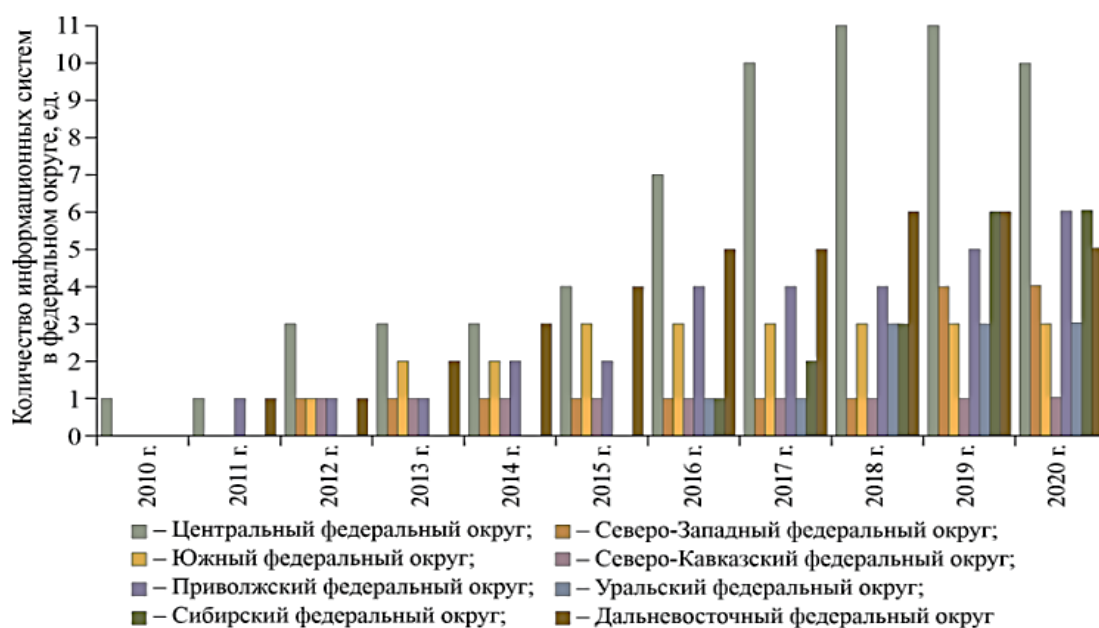


Рисунок 2.5 – Распределение региональных информационных систем по федеральным округам Российской Федерации

Среди наиболее активных субъектов Российской Федерации, которые своевременно предоставляют качественную информацию для ЕФИС ЗСН, следует выделить следующие, рисунок 2.6:

Республики	Края	Области
Саха (Якутия), Адыгея, Татарстан, Марий Эл, Мордовия, Башкортостан, Карелия	Краснодарский, Ставропольский и Алтайский	Ростовскую, Нижегородскую, Пензенскую, Тамбовскую, Рязанскую, Амурскую, Иркутскую, Калининградскую, Белгородскую, Воронежскую, Самарскую, Свердловскую, Тверскую, Липецкую и Калужскую области

Рисунок 2.6 – Субъекты РФ, представляющие наиболее полную информацию в ЕФИС ЗСН

Например, согласно прогнозным данным Министерства сельского хозяйства Республики Башкортостан к 2024 году в оборот вовлекут более 90 тыс. га неиспользуемых сельскохозяйственных земель [81]. По состоянию на начало 2021 года районы Республики Башкортостан предоставили сводку о работах по оцифровке сельскохозяйственных земель для наполнения ЕФИС ЗСН (рисунок 2.7).



Рисунок 2.7 – Итоги работ районов по оцифровке сельскохозяйственных земель на начало 2021 года в Республике Башкортостан

В ИАС АПК РБ объектом автоматизации являются процессы сбора, накопления, обработки, анализа и предоставления актуальной и достоверной информации о показателях АПК и дополнительных данных необходимых для анализа состояния отдельных направлений сельскохозяйственной отрасли Республики Башкортостан.

ИАС АПК РБ обеспечивает информационно-аналитическую поддержку принятия решений на базе единого хранилища данных, использующего программные средства, обладающие инструментами для анализа большого объема данных, построения отчетов и запросов, аналитического представления задач, а также адаптированного для планшетных компьютеров и смартфонов.

Система позволяет проводить мониторинг достижения ключевых показателей развития АПК Республики Башкортостан. Основные цели ИАС АПК РБ отражены на рисунке 2.8.

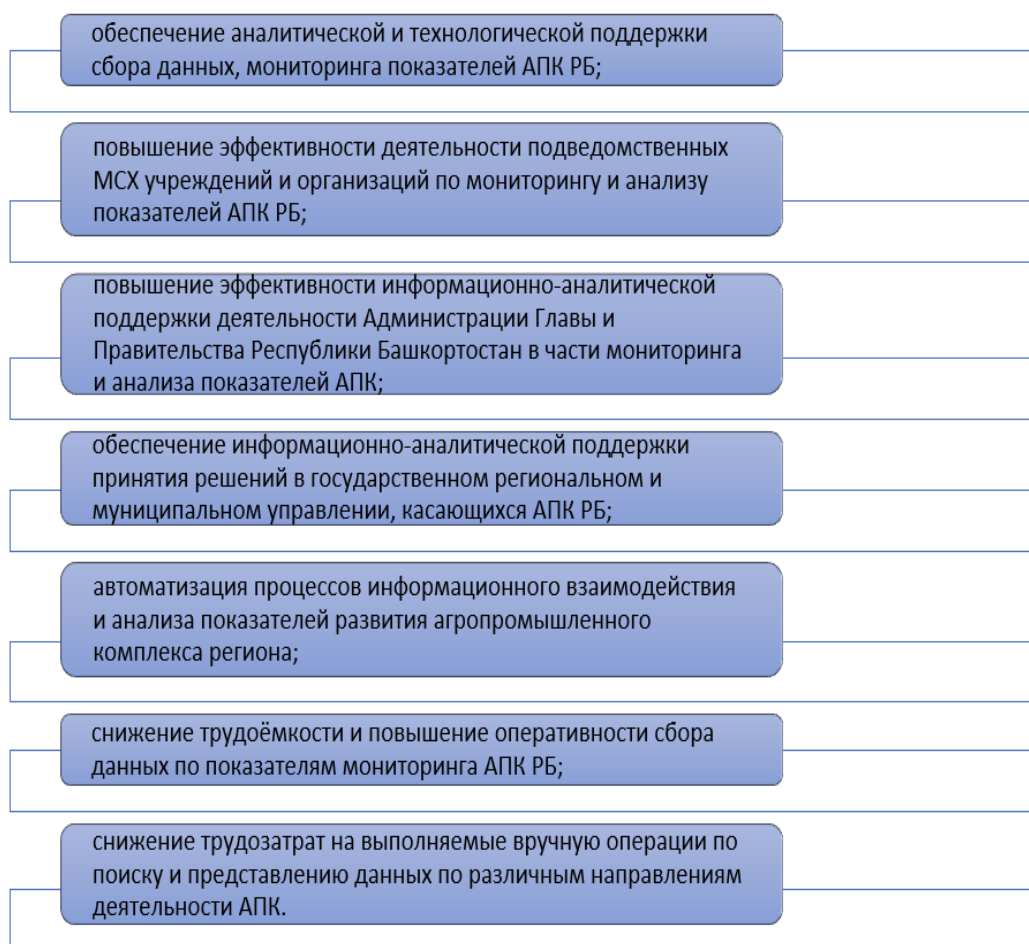


Рисунок 2.8 – Основные цели ИАС АПК РБ

ИАС АПК РБ позволяет решить задачи, отраженные на рисунке 2.9.



Рисунок 2.9 – Основные задачи ИАС АПК РБ

Пример работы в ИАС АПК РБ отображен на рисунке 2.10.

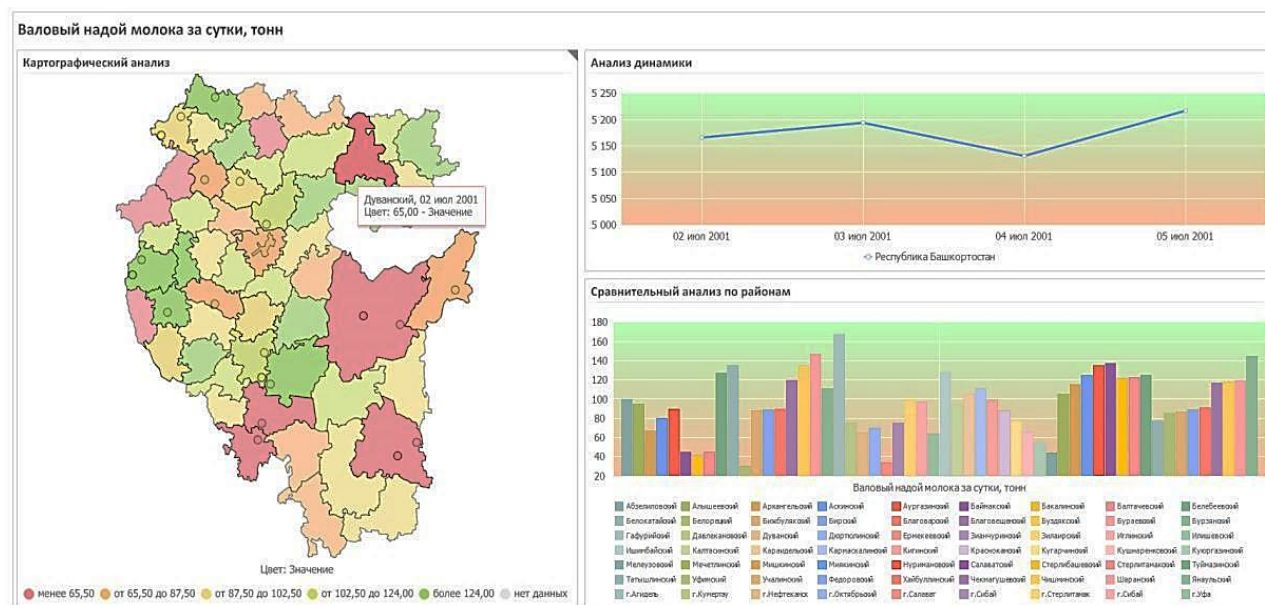


Рисунок 2.10 – Пример работы в ИАС АПК РБ

Следует отметить, что базовой информацией в региональных информационных системах являются геопривязанные контуры земель (полей) сельскохозяйственных угодий, с которыми в виде атрибутивной информации связываются различные тематические данные о состоянии и использовании контуров. В большинстве региональных информационных систем на основе внесенной оцифрованной информации по контурам сельскохозяйственных угодий осуществляется паспортизация контуров сельскохозяйственных угодий (полей), обеспечивающая хранение и учет в информационной системе сведений об использовании и состоянии контура, показателях почвенного плодородия, о выполнении технологических этапов возделывания сельскохозяйственных культур и другой информации.

Состав сведений, которые вносятся в паспорт, варьируется от региона к региону в зависимости от цели использования, единая форма паспорта в субъектах Российской Федерации отсутствует. В таблице 2.2 представлена кадастровая и мониторинговая информация, содержащаяся в паспортах сельскохозяйственных угодий.

Таблица 2.2 – Информация, содержащаяся в паспорте контуров сельскохозяйственных угодий

Информационное наполнение паспорта контуров сельскохозяйственных угодий	
наименование субъекта Российской Федерации;	
кадастровый номер субъекта Российской Федерации;	
наименование муниципального образования	
кадастровый номер земельного участка	
уникальный идентификатор контура;	
площадь контура	
дата актуальности	
вид сельскохозяйственного угодия	
факт использования/неиспользования земель	
сведения о состоянии неиспользуемых земель	
культура, фактически произрастающая на поле	
вид права	
форма собственности	
наименование правообладателя	
ИНН	

Паспорт земельных участков в информационной системе региона на примере Липецкой области представлен на рисунке 2.11.

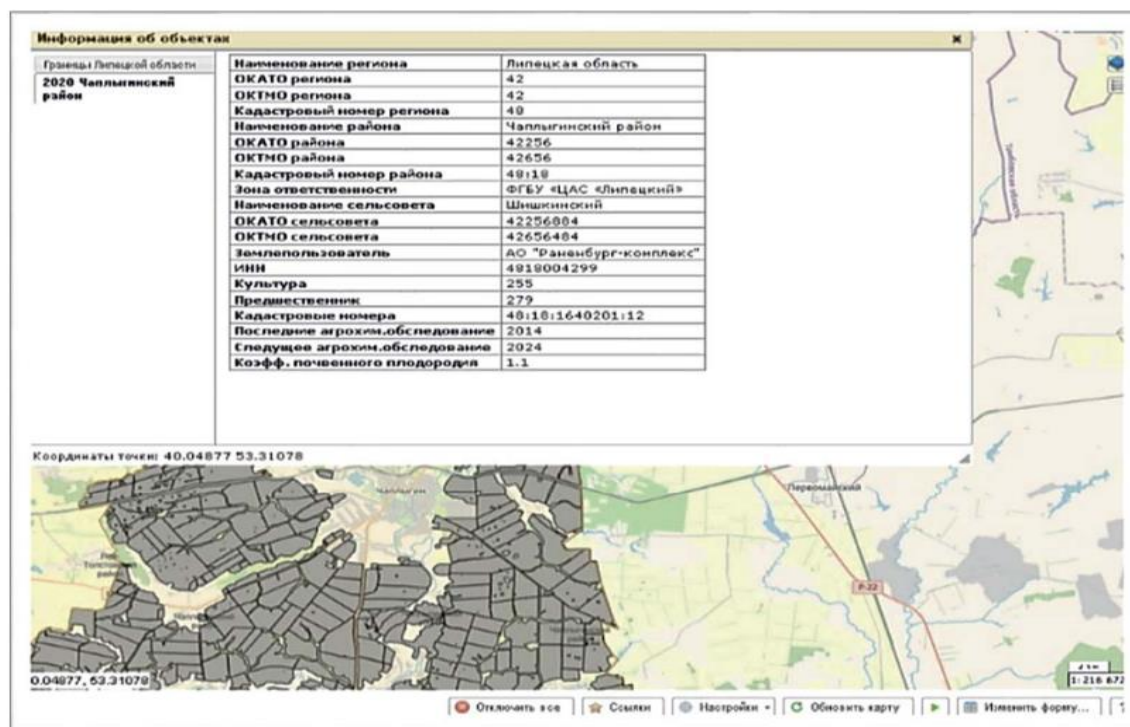


Рисунок 2.11 – Пример паспорта земельных участков в информационной системе Липецкой области

Загруженные в региональные информационные системы данные о контурах сельскохозяйственных угодий, используются в качестве базиса для создания тематических информационных продуктов путем выборки по заданным критериям и совмещения различных тематических слоев данных. Такие информационные продукты, как цифровые тематические карты позволяют визуализировать информацию и представить ее в наглядном и удобном для пользователя виде для последующего анализа с целью обеспечения принятия управленческих решений.

Отдельно хотелось бы отметить опыт субъектов в осуществлении государственного мониторинга земель мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения. Управлениями мелиорации и сельскохозяйственного водоснабжения предоставлены в ЕФИС ЗСН данные по гидромелиоративным системам и гидротехническим сооружениям, включающие в себя границы мелиоративных систем и их паспорта. В ЕФИС ЗСН внесены данные по 1 185 мелиоративным системам, охватывающим площадь 655,71 тыс. га мелиорируемых земель, включая 4 573 оцифрованных контура мелиорируемых земель, которые расположены на территории 30 субъектов Российской Федерации. Пример отображения данных на геопортале ЕФИС ЗСН в Хабаровском крае приведен на рисунке 2.12.

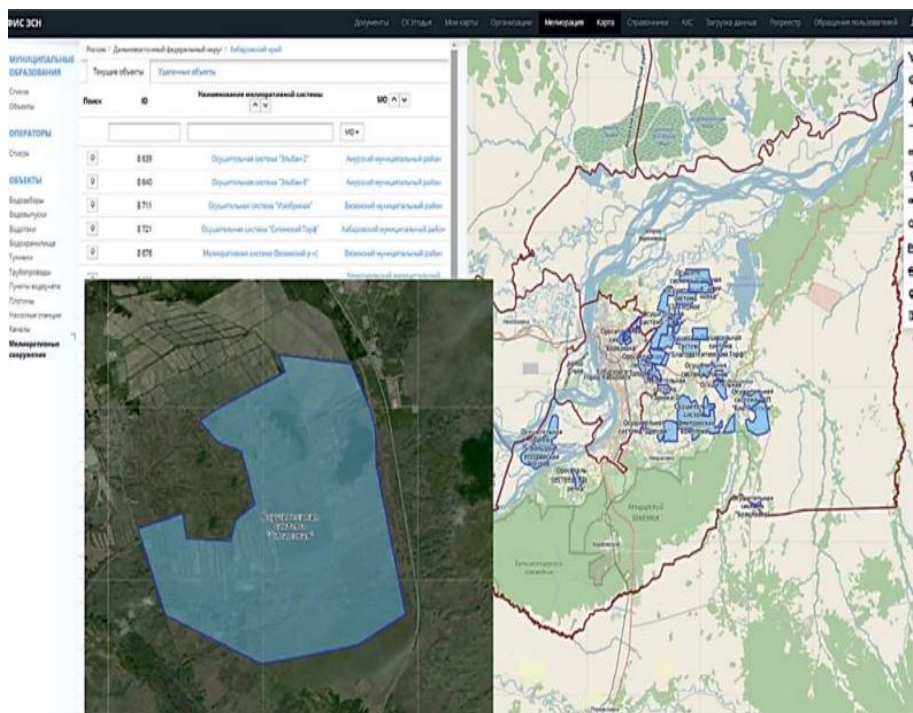


Рисунок 2.12 – Визуализация данных мелиорации на примере осушительной системы «Ситинская» Хабаровского края

А в созданной в Республике Саха (Якутия) геоаналитической информационной системой содержится информация по количеству мелиорируемых и мелиорированных земель, рисунок 2.13.

Так по состоянию на 1 января 2021 г. из 131 осушительной системы площадью 69 110 га в ГАИС СХ было внесено 100 контуров осушительных систем площадью 59 248 га, что составляет 76,3%. По системам лиманного орошения из 41 контура площадью 23 954 га внесен 31 площадью 20 646 га, что составляет 75,6%.

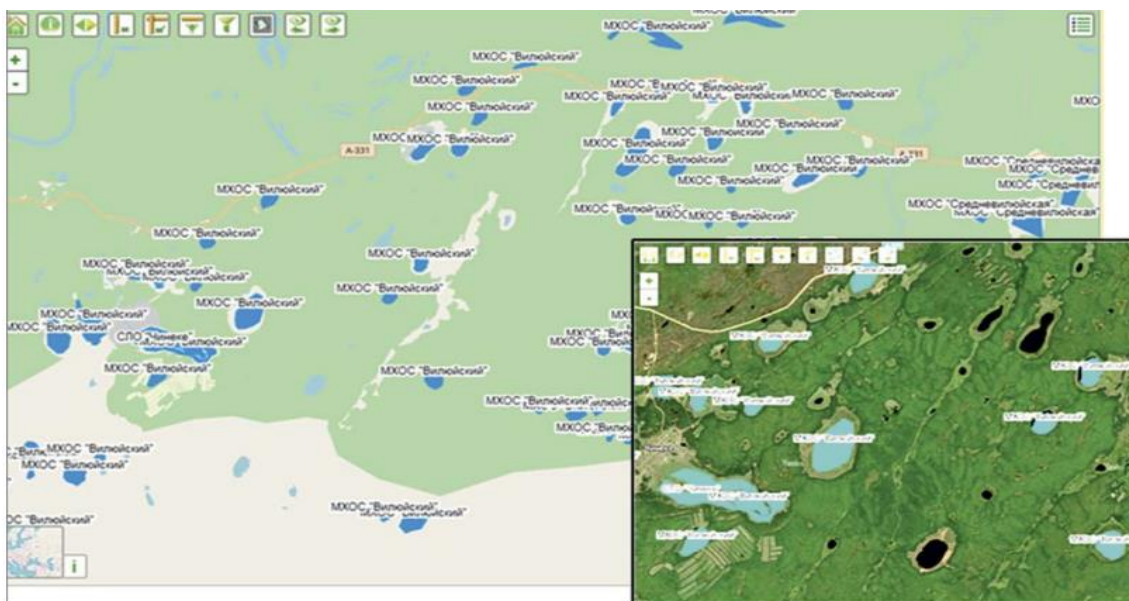


Рисунок 2.13 – Учет мелиорируемых и мелиорированных земель в Республике Саха (Якутия)

В Саратовской области успешно реализован «Проект по мелиоративным системам Марковского района» по вводу орошаемых земель. До 2024 года площадь вновь введенных орошаемых земель планируется увеличить до 200 тысяч га.

Среди прикладных аспектов использования геоинформационных систем мониторинга мелиорированных и мелиорируемых земель есть возможность применения системы при подготовке заключений о возможности самостоятельного функционирования земельных участков, выделяемых из орошаемых угодий, таким образом анализируется расположение оросительных каналов и границ образуемых участков, рисунок 2.14.

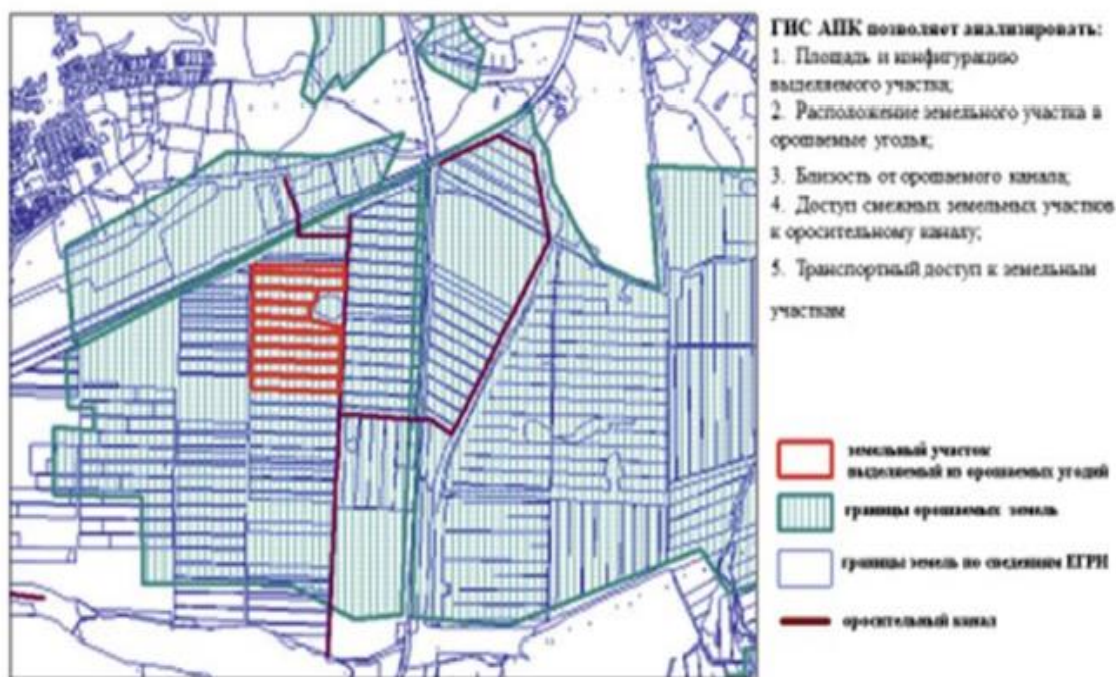


Рисунок 2.14 – Подготовка заключений о возможности самостоятельного функционирования земельных участков, выделяемых из орошаемых угодий

Однако необходимо констатировать наличие проблемы, связанной с расхождением и противоречивостью сведений о землях сельскохозяйственного назначения, в том числе мелиорированных и мелиорируемых, которые поступают из региональных органов управления АПК, территориальных органов Росреестра, Росстата и других источников информации. Необходимо согласовывать все методики сбора и обработки, сроки, состав и источники информации в целях получения сопоставимых данных. Так в Едином государственном реестре недвижимости информация об отнесении земельных участков в составе земель сельскохозяйственного назначения к тому или иному виду сельскохозяйственных угодий не содержится. А информация о виде сельскохозяйственных угодий черпается из частично устаревших документов внутрихозяйственного землеустройства.

Кроме этого, по мнению Н.А. Студенковой, Н.И. Добровольской, Е.И. Аврунова, М.А. Козиной, В.П. Пяткина, имеются и проблемы в функционировании ЕФИС ЗСН связанные с «...нерегулярным предоставлением данных от региональных АПК, неполноте таких данных, значительном количестве ошибок как в век-

торных данных о границах контуров (что связано с отсутствием актуальных космоснимков и использованием устаревших материалов внутрихозяйственного землеустройства), так и в атрибутивной информации». Данные исследователи также отмечают и «проблему достоверности передаваемых данных в региональные АПК, так как зачастую единственным источником информации являются отчеты, которые формируют сами сельхозтоваропроизводители, по многим причинам не заинтересованные в передаче точных и достоверных сведений» [20]. Н.В. Арзамасцева, Н.В. Прохорова, Л.Л. Хамидова говорят, что: «исследование информационных ресурсов о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения показывает, что имеются информационные ловушки по данным о площади сельскохозяйственных угодий, площади сельхозугодий, используемых не по целевому назначению... выявлено, что в информационной системе существует дезинформация о площади пустующих земель сельскохозяйственного назначения, площади невостребованных земельных долей в Российской Федерации» [28] (табл. 2.3).

«Анализ материалов государственных докладов Росреестра о состоянии и использовании земель, докладов министерства сельского хозяйства о состоянии земель сельскохозяйственного назначения и результатов Всесоюзной сельскохозяйственной переписи 2006 и 2016 гг. показывает расхождение между официальными данными ведомств» [20] – отмечают Н.А. Студенкова, Н.И. Добровольская, Е.И. Аврунев, М.А. Козина, В.П. Пяткин. Данный вывод дополняет К.Э. Лайкам и А.А. Фомин: «... правовой режим земель, используемых для ведения сельского хозяйства, сформирован обширной нормативно-правовой базой, но при проведении учета земель сельхозназначения возникают проблемы доступности и полноты информации. Это подтвердили и итоги Всероссийской сельскохозяйственной переписи (ВСХП-2016), выявившие серьезные расхождения с данными Росреестра» [58]. Как отмечал в своем выступлении и.о. директора ФГБУ ФКП Росреестра Литвинцев К.А. «на 01.01.2021 общая площадь внесенных в ЕФИС ЗСН земель сельскохозяйственного назначения около 178-180 млн га, при этом из общего значения 90 процентов составляют сельскохозяйственные угодья. В Едином государственном реестре недвижимости земель с категорией «земли сельскохозяйственного

назначения» более 391 га, из них местоположение границ установлено почти в отношении 60 процентов земель, т.е. площадь с границами более 229 млн га» [85].

**Таблица 2.3 – Сведения о распределении земель сельскохозяйственного назначения по данным различных источников
(по Н.В. Арзамасцевой, Н.В. Прохоровой, Л.Л. Хамидовой)**

01.01.2020	Росреестр	Росстат	Минсельхоз
Сельскохозяйственные угодья	221,95	193,35	197,77
Пашня	122,69	115,78	116,21
Сенокос	24,02	13,94	18,72
Многолетние насаждения	1,92	1,81	1,24
Пастбища	68,40	43,17	57,23
Залежь	4,93	3,46	4,37

Авторами работы, в соответствии с осуществляемыми исследованиями также проведена оценка охвата территории Белгородской области источниками информации землях сельскохозяйственного назначения (табл. 2.4), которая показала, что наибольшей доступностью и актуальностью обладают сведения Росреестра (публичная кадастровая карта, кадастровые планы территорий, архивные материалы), Управления архитектуры и градостроительства и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области. Получение материалов из других источников возможно только после выполнения ряда условий (снятие грифа секретности, получения доступа или оплаты услуг).

Таблица 2.4 – Охват территории Белгородской области источниками информации землях сельскохозяйственного назначения

№№ пп	Источник информации	Ответственное региональное ведомство	Характеристика		
			платность	актуальность	доступность
1	ЕГРН	Управление Росреестра по Белгородской области	+	на дату запроса	свободный доступ
2	ФГИС ТП	Управление архитектуры и градостроительства Белгородской области	-	на дату запроса	свободный доступ
3	ЕФИС ЗСН	Министерство сельского хозяйства и продовольствия Белгородской области	-	на дату запроса	доступ по запросу
4	ГФДЗ	Управление Росреестра по Белгородской области	-	на дату изготовления документов	доступ по запросу, часть документов ДСП

5	Фонд пространственных данных	ФГУП «Рослесинфорг»	+	на дату запроса	доступ по запросу
6	Фонд статистических данных	Правительство Белгородской области	-	на дату отчетности	свободный доступ
7	ФФПД	ФГБУ «Центр геодезии, картографии и ИПД»	+	на дату изготовления документов	доступ по запросу, часть документов ДСП

На рисунках 2.15 и 2.16 представлено сравнение расхождения данных из различных источников на примере общей площади земель сельскохозяйственного назначения в Белгородской и Калининградской областях.

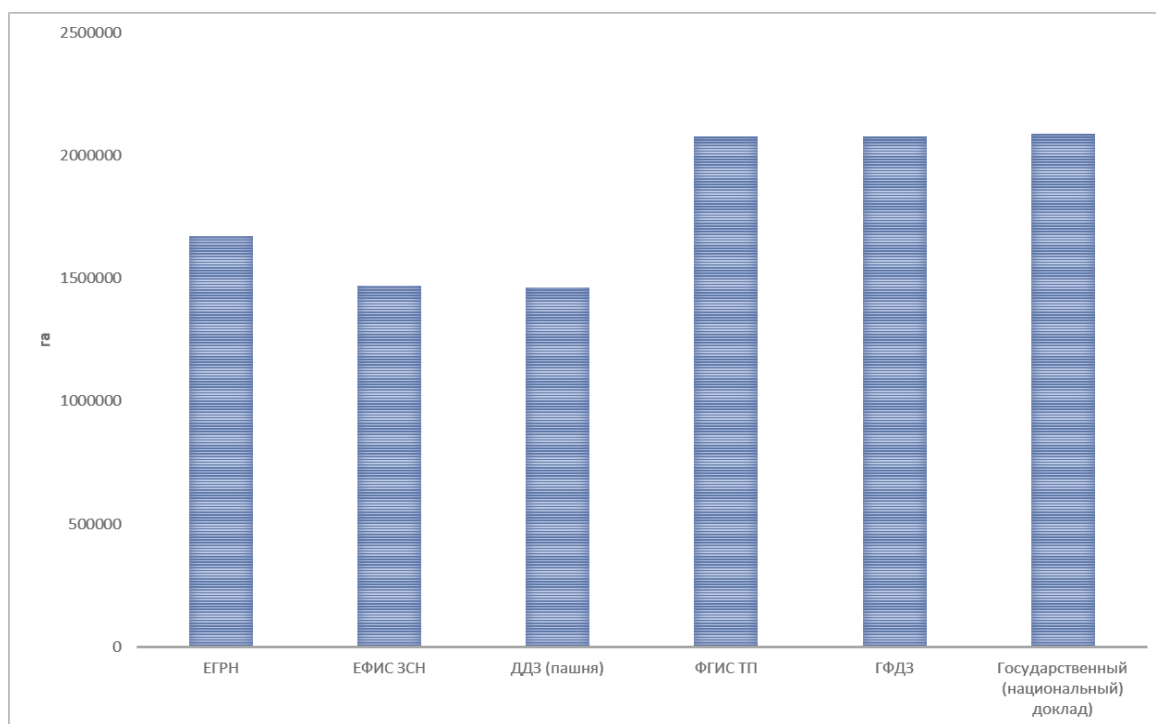


Рисунок 2.15 – Сравнение данных об общей площади земель сельскохозяйственного назначения Белгородской области из различных источников

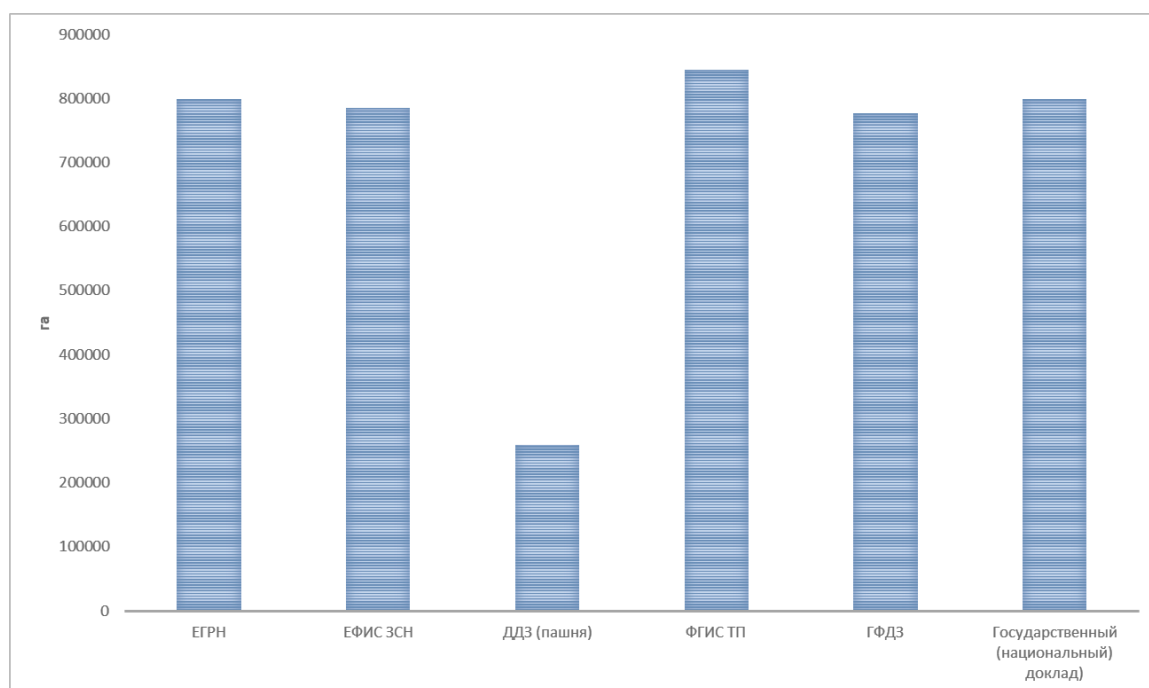


Рисунок 2.16 – Сравнение данных об общей площади земель сельскохозяйственного назначения Калининградской области из различных источников

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод, что при обращении ко всем источникам информации необходима их тщательная верификация. Некоторые исследователи отмечают, что решению данных проблем и поддержке высокого уровня верификации данных может обеспечить интегрирование сведений ЕФИС ЗСН в состав реестра границ ЕГРН, что в будущем также может найти и отражение при создании «Единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных».

Проанализировав состав источников информации о мелиорируемых и мелиорированных землях сельскохозяйственного назначения более детально, ясно, что информация, содержащаяся в них, с одной стороны дополняет, с другой противоречит друг другу. Данные о площади, границах и прочих характеристиках земельных участков из различных источников расходятся, местами довольно радикально. Необходимо также говорить о местоположении таких земель, землевладений и землепользований, а не только составе сельскохозяйственных угодий (оцифрованных и полученных по данным ДЗЗ). Таким образом в первую очередь встает вопрос об отражении установленных

гражданским законодательством границ земельных участков, получение сведений о таких границах (что особенно актуально в рамках настоящего проекта).

Так в Единый государственный реестр недвижимости не внесены в полном объеме сведения о земельных участках, участках, содержащихся в ЕФИС ЗСН, что объясняется заявительным характером (заявительный принцип) кадастрового учета; в едином государственном реестре недвижимости содержатся сведения о земельных участках земель сельскохозяйственного назначения на которых расположены дороги, постройки, при этом в ЕФИС ЗСН такие объекты отсутствуют; в едином государственном реестре недвижимости границам одного участка соответствует несколько контуров сельскохозяйственных угодий и наоборот; в ЕФИС ЗСН отсутствуют сведения о содержащихся в едином государственном реестре недвижимости земельных участках; в едином государственном реестре недвижимости содержатся сведения о земельных участках с разрешенным использованием «для садоводства, огородничества», при этом в ЕФИС ЗСН на данной территории содержатся сведения о границах сельскохозяйственных угодий.

Обращаясь к более конкретному вопросу сведений о границах и площади сельскохозяйственных угодий (а также их правообладателях), необходимо отметить, что в настоящее время такие сведения содержатся и обладают юридической значимостью только сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости. Однако, исходя из различных целей ведения Единого государственного реестра недвижимости и ЕФИС ЗСН, объекты которых являются предметом учета, а также их идентификаторы принципиально отличаются.

Очевидно, что основной проблемой при осуществлении верификации и сопоставлении сведений вышеуказанных информационных систем является отсутствие в ЕФИС ЗСН уникального идентификатора (кадастрового номера), а основным критерием возможным для сопоставления сведений является пространственное местоположение – контур земель в ЕФИС ЗСН и контур земельного участка в ЕГРН. Таким образом, сопоставление должно осуществляться посредством наложения границ контуров угодий и контуров границ земельных участков в ходе

которого может быть определено полное или частичное расположение земельных участков, содержащихся в ЕГРН в границах контуров ЕФИС. По результатам также могут быть выявлены пересечения контуров сельскохозяйственных земель ЕФИС ЗСН с границами контуров земельных участков, содержащихся в ЕГРН.

Долматова О.Н. и Коцур Е.В. считают, что при ведении ЕФИС ЗСН существуют такие проблемы как: «разный формат баз данных по используемым землям (разрозненность информационных баз); отсутствие единого источника данных по неучтенным земельным участкам (ранее земельные доли); автоматизация учета земель». По их мнению, для их устранения необходимо решать следующие задачи: анализ консолидированной информации геоданных и данных дистанционного зондирования (ДДЗ) из картографического материала хозяйства (1980–1990 гг.), космоснимков, публичной кадастровой карты (2022 г.), материалов Росреестра (архивные данные), Единой Федеральной информационной системы земель сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН); распознавание неучтенных земельных участков (ранее земельные доли); классификация земельных участков по видам сельскохозяйственных угодий; классификация земельных участков по фактическому использованию; увеличение поступлений в бюджеты всех уровней налоговых и неналоговых платежей от использования земельных участков [42].

Все вышеизложенное должно быть учтено и при формировании информационно-кадастрового механизма землепользования мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения, в том числе вовлечения в оборот подобных бесхозных земель.

При этом надо учитывать, что перечень источников довольно разноуровнен и разнороден, от государственных информационных систем, ведение которых осуществляется по единым принципам и технологиям на территории всей страны, до региональных и муниципальных информационных ресурсов, не обладающих таким единством, систем и ресурсов, содержащих результаты обработки ортофотопланов и аэрокосмических снимков. Так во «ФГИС ЕИР в рамках сервиса «Анализ состояния и использования земель» разработчиками произведен эксперимент по автоматическому дешифрированию материалов дистанционного зондирования

Земли в виде многоспектральных снимков на предмет выявления характерных явлений в различных отраслях хозяйства. Например, на основе космоснимка Sentinel-2 в натуральных цветах произведено выявление обработанных и необработанных пашен, что может быть использовано для определения ранее не выявленных сельскохозяйственных угодий (земель мелиорации) и возможного контроля уже имеющихся данных в ЕФИС ЗСН» [87].

Указанные источники не могут существовать автономно. При формировании информационных механизмов землепользования мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения и вовлечения в оборот бесхозяйных земель необходимо выделять информационное ядро – данные, совпадающие в большинстве источников, а затем их наращивать путем сопоставления и верификации остальной информации.

Наличие достоверной и полной информации об использовании земель сельскохозяйственного назначения является основой принятия, обоснованного и эффективного управленческого решения в агропромышленном комплексе.

По мнению Иванова Н.И. экономический эффект использования земель сельскохозяйственного назначения может быть достигнут только в случае, если будут проведены следующие мероприятия [46]:

- изучено состояние земель сельскохозяйственного назначения, благодаря чему будут выявлены земли, используемые не по назначению, не поставленные на кадастровый учет, нарушенные и т.д.;
- обеспечение вовлечения всех неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в сельскохозяйственный оборот;
- упорядочение границ сельскохозяйственных предприятий с целью обеспечения стабильности сельскохозяйственного землепользования;
- упорядочение земельных участков, которое позволит устранить такие недостатки использования земель, как чересполосицы, вклинивания и т.д., что в свою очередь повысит прибыль сельскохозяйственных предприятий;
- предотвращение деградации земель, обеспечение их использования по целевому назначению.

Выполнение этих мероприятий невозможно без информационного обеспечения процесса управления землями сельскохозяйственного назначения. Необходима информация разных видов: экономическая, организационная, природно-экономическая, социальная, технологическая и другая.

Сформированные государственные информационные ресурсы о сельскохозяйственных землях позволят прогнозировать развитие негативных почвенных процессов и предотвращать выбытие сельскохозяйственных земель, проводить эффективную государственную политику в сфере земельных отношений в части, касающейся сельскохозяйственных земель.

В настоящее время проблема эффективного управления мелиорированными и мелиорируемыми землями из числа земель сельскохозяйственного назначения в значительной мере не решается из-за отсутствия объективной и точной информации о состоянии и использовании сельскохозяйственных угодий. Получение такой информации должно быть обеспечено с помощью данных системы кадастров и мониторинга земель. На рисунке 2.17 представлена схема управления землями сельскохозяйственного назначения.

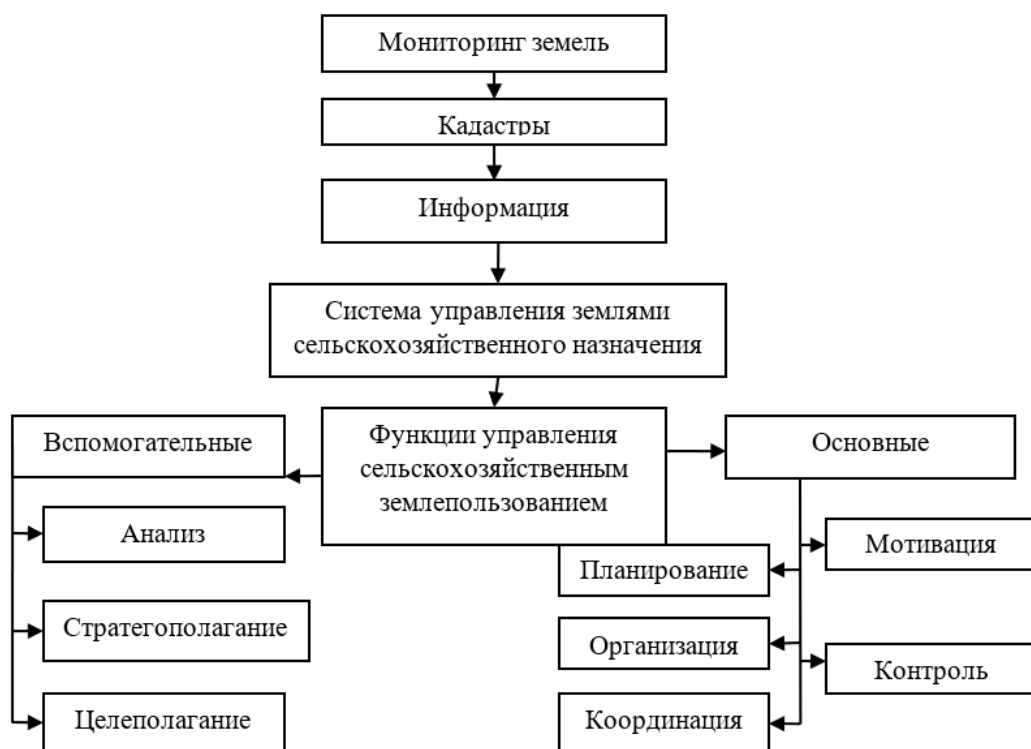


Рисунок 2.17 – Схема управления сельскохозяйственным землепользованием

«Эффективное применение данных кадастров и мониторинга земель позволяет решить основные проблемы поддержания экологического равновесия с позиции интегральной совокупности и информационных ресурсов. На основе этих данных анализируется современное состояние земель сельскохозяйственного назначения» [70].

Система кадастров играет важную роль в области использования и управления земель сельскохозяйственного назначения. И прежде всего это роль информационная, которая заключается в представлении полной и достоверной информации для планирования и управления землями сельскохозяйственного назначения на базе данных кадастрового учёта объектов недвижимости.

Кроме того, можно выделить и обеспечение межведомственного взаимодействия при формировании объектов недвижимости, проведение государственного земельного надзора, территориально-экономическое планирование и функциональное зонирование регионов, уточнение генеральных планов их развития, создание механизма изъятия (выкупа) земель для государственных и муниципальных нужд. Кадастры как система являются и основными потребителями и одновременно поставщиками пространственных данных, как создаваемых в самой кадастровой системе, так и поступающих из других министерств и ведомств. Реализация важнейших функций кадастра требует также наличия полной актуализированной информации. В свою очередь, кадастр должен обеспечивать пользователей пространственными и семантическими данными, включающими кадастровые карты территорий, планы земельных участков и прочно связанных с ними объектов недвижимости, кадастровую стоимость и другую кадастровую информацию, которая служит основой для принятия решений по управлению землями сельскохозяйственного назначения и развитием сельских территорий.

2.2 Место кадастровой информации в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях

Как было отмечено в предыдущих параграфах (подраздел 2.1) основой формируемого механизма будут выступать данные содержащиеся в едином государственном реестре недвижимости (в том числе «институт кадастровой деятельности» и Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства).

Однако, говоря о *кадастровой информации* в нормативно-правовой документации, литературных и научных источниках, общеупотребительной практике отсутствует однозначная трактовка данного понятия. В рамках данного исследования авторы предлагают под ней понимать сведения об объектах Единого государственного реестра недвижимости, содержащиеся или необходимые к внесению в разделы или основы (картографическая и геодезическая) ЕГРН. Такая информация может быть сформирована в результате различных типов деятельности: государственного кадастрового учета, кадастровой оценки, кадастровой деятельности, зонировании территорий, систем планирования и т.п. функциях системы управления земельно-имущественным комплексом.

Обладая «государственным характером» наличие данных сведений может минимизировать риски от различного уровня использования этой информации, т.к. «государство» выступает гарантом качества данных сведений. Это подтверждается ст 8.1 Гражданского Кодекса Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ, где указано, что в случаях, предусмотренных законом, права, закрепляющие принадлежность объекта гражданских прав определенному лицу, ограничения таких прав и обременения имущества (права на имущество) подлежат государственной регистрации. Ст. 131 гласит, что право собственности и другие вещные права на недвижимые вещи, ограничения этих прав, их возникновение, переход и прекращение подлежат государственной регистрации в едином государственном реестре органами, осуществляющими государственную регистрацию

прав на недвижимость и сделок с ней. А п.2 той же статьи содержит положение, что в случаях, предусмотренных законом, наряду с государственной регистрацией могут осуществляться специальная регистрация или учет отдельных видов недвижимого имущества. Вышеуказанные положения доказывают приоритетность («высокий статус») сведений учетно-регистрационной системы (в настоящее время – единого государственного реестра недвижимости) перед данными иных информационных систем. В настоящее время обладают юридической значимостью только сведения, содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости, в т.ч. о границах и площади сельскохозяйственных угодий (а также их правообладателях).

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод: использование в качестве основных материалов именно сведений ЕГРН более справедливо, т.к. ЕГРН и предшествующие ему публичные реестры создавались именно для целей обеспечения гражданского оборота недвижимости, т.е. представляют собой максимально «точную и защищенную» базу данных, за качество которой государство несет повышенную ответственность.

Именно это и определяет ключевое место сведений единого государственного реестра недвижимости в системе управления земельными ресурсами в целом и рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях, в частности.

Более детально обращаясь к рассматриваемым вопросам, отметим, что мелиоративная система представляет собой комплекс взаимосвязанных гидротехнических и ряда других сооружений, а также устройств, включая сельскохозяйственные земельные участки [15; 29]. Обеспечение оптимальных водного, воздушного, теплового и питательного режимов почв на мелиорированных землях достигается с помощью мелиоративных систем – комплекса взаимосвязанных гидротехнических и других сооружений и устройств. Для эксплуатации мелиоративных систем возводятся различные объекты недвижимости, такие как жилые, культурно-бытовые здания, сооружения, инженерные коммуникации [15]. С целью установления правового статуса мелиоративных систем и определения

его объектом налогообложения необходимо проведения кадастрового учета всех объектов недвижимости, входящих в данную систему (табл. 2.5).

Таблица 2.5 – Состав кадастровой информации по объектам мелиоративных систем

Земельный участок	
Координаты местоположения объекта	Определяются на местности при проведении кадастровых работ с помощью специализированного геодезического оборудования лицом, имеющим разрешение и квалификацию для работы с таким оборудованием Таковыми лицами могут выступать кадастровые инженеры или геодезисты, являющиеся индивидуальными предпринимателями или сотрудниками юридического лица Данные сведения отражаются в межевом плане
Кадастровый номер мелиорируемого земельного участка или земельных участков	Запрос сведений посредством ФГИС ЕГРН, получение выписки Единого государственного реестра недвижимости, запрос сведений Министерства сельского хозяйства РФ в отношении мелиорируемого земельного участка или земельных участков посредством предоставления государственной услуги, запрос архивных сведений в органах местного самоуправления, запрос землеустроительных дел в управлениях Росреестра по субъекту РФ, запрос кадастрового плана территории посредством ФГИС ЕГРН
Площадь мелиорированных земель	Вносится на основании паспорта мелиоративной системы или отдельно расположенного гидротехнического сооружения в зависимости от типа мелиоративной системы или отдельно расположенного гидротехнического сооружения (орошение или осушение): – проектная общая площадь мелиорированных земель; – фактическая общая площадь мелиорированных земель; – площадь мелиорированных сельскохозяйственных угодий.
Категория земель	Запрос сведений, получение выписки Единого государственного реестра недвижимости, орган государственной власти, орган местного самоуправления, уполномоченные на присвоение категории земель
Вид (виды) разрешенного использования земельного участка	Запрос сведений, получение выписки Единого государственного реестра недвижимости, орган государственной власти, орган местного самоуправления, уполномоченные на присвоение вид (видов) разрешенного использования
Местоположение	Определяется во время камеральной обработки полученных при полевых измерениях сведений, определяется субъекте Российской Федерации, муниципальный район, ближайший населенный пункт
Собственник, эксплуатирующая организация	Сведения запрашиваются в Министерстве сельского хозяйства РФ либо у заказчика кадастровых работ, код ОКПО, ИНН, фамилия, имя, отчество (далее – Ф.И.О.) (последнее – при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя, ИНН физического лица или индивидуального предпринимателя) Для эксплуатирующих организаций наименование юридического лица, код ОКПО, ИНН, Ф.И.О. (последнее – при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя, ИНН физического лица или индивидуального предпринимателя при наличии

Объекты капитального строительства	
Координаты местоположения объекта	Определяются на местности с помощью специализированного геодезического оборудования лицом, имеющим разрешение и квалификацию для работы с таким оборудованием Таковыми лицами могут выступать кадастровые инженеры или геодезисты, являющиеся индивидуальными предпринимателями или сотрудниками юридического лица
Кадастровый номер объекта капитального строительства	Запрос сведений посредством ФГИС ЕГРН, получение выписки Единого государственного реестра недвижимости, Министерства сельского хозяйства РФ в отношении мелиоративной системы или отдельно расположенного гидротехнического сооружения посредством предоставления государственной услуги, запрос архивных сведений в органах местного самоуправления, запрос землеустроительных дел в управлениях Росреестра по субъекту РФ, запрос кадастрового плана территории посредством ФГИС ЕГРН
Площадь, этажность, материал стен, протяженность	Определяется во время камеральной обработки полученных при полевых измерениях сведений с учетом проектной документации, подготовленной для мелиоративной системы или отдельно расположенного гидротехнического сооружения (при наличии) утвержденной в соответствии с: – Градостроительным кодексом Российской Федерации; – Федеральным законом от 21 июля 1997 г. N 117-ФЗ «О безопасности гидротехнических сооружений»; – Федеральным законом от 30 декабря 2009 г. N 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»; – сводом правил «СП 421.1325800.2018. Свод правил. Мелиоративные системы и сооружения. Правила эксплуатации»
Предельная глубина и/или высота строительных конструкций	Определяются на местности с помощью специализированного геодезического оборудования лицом, имеющим разрешение и квалификацию для работы с таким оборудованием Таковыми лицами могут выступать кадастровые инженеры или геодезисты, являющиеся индивидуальными предпринимателями или сотрудниками юридического лица
Местоположение	Определяется во время камеральной обработки полученных при полевых измерениях сведений, определяется субъекте Российской Федерации, муниципальный район, ближайший населенный пункт
Вид мелиоративной системы	Вносится на основании паспорта мелиоративной системы: – оросительная мелиоративная система; – осушительная мелиоративная система; – польдерная мелиоративная система; – оросительно-обводнительная мелиоративная система; – мелиоративная система двойного регулирования; Вносится на основании паспорта отдельно расположенного гидротехнического сооружения: – плотина; – водозаборное; – водосбросное; – водоспускное или водовыпускное сооружение; – канал; – туннель; – насосная станция;

	– дамба; – другое сооружение, здание, устройство или иной объект, предназначенные для использования водных ресурсов и предотвращения негативного воздействия вод Данная информация носит справочный характер и не отражается в самой XML-схеме Технического плана, однако эти сведения должны быть отражены в записке кадастрового инженера
Кадастровые номера земельных участков, на которых располагается мелиоративная система или отдельно расположенное гидротехническое сооружение	Запрос сведений Единого государственного реестра недвижимости, Министерства сельского хозяйства РФ в отношении мелиорируемого земельного участка или земельных участков, архивные сведения, землеустроительные дела, кадастровый план территории Запрос сведений Единого государственного реестра недвижимости, Министерства сельского хозяйства РФ в отношении мелиоративной системы или отдельно расположенного гидротехнического сооружения Камеральная обработка совокупности данных и подготовка итогового заключения о расположении объектов
Собственник, эксплуатирующая организация	Сведения запрашиваются в Министерстве сельского хозяйства РФ либо у заказчика кадастровых работ, код ОКПО, ИНН, фамилия, имя, отчество (далее – Ф.И.О.) (последнее – при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя, ИНН физического лица или индивидуального предпринимателя) Для эксплуатирующих организаций наименование юридического лица, код ОКПО, ИНН, Ф.И.О. (последнее – при наличии) физического лица или индивидуального предпринимателя, ИНН физического лица или индивидуального предпринимателя при наличии

Вопрос определения мелиоративной системы как объекта недвижимости в целом или как отдельных объектов до сих пор вызывает споры среди органов регистрации прав, кадастровых инженеров и юристов. Ниже рассмотрим особенности определения мелиоративных систем как недвижимости, объекта кадастрового учета и объекта налогообложения.

Положения Налогового кодекса РФ (п.1, п.4 ст.374) определяют объекты, которые признаются или не признаются объектами налогообложения. Согласно п.1 ст. 374 НК РФ налогами облагается недвижимое имущество, находящиеся в границах Российской Федерации, которое находится либо в собственности, либо на праве хозяйственного ведения [2]. Объектный состав недвижимого имущества, который подлежит обязательному кадастровому учету и впоследствии налогообложению, указан в Федеральном законе о государственной регистрации недвижимости. К таким объектам относятся земельный участок, здание, сооружения,

помещение, объекты незавершенного строительства, машиноместа и иные объекты [6]. Но земельный участок не всегда признается объектом налогообложения. В частности, та же ст. 374 НК РФ (часть первая) указывает, что земельные участки и иные объекты природопользования (водные объекты и другие природные ресурсы) не признаются объектами налогообложения.

Для разъяснения ситуации обратимся к Письму ФНС России от 06.10.2020 № БС-4-21/16270 «О применении пп. 1 п. 4 ст. 374 Налогового кодекса Российской Федерации в отношении водоприемников, мелиоративных каналов и мелиоративных систем» (вместе с Письмом Росприроднадзора от 24.09.2020 N СЖ-09-01-29/31809 «О направлении информации»). В письме разъясняется, что входящие в состав мелиоративной системы, в частности каналы, коллекторы, трубопроводы, плотины, насосные станции и другие сооружения обеспечивающих работу данной системы, не являются объектами природного объекта и не имеют рекреационного и защитного значения [17].

Все объекты, входящие в единую мелиоративную систему, а также отдельные гидротехнические сооружения подлежат паспортизации, где указываются технические характеристики каждого объекта. Правовые вопросы введения данных объектов в эксплуатации регулируются нормами Градостроительного кодекса и правилами безопасности гидротехнических сооружений [1].

Что касается водных объектов, входящих в состав мелиоративной системы (например, водохранилище, каналы), то согласно Правилам охраны поверхностных водных объектов, такие объекты относятся к поверхностным водам и сведения о них содержатся в государственном водном реестре [29; 79].

С учетом разъяснений, предоставленных Роспотребнадзором и Минсельхозом России, становится очевидным, что все объекты, возведённые на земельном участке для мелиорации, а также для обслуживания объектов, входящих в мелиоративную систему, подлежат кадастровому учету как сооружения, и подлежат налогообложению. Водные объекты, которые попадают под определение поверхностных вод, ставятся на учет в водном реестре и не подлежат налоговому учету.

Сведения по учету мелиоративных систем, как единого комплекса, предоставляет ФГБУ «Управление «Спецмелиоводхоз» подведомственное Минсельхозу Российской Федерации [16].

Как показывает практика, многие собственники земельных участков сталкиваются с проблемой строительства жилых домов на землях сельскохозяйственного назначения, из-за отсутствия сведений о мелиоративных системах в Едином государственном реестре недвижимости. Согласно законодательству, строительство жилого дома на таких землях возможно, при условии, что земельный участок имеет вид разрешенного использования – для дачного строительства, либо если собственник является фермером и ведет сельскохозяйственную деятельность на участке площадью не менее одного гектара. При обращении за разрешением строительства жилого дома, собственнику отказывают в строительстве по причине того, что на данных землях числятся мелиоративные системы, хотя по факту их уже давно нет.

В приложении Б приведем характерный пример кадастровой информации об объектах мелиоративных систем, содержащиеся в ЕГРН (с привлечением публичной кадастровой карты), имеющей следующую особенность: каждая из составных частей мелиоративной системы имеет конкретное назначение, поэтому для разграничения по функциональному назначению и дальнейшему использованию сведения о каждой составляющей мелиоративной системы внесены в ЕГРН отдельно (рис.2.18, табл.2.6).

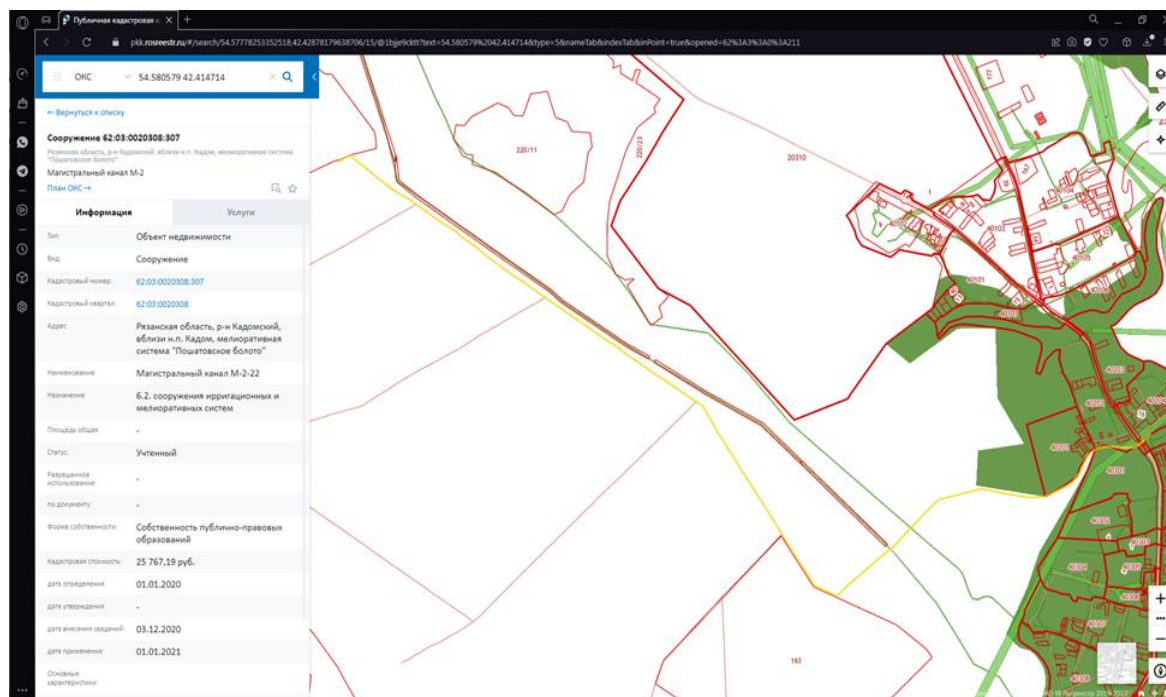


Рисунок 2.18 – Фрагмент мелиоративная система, расположенная вблизи населенного пункта Кадом, Рязанской области, состоящая из: магистрального канала М-2, оградительного канала М-2-2, оградительного канала М-2-2-7, магистрального канала М-2-22, регулирующего канала М-2-2-16

Таблица 2.6 – Фрагмент сведений о мелиоративной системе с применением данных ПКК

Тип	Объект недвижимости
Вид	Сооружение
Кадастровый номер:	62:03:0000000:211
Кадастровый квартал:	62:03:0000000
Адрес	: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»
Наименование	Магистральный канал М-2
Назначение	6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем
Площадь общая	-
Статус	Учтенный
Разрешенное использование	-
по документу	-
Форма собственности	Собственность публично-правовых образований
Кадастровая стоимость	105 447,26 руб.
дата определения	01.01.2020
дата утверждения	-
дата внесения сведений	20.11.2020
дата применения	01.01.2021

Министерство сельского хозяйства РФ проводит учет мелиоративных земель, а также осуществляет паспортизацию мелиоративных систем или отдельно расположенных гидротехнических сооружений, поэтому при отсутствии сведений о земельном участке или земельных участках, или объектах капитального строительства у заказчиков кадастровых работ или их представителей на основании приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 30 июня 2020 г. N 365 «Об утверждении Административного регламента Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, полученных в ходе осуществления учета мелиорированных земель» возможно формирование запросов интересующих сведений.

Однако, занимая ключевое место в системе информационно-кадастрового механизма (или вообще системе информационного обеспечения) ясно, что только сведений ЕГРН для решения рассматриваемых исследованием задач недостаточно. Сведения о количественных и качественных характеристиках (содержащиеся в существовавшем ранее земельном кадастре) сельскохозяйственных угодий в настоящее время (с 2000 года) не содержатся в ЕГРН.

Количественные и качественные характеристики земель сельскохозяйственного назначения, в т.ч. мелиорируемых и мелиорированных земель, содержатся в ЕФИС ЗСН, описание которой было дано в п. 2.1. В данной системе имеется приложение «Мелиоративные системы», содержащее полный список организаций, осуществляющих работы по мелиорации на территории РФ. Каждое предприятие характеризуется уникальным ID предприятия, названием предприятия и шифром предприятия. Также можно посмотреть расположение предприятия на карте страны.

В разделе «Объекты мелиорации» имеется информация о таких объектах мелиорации, как водозаборы, водовыпуски, водотоки, водохранилища, туннели, трубопроводы, пункты водоучета, плотины, насосные станции, каналы. По каждому из указанных объектов можно узнать местоположение (семантическая и графическая информация), площадь объекта, владельца, оператора.

Кроме того, в системе содержится обобщенная по регионам и федеральным округам информация в разрезе следующих показателей:

- площадь мелиоративных систем по паспорту;
- площадь мелиоративных систем, дифференцированная по федеральной, муниципальной и частной формам собственности;
- площадь мелиоративных систем, дифференцированная по виду мелиорации (осушительная, оросительная или противоэрозионная)
- площадь гидромелиорации;
- площадь мелиоративных систем, дифференцированная по состоянию объектов (работоспособное, ограниченно работоспособные и неработоспособное);
- площадь мелиоративных систем, дифференцированная по классы объектов (например, гидротехнические сооружения низкой опасности).

Пример отображения данных показателей приведен в таблице 2.7.

Как видно из приведенных примеров, учетная информация об объектах мелиорации, содержащаяся в ЕФИС ЗСН также несовершенна.

Во-первых, данные ЕФИС ЗСН касаются в основном объектов мелиоративных систем и данных систем целиком, а не земель сельскохозяйственного назначения, на которых была проведена или проводится мелиорация.

Во-вторых, рассматриваемая база данных является неполной. В таблице 2.8 приведен пример отсутствия данных о состоянии мелиоративных систем на территории всех регионов целого федерального округа.

Таблица 2.7 – Данные об объектах мелиорации в регионах Центрального федерального округа, содержащиеся в ЕФИС ЗСН, тыс. га

[illegible]

Москва	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Московская область	18,8	0,0	18,8	0,0	0,0	18,8	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8
Орловская область	38,5	32,2	6,2	3,2	0,0	35,2	32,2	6,2	29,4	3,6	0,0	5,4	0,0	29,0	3,2	6,2
Рязанская область	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Смоленская область	14,0	14,0	0,0	0,0	0,0	14,0	14,0	0,0	3,1	10,3	0,7	0,0	0,7	13,3	0,0	0,0
Тамбовская область	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Тверская область	19,1	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1	19,1	0,0	0,0	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0	0,0	19,1
Тульская область	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ярославская область	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Таблица 2.8 – Площадь мелиоративных систем, дифференцированная по состоянию объектов, в регионах Северо-Западного федерального округа

Субъект Федерации	Площадь сельскохозяйственных полей, внесенных в ЕФИС ЗСН, га	Площадь мелиоративных систем / Состояние / Нет данных, га
Архангельская область	2 434,57	0
Вологодская область	892 779,2	0
Калининградская область	226 663,5	0
Ленинградская область	101 218,8	0
Мурманская область	190,16	0
Ненецкий Автономный Округ	1 679 4639	0
Новгородская область	27 221,08	61 854,57
Псковская область	224 613,7	249 511,7
Республика Карелия	3 983,79	2 415,2

В-третьих, не отражается, возможно, самая важная информация: на какой площади земель проводятся мелиоративные мероприятия с помощью анализируемой мелиоративной системы.

Подводя итог, можно отметить, что в данном подразделе была проанализирована учетная и кадастровая информация о мелиорируемых и мелиорированных землях сельскохозяйственного назначения, содержащаяся в государственных информационных и учетно-регистрационных системах. Определено, что более тесное межведомственное взаимодействие с Росреестром в части регулярного получения актуальных кадастровых сведений о земельных участках в согласованных форматах для информационного наполнения ЕФИС ЗСН и региональных информационных систем будет способствовать совершенствованию информационно-кадастрового механизма рационального землепользования мелиорируемых и мелиорированных земель, о чем пойдет речь в третьем разделе.

2.3 Мониторинговая информация в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях

Главная цель управления землями сельскохозяйственного назначения это рациональное их использование и охрана. Но рациональное использование земель сельскохозяйственного назначения невозможно без выявления и описания его качественных характеристик, определяющих их ценность. Эту задачу как раз должна решать система государственного мониторинга земель.

Под термином государственная система мониторинга земель понимается «система наблюдений, сбора, обработки, передачи, сохранения и анализа информации о состоянии земель, прогнозирования их изменений, разработки научно-обоснованных рекомендаций для принятия решений о предупреждении негативных изменений состояния земель и осуществления требований экологической безопасности». Система государственного мониторинга земель является составной частью национальной информационной инфраструктуры, совместимой с аналогичными системами других стран» [71].

«Информация, полученная в результате осуществления работ по государственному мониторингу земель, востребована и имеет конкретное практическое применение при решении задач на различных уровнях управления земельными ресурсами» [44].

В зависимости от целей наблюдения государственный мониторинг земель подразделяется на мониторинг использования земель и мониторинг состояния земель. В рамках мониторинга использования земель осуществляется наблюдение за использованием земель и земельных участков в соответствии с их целевым назначением. В рамках мониторинга состояния земель осуществляются наблюдение за изменением количественных и качественных характеристик земель, в том числе с учетом данных результатов наблюдений за состоянием почв, их загрязнением, захламлением, деградацией, нарушением земель, оценка и прогнозирование изменений состояния земель.

В таблице 2.9 показаны основные источники получения базовой информации, необходимой для ведения государственного мониторинга земель [37].

Таблица 2.9 – Источники получения базовой информации, необходимой для ведения государственного мониторинга земель

Показатели мониторинга земель	Местонахождение информации
показатели мониторинга использования земель	
площади, границы земель по категориям земельного фонда, тыс. га	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (далее – Росреестр)
площади видов угодий, тыс. га	
показатели мониторинга состояния земель	
земли, подвергшиеся радиоактивному загрязнению (годовая эффективная доза), га	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (далее – Росгидромет)
в т. ч. по землям с-х назначения	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации (далее – МСХ РФ)
земли, загрязненные тяжёлыми металлами (умеренно опасное, опасное; чрезвычайно опасное загрязнение), га	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (далее -Минприроды России), Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды
в т. ч. по землям с-х назначения	МСХ РФ
земли, загрязненные диоксинами и диоксиноподобными токсантами (умеренно опасное, опасное; чрезвычайно опасное), га	Росгидромет
земли, загрязненные средствами химизации с/х (пестицидами), га	МСХ РФ
загрязнение земель нефтью и нефтепродуктами (умеренно опасное, опасное; чрезвычайно опасное), га	Минприроды России
земли, подверженные эрозии (слабая, средняя, сильная эрозия), тыс. га	Росреестр
в т. ч. по землям с-х назначения	МСХ РФ
земли, подверженные дефляции (слабая, средняя, сильная эрозия), тыс. га	Росреестр
в т. ч. по землям с-х назначения	МСХ РФ
подтопленные земли (слабо, средне, сильно), тыс. га	Федеральное агентство по строительству и ЖКХ – Госстрой МЧС
в т. ч. по землям с-х назначения	МСХ РФ
земли, подверженные опустыниванию (слабо, средне, сильно), тыс. га	Росреестр
захламленные земли (слабо, средне, сильно), тыс. га	Минприроды России, Росреестр
засоленные земли (слабо, средне, сильно), тыс. га	МСХ РФ
подкисленные земли (слабо, средне, сильно), тыс. га	МСХ РФ
земли, заросшие мелколесьем и кустарником (слабо, средне, сильно), тыс. га	Росреестр
степень пригодность к сельскохозяйственному использованию (земли, по 9 классам пригодности к сельскохозяйственному использованию), тыс. га	Росреестр, МСХ РФ

Источником получения информации о почвенном плодородии и негативных процессах служит мониторинг земель сельскохозяйственного назначения, в том числе агропочвенный мониторинг, основные задачи которого – определение почвенно-агрохимических параметров сельскохозяйственных земель, оценка динамики процессов, происходящих в почвах, с целью выявления причин возникновения негативных изменений и подготовки обоснованных решений по совершенствованию земельного законодательства, внесению необходимых корректировок в правовой режим земель и порядок землепользования [76].

Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации осуществляется Министерством сельского хозяйства Российской Федерации, подведомственными Министерству федеральными государственными бюджетными учреждениями.

При осуществлении государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения используются, в том числе, сведения о состоянии и использовании земель, полученные в порядке информационного взаимодействия с Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору (Россельхознадзор).

Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения представляет собой систему оперативных, периодических и базовых (исходных) наблюдений за изменением качественного и количественного состояния земель сельскохозяйственного назначения, в том числе мониторинг плодородия таких земель.

В рамках государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения, в том числе, осуществляются выявление изменений состояния земель, оценка качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов, оценка и прогнозирование развития негативных процессов, обусловленных природными и антропогенными воздействиями, выработка предложений о предотвращении негативного воздействия на земли, об устранении последствий такого воздействия, обеспечение органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических

лиц, индивидуальных предпринимателей и граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

При проведении государственного мониторинга сельскохозяйственных земель решаются следующие задачи:

- своевременное выявление изменений состояния сельскохозяйственных земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций по повышению их плодородия, предупреждению и устранению последствий негативных процессов;

- получение данных на основе систематического обследования плодородия почв и наблюдений за качественным состоянием и эффективным использованием сельскохозяйственных земель как основного ресурса сельскохозяйственной деятельности с использованием географической привязки сельскохозяйственных полигонов и контуров;

- мониторинг состояния растительности сельскохозяйственных угодий;

- ведение реестра плодородия почв сельскохозяйственных земель и учет их состояния;

- формирование государственных информационных ресурсов о сельскохозяйственных землях в целях анализа, прогнозирования и выработки государственной политики в сфере земельных отношений (в части, касающейся сельскохозяйственных земель) и эффективного использования таких земель в сельском хозяйстве, а также использования в статистической практике;

- обеспечение доступа юридических и физических лиц к информации о состоянии сельскохозяйственных земель;

- участие в международных программах (обеспечение выполнения международных обязательств) [38].

Преимущество мониторинга как целостной системы слежения достаточно очевидно, поскольку почвенные и агрохимические исследования нередко проводятся на основе односторонних программ, предусматривающих ограниченный набор изучаемых параметров и использование разных методических и методологических подходов.

Таким образом, в настоящее время особую актуальность приобретает изучение состояния земель сельскохозяйственного назначения, поскольку показатели их качественного состояния низки (деградация почв, ухудшение плодородия, низкое содержание органического вещества и т.д.). Большое значение имеют вопросы охраны земель и их рационального использования, систематические наблюдения за состоянием земель для своевременного выявления изменений, их оценки, предупреждения и устранения последствий негативных процессов. Очень важным критерием мониторинга является получение и улучшение методов сбора информации о землях сельскохозяйственного назначения для целей реального повышения эффективности производства с точки зрения критериев жизнеобеспечения, качества и уровня жизни, экономической безопасности и особенно продовольственной безопасности населения.

Согласно Федеральному закону Федеральный закон «О мелиорации земель» от 10.01.1996 N 4-ФЗ государственный мониторинг мелиорированных земель является составной частью государственного мониторинга земель и представляет собой систему наблюдений за состоянием мелиорированных земель. На основе этих наблюдений выявляются изменения состояния мелиорированных земель и дается оценка таких изменений. Объектами государственного мониторинга мелиорированных земель являются все мелиорированные земли в Российской Федерации. Следует также отличать мелиорируемые и мелиорированные земли. Мелиорируемые земли – это такие земли, недостаточное плодородие которых улучшается с помощью осуществления мелиоративных мероприятий, а мелиорированные-земли, на которых проведены мелиоративные мероприятия.

Основными задачами мелиоративного мониторинга является:

- изучение закономерностей многолетнего природного и трансформированного мелиоративной деятельностью человека уровневого и гидрохимического режима и баланса грунтовых вод;
- изучение режима влажности грунтов и пород зоны аэрации;

– изучение изменений гидрогеологических, гидрологических и инженерно-геологических условий на мелиорированных землях и прилегающих к ним территориях;

– анализ и обобщение гидрогеолого-мелиоративной информации с целью оценки фактического состояния осушаемых и орошаемых земель, определение степени мелиоративного влияния на ОС;

– гидрогеологическое прогнозирование.

При проведении мониторинга можно выделить систему этапов, алгоритмов действий, процессов, принципов и программно-технических средств, объединенных в единую информационную технологию [43].

Содержание мониторинга мелиорированных земель представлено на рисунке 2.19.



Рисунок 2.19 – Содержание мониторинга мелиорированных земель

Реализация технологии мониторинга обеспечивает сбор информации о состоянии мелиорированных земель, почв, водных объектов и его изменениях, обработку информации и представление собранных данных в виде комплексной информационной модели (совокупность подмоделей картографических, математических), которая необходима и достаточна для принятия решений по

управлению мелиоративным состоянием земель, плодородием почв с целью минимизации при антропогенном воздействии экологических рисков, возможных при ведении сельского хозяйства [71].

Основными принципами мониторинга мелиорированных земель должны быть:

- обеспечение точности, надежности, полноты, достоверности получаемой при мониторинге информации;
- обеспечение экологически благоприятного и устойчивого состояния геосистем при проведении мелиоративных и водохозяйственных мероприятий, основанных на результатах ведения мониторинга с учетом экологических ограничений и допустимых показателей состояния природных систем;
- комплексность наблюдений, необходимых для оценки и прогноза состояния поверхностных и подземных вод, мелиорированных земель, почвенного покрова как основы для анализа формирования продуктивности мелиорированных земель при сценарных исследованиях для обоснования мелиоративных мероприятий.

Необходимым, по нашему мнению, является обязательность научного обоснования программ ведения мониторинга, оценки мелиоративного состояния и экологической устойчивости геосистем, прогноза их динамики, а также использования результатов наблюдений для принятия управленческих решений в системе сельскохозяйственного землепользования [72].

Кроме того, следует акцентировать внимание на формирование программы мониторинга (определение целей, задач, объектов мониторинга, методики проведения наблюдений, выбор показателей, факторов) и при интерпретации его результатов (сценарные исследования и прогнозы экологического состояния ландшафтов).

Важное значение, имеет качество результатов мониторинга мелиорированных земель, необходимых для развития фундаментальных представлений, методических положений и технологий изучения гидрогеологических, почвенно-мелиоративных процессов на мелиорируемых и прилегающих землях,

необходимых для развития мелиоративной гидрогеологии, мелиоративного почвоведения и мелиоративной науки в целом.

По нашему мнению, для повышения эффективности ведения и развития системы мониторинга мелиорированных земель для целей рационального использования земель сельскохозяйственного назначения следует:

- обеспечивать устойчивое финансирования ведения мониторинга с учетом необходимости обеспечения современными средствами наблюдений;
- активно использовать современные спутниковые и информационные технологии при ведении мониторинга;
- совершенствовать методы наблюдений, оценки мелиоративного состояния земель, почв, режима подземных вод и др;
- применять современные методы прогнозирования мелиоративного состояния земель и др.

Подводя итог, отметим, что значение постоянного ведения государственного мониторинга мелиорированных земель возрастает в условиях климатических изменений, особенно для обоснования мер по развитию агропромышленного комплекса, планирования оперативных мелиоративных мероприятий для обеспечения плодородия почв, а также научного обоснования стратегических вопросов развития сельскохозяйственного производства и мелиорации земель.

Возрастающие антропогенные нагрузки на окружающую природную среду определяют охрану земель в Российской Федерации и организацию их рационального использования, как одну из главных стратегических целей государственной политики. Несмотря на обширность земельных территорий, их ресурсы для сельского хозяйства во многих регионах ограничены суровостью климата, неблагоприятными свойствами почв и условиями рельефа.

Ежегодный недобор сельскохозяйственной продукции от воздействия природно-антропогенных факторов составляет более 47 млн. т (в зерновом эквиваленте).

Почти повсеместно наблюдаются деградация земель сельскохозяйственного назначения, своевременно выявлять которую необходимо в процессе мониторинга. Рассмотрим общую схем исследования деградации земель, рисунок 2.20.



Рисунок 2.20 – Схема деградации земель сельскохозяйственного назначения

Деградацию земель сельскохозяйственного назначения можно рассматривать с двух сторон как систему и как комплексный процесс. Деградация, как система вытекает из представлений Холла, Берталлонфи, как особый тип упорядоченности процессов, необратимых изменений в состоянии земель разных регионов страны, состава, свойств и последствий. Деградация земель сельскохозяйственного назначения – это безусловно комплексный процесс. Несомненно, деградация земель сельскохозяйственного назначения любого региона охватывает несколько сопряженных типов процессов. Только системный и комплексный подходы к деградации земель сельскохозяйственного назначения позволят рассмотреть деградацию, характерную для тех или иных экосистем и типов антропогенной нагрузки.

На значительных территориях Российской Федерации лимитирующими условиями эффективного развития сельскохозяйственного производства являются негативные процессы изменения почвенного покрова. Развитие, влияние

и распространение негативных процессов и различных видов деградации почв на продуктивность сельскохозяйственных культур и хозяйственную деятельность отражается на потерях ресурсного потенциала почвенного плодородия и снижения урожайности сельскохозяйственных культур.

В целях своевременного выявления и предупреждения развития, а также рационального наращивания сельскохозяйственного производства на землях сельскохозяйственных угодий подведомственные Министерству сельского хозяйства Российской Федерации федеральные государственные бюджетные учреждения проводят государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения, в т.ч. агропочвенный мониторинг.

В таблице 2.10, по данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации, представлены особенности деградации сельскохозяйственных земель по федеральным округам, где + деградировано меньше 10% сельскохозяйственных земель и ++ деградировано больше 10% сельскохозяйственных земель.

Таблица 2.10 – Интенсивность деградации сельскохозяйственных земель в федеральных округах

Виды деградации	Федеральные округа РФ							
	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УрФО	СибФО	ДВО
Водная эрозия	+	+	++	++	++	+	+	+
Ветровая эрозия	+	-	+	++	++	+	++	+
Переувлажнение и заболачивание	+	++	+	+	+	++	++	++
Засоление	+	-	+	+	+	+	+	+
Опустынивание	-	-	+	+	+	-	+	-
Подтопление	-	-	+	+	+	-	+	+
Переуплотнение	+	+	+	+	+	+	+	++
Сбитость кормовых угодий\перевыпас	-	-	+	+	+	+		

В 2020 г. обследованная на негативные процессы площадь сельскохозяйственных угодий составила 12912,63 тыс. га (в 2019 г. – 12773,25 тыс. га, в 2018 г. – 13822,14 тыс. га). Из них сельскохозяйственные угодья, подвержен-

ные ветровой эрозии, составили 1136,94 тыс. га (8,8% обследованной площади), подверженные засолению – 235,86 тыс. га (1,8%), переувлажнению – 830,73 тыс. га (6,4%). По состоянию на начало 2020 г. сельскохозяйственные угодья, подверженные водной эрозии, составили 2467,92 тыс. га (19,3%).

Для определения состояния плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения, осуществляется мониторинг пахотных угодий на предмет кислотности, содержания подвижного фосфора, обменного калия и органического вещества (гумуса) в почвах земель обследуемых территорий. Учет агрохимических показателей в рамках указанного мониторинга проводится подведомственными Министерству сельского хозяйства Российской Федерации федеральными государственными бюджетными учреждениями в соответствии с порядком государственного учета показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, утвержденного приказом Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 04.05.2010 № 150 [84].

Кислотность почв. По состоянию на 01.01.2020 обследованная по кислотности почв территория пашни составила 12,5 млн га, из которых 1,6 млн га (13,2% общей обследованной площади пашни) заняли кислые почвы, требующие первоочередного известкования, из них 2,3% сильно- (рН 4,4–4,5) и очень сильнокислые (рН < 4). Почвы с благоприятным уровнем кислотности (рН 5,6–6,0) были определены на площади 2 млн га (16,2% общей обследованной площади пашни). Почвы с нейтральной реакцией среды (рН 6,1–7,5) были расположены на 4,6 млн га (36,6% общей обследованной площади пашни). Почвы с рН выше 7,5 – на 1,8 млн га (14,8%). В разрезе федеральных округов Российской Федерации наибольшие площади пашни, нуждающейся в известковании, расположены в Центральном федеральном округе (44,3%). Наибольшая площадь пашни с высокой степенью кислотности выявлена в Центральном (34,9%) и Приволжском (33,5%) федеральных округах.

Фосфатный режим почв. По результатам мониторинга фосфатного состояния почв на 11,3 млн га обследованной пашни было выявлено 2,2 млн га

почв с очень низким и низким содержанием подвижного фосфора (19,4% общей обследованной площади пашни). Почвы со средним содержанием подвижного фосфора заняли 4,0 млн га (35,6%), с повышенным – 2,6 млн га (23,4%), с высоким – 1,6 млн га (14,0%), с очень высоким – 0,8 млн га (7,5%).

По результатам агрохимического обследования распределение площади почв с очень низким и низким содержанием фосфора, требующих первоочередного внесения фосфорных удобрений, в разрезе федеральных округов представлено следующим образом: Центральный федеральный округ – 9,5% (распространены на площади 261,5 тыс. га), Северо-Западный – 11,1% (34,7 тыс. га), Южный – 26,3% (482,3 тыс. га), Северо-Кавказский – 39,6% (151,1 тыс. га), Приволжский – 15,3% (522,7 тыс. га), Уральский – 47,9% (384,1 тыс. га), Сибирский – 11,6% (167,8 тыс. га), Дальневосточный – 59,1% (186,1 тыс. га).

Калийный режим почв. Из 11,1 млн га обследованной пашни почвы, характеризующиеся очень низким и низким содержанием обменного калия, составили 0,2 млн га (1,5% общей обследованной площади пашни) и 0,9 млн га (8,2%) соответственно. Почвы пашни со средней обеспеченностью подвижным калием заняли 1,8 млн га (15,9 %), с повышенной – 2,9 млн га (25,7%), с высокой – 3,6 млн га (32,8%), с очень высокой – 1,8 млн га (15,9 %). Наибольшие площади низко обеспеченных калием почв распространены в Центральном (0,3 млн га или 33,3%), Приволжском (0,2 млн га или 22,2%) и Северо-Кавказском (0,1 млн га или 11,1%) федеральных округах.

Содержание гумуса в почве. По результатам анализа мониторинга пахотных угодий по содержанию органического вещества – основного показателя, определяющего плодородие почв, на обследованной пашне площадью 11,1 млн га было выявлено 1,4 млн га почв с содержанием гумуса меньше минимального (13%). В основном было зафиксировано преобладание слабогумусированных почв, расположенных на 4,4 млн га (39,6%). На среднегумусированные почвы приходилось 3,3 млн га (29,6%), на сильногумусированные – 1,8 млн га, что составило 17,7% обследованной пашни. Наибольшее количество пашни с содержанием гумуса меньше минимального располагалось в Волгоградской (0,3 млн га или 38,1%)

и Саратовской (0,1 млн га или 14,9%) областях, Республике Калмыкия (0,1 млн га или 71,9%), Республике Татарстан (0,1 млн га или 28,3%).

В таблице 2.11 представлены результаты обследований негативных процессов, проведенных в 2014–2020 гг.

Таблица 2.11 – Распространение негативных процессов на обследованных территориях Российской Федерации

год	Обследовано	Ветровая эрозия		Водная эрозия		Засоление		Переувлажнение	
	Тыс.га.	Тыс. га	%	Тыс. га	%	Тыс. га	%	Тыс. га	%
2014	от 4233,88 до 6673,42	1403,35	21,0	1512,51	24,2	108,89	2,6	234,45	4,4
2015	от 2869,64 до 3750,64	551,93	18,9	591,31	15,8	101,48	3,5	149,25	4,3
2016	от 4233,88 до 6673,42	1403,35	21,10	1512,51	24,2	108,88	2,6	234,45	4,4
2017	10485,45	1427,17	13,6	1847,17	17,6	432,58	4,1	763,78	7,3
2018	13822,14	1252,79	9,10	2048,08	14,8	241,53	1,7	722,51	5,2
2019	12773,25	1643,74	12,9	2467,89	19,3	277,51	2,2	849,76	6,7
2020	12912,63	1136,94	8,8	2467,92	19,3	235,86	1,8	830,73	6,4

По результатам наблюдений водная эрозия является одним из основных факторов, сдерживающих повышение урожайности сельскохозяйственных культур. Наибольшие площади пахотных земель, подверженных ветровой и водной эрозии, расположены в Приволжском, наименьшие – в Северо-Западном федеральном округе.

Ветровая эрозия (дефляция) выносит наиболее малые частицы почвы и проявляется на любых типах рельефа. По степени проявления дефляции в соответствии с потерей гумусового горизонта выделяют следующие почвы: – слабодефлированные – уменьшение гумусового слоя до 20%; – среднедефлированные – уменьшение гумусового слоя на 21–40%; – сильнодефлированные – уменьшение гумусового слоя на 41–60%. В 2020 г. основную долю эродированных почв составили слабодефлированные почвы площадью 930,65 тыс. га, или 81,9% общей площади обследованных сельскохозяйственных угодий, подверженных ветровой эрозии (дефляции). Среднедефлированные почвы заняли 168,06 тыс. га (14,8%), сильнодефлированные – 38,23 тыс. га (3,4%).

Водная эрозия – это процесс разрушения почвенного покрова под действием талых, дождевых или ирригационных вод, который в то же время способствует возникновению почвенной засухи за счет стекания значительной части осадков со склонов, а также заилению рек водоемов смываемым слоем почвы. В зависимости от интенсивности годового размыва по степени эродированности почвы подразделяются на следующие категории: – слабосмытые – интенсивность годового смыва плодородного слоя почвы составляет 0,5–1,0 т/га; – среднесмытые – 1,0–5,0 т/га; – сильносмытые – 5,0–10,0 т/га. По состоянию на 31.12.2019 площадь слабосмытых почв составила 2046,20 тыс. га (82,9% от выявленной площади подверженных водной эрозии сельскохозяйственных угодий), среднесмытых – 352,94 тыс. га (14,3%), сильносмытых – 68,78 тыс. га (2,8%).

Засоление – это процесс избыточного накопления в почвах водорастворимых солей в количествах, вредных для растений. Антропогенная деятельность может усиливать засоление почв. По степени засоления почвы подразделяются на: – слабозасоленные – содержание водорастворимых солей 0,25–0,4%; – средnezасоленные – 0,4–0,7%; – сильнозасоленные – 0,7–1,0%; – очень сильнозасоленные (солончаки) – более 1%. По результатам обследования 2020 г. самыми распространенными остаются слабозасоленные почвы – 125,75 тыс. га, что составляет 53,3% выявленной засоленной площади почвы. Средnezасоленные почвы занимают площадь 73,54 тыс. га (31,2%), сильнозасоленные – 24,96 тыс. га (10,6%), солончаки – 11,61 тыс. га (4,9%).

Переувлажнение. К переувлажненным относятся почвы, формирующиеся в условиях избыточного по сравнению с нормальным для данной природной зоны увлажнением. Избыточное увлажнение – такое состояние почвы, когда среднее содержание влаги в ней за вегетационный период превышает 70–80% от полной влагоемкости. Переувлажненные почвы подразделяют на следующие категории: – пойменные; – внепойменные, – заболоченные. Пойменные почвы распространены во всех зонах и в каждой из них имеют свои особенности. В таежно-лесной зоне много болотных пойменных почв, в полупустынной и пустынной зонах встречаются засоленные пойменные почвы.

Заболоченные почвы – почвы с избыточной влажностью в течение большей части вегетационного периода. В 2020 г. пойменные почвы занимали 133,68 тыс. га, или 16,1% общей площади почв, подверженных переувлажнению, внепойменные – 571,3 тыс. га (68,8%), заболоченные – 125,75 тыс. га (15,1%).

Податливость почв к изменениям под влиянием антропогенных факторов не может быть оценена одной величиной, полученной по результатам анализа непосредственно почвенных показателей (интегральными показателями деградации). Это обусловлено тем обстоятельством, что разные типы деградаций зависят от различных свойств и факторов, а одни и те же свойства почв по-разному проявляются по отношению к ним. Более того, некоторые свойства связаны с податливостью к различным типам деградации с разным знаком.

Поэтому единственная возможность количественной деградационной оценки почв заключается в определении на первом этапе ряда частных типов процессов деградации по определяющим именно их факторам и свойствам, проявляющихся на каких-либо почвах, а на втором этапе – обобщении характеристик частных типов деградаций и оценке всей их системы (комплекса).

Может оказаться, что для какого-либо региона характерны специфические формы деградаций земель. Примером могут служить деградационные процессы земель оленьих пастбищ на севере России. В этом случае необходимо разработать особую систему типов деградаций для оценки частного комплекса их показателей.

Выделяют семь основных типов деградаций: уплотнение, истощение, эрозия, загрязнение, подкисление, оглеение, осолонцевание. Для каждого типа деградации представлена матрица показателей, которые являются определяющими для развития соответствующих процессов. Было выбрано от 5 до 8 основных показателей, таблицы 2.12.

Под комплексами деградации сельскохозяйственных земель понимается характерные для страны или отдельных ее регионов однородные по почвенно-экологическим условиям сочетания основных типов антропогенно обусловленных деградационных процессов изменения почв: физического уплотнения,

истощения элементами минеральной пищи растений, загрязнение тяжелыми металлами и радионуклидами, оглеения, подкисления и эрозии, сопровождающиеся понижением продуктивности земель и ухудшением качества сельскохозяйственной продукции.

Таблица 2.12 – Матрица показателей истощения земель элементами минеральной пищи растений [54]

№№, типы и общности почв	Полимиктовость	Триактаэдричность	Обменные кальций и магний	Гумус	Сгк/Сфк	Водный режим	Модель почвообразования
1. Вулканические аллофановые	1	2	2	2	2	3	1
2. Смытые разных типов	1	1	2	3	2	2	1
3. Пойменные суглинистые	1	1	2	2	1	2	1
4. Подбуры и другие хлорит-гидролюдистые	2	2	3	3	3	3	2
5. Подзолы кварцевые	1	3	3	3	3	3	3
6. Желтоземы гидролюдисто-каолиновые	2	2	2	2	3	3	2
7. Подзолистые на моренных суглинках	2	1	3	3	3	3	3
8. Подзолистые на покровных суглинках	2	2	2	2	2	2	3
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	2	1	2	3	3	3	3
10. Песчаные степные	3	1	3	3	3	2	1
11. Черноземы и другие содового засоления	2	1	1	1	1	2	2
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидролюдисто-сметитовые	2	1	1	1	1	2	3
13. Дерново-карбонатные гидролюдистые	2	2	2	2	1	3	3
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидролюдисто-сметитовые	2	1	1	1	1	2	3
15. Черноземы солонцеватые и слитые	1	1	1	1	1	2	3
16. Солончаки	2	1	2	3	2	1	1
17. Каштановые и бурые полупустынные гидролюдисто-сметитовые	2	1	2	2	2	1	3
18. Тундровые мерзлотные песчаные	3	1	3	3	3	1	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	2	2	2	3	3	1	3
20. Буроземы и грануземы сметитовые	1	3	1	3	2	3	2

Рассмотрим подробнее выбранные типы деградаций.

Истощение – процессы, следствием которых является понижение доступности элементов минеральной пищи растений-биофилов-калия, магния, кальция, фосфора и микроэлементов. К числу процессов, понижающих уровень доступных элементов. В таблице 28 представлена матрица показателей истощения земель, где значения показателей оценены по 3-х бальной шкале. Относятся выщелачивание с почвенными растворами, поливными и другими водами, разложение органических и неорганических соединений, структурная фиксация элементов, синтез новых слаборастворимых соединений.

Главные факторы истощения земель – собственные резервы элементов. Это определяется с помощью учета показателей полимктовости почвенной массы и триоктаэдричности слоистых силикатов, емкости обмена катионов, содержание гумуса и его фракционно-группового состава. Из факторов истощения учтены тип водного режима и модель почвообразования. В синлитогенном ряду почв поступления осадочного и ирригационного материала является дополнительным источником элементов [77].

Загрязнение. В данном исследовании рассматривается загрязнение земель тяжелыми металлами и радионуклидами. Из свойств почв первейшее значение имеют: количество ила, содержание лабильных минералов, карбонатов, гипса, гумуса. Загрязнение– процесс накопления микроэлементов в доступных растением формах в результате превалирования эффектов накопления над удалением элементов разными процессами. В таблице 2.13 представлена матрица показателей загрязнения, где значения показателей оценены по 3-х бальной шкале.

Подкисление сложный комплекс процессов, результатом которых является нарастание активной и других форм почвенной кислотности при поступлении на почвы или в почвы кислых веществ и соединений с атмосферными выпадениями, грунтовыми и другими водами, удобрениями.

Податливость к подкислению тем ниже, чем больше оснований разного типа может в короткий срок мобилизовать данная система. Она определяется характером водного режима, запасами веществ, способных при растворении

Таблица 2.13 – Матрица показателей загрязнения

№№, типы и общности почв	Водный режим	Биологический вынос	Ил	Набухающие и лабильные материалы	Карбонаты	Исходное содержание	Гумус	Модель почвообразования
1. Вулканические аллофановые	1	1	2	2	0	2	2	1
2. Смытые разных типов	2	3	3	2	0	1	1	1
3. Пойменные суглинистые	1	1	1	1	0	1	1	2
4. Подбуры и другие хлорит-гидрослюдистые	1	1	1	1	0	1	1	2
5. Подзолы кварцевые	1	2	1	1	0	2	1	3
6. Желтоземы гидрослюдисто-каолиновые	1	1	3	2	0	1	2	2
7. Подзолистые на моренных суглинках	1	1	2	1	0	1	1	3
8. Подзолистые на покровных суглинках	1	1	2	2	0	1	1	3
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	1	1	2	2	0	1	1	3
10. Песчаные степные	3	3	1	1	1	1	1	3
11. Черноземы и другие содового засоления	2	1	2	2	1	1	2	3
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидрослюдисто-сметитовые	2	1	2	3	1	1	2	3
13. Дерново-карбонатные гидрослюдистые	2	1	3	2	3	1	2	3
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидрослюдисто-сметитовые	3	1	3	2	3	1	3	3
15. Черноземы солонцеватые и слитые	3	2	3	3	3	1	2	3
16. Солончаки	3	3	2	2	3	1	1	1
17. Каштановые и бурые полупустынные гидрослюдисто-сметитовые	3	3	3	3	3	1	2	3
18. Тундровые мерзлотные песчаные	2	3	1	1	1	1	1	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	3	3	2	2	1	1	1	3
20. Буроземы и грануземы сметитовые	2	1	3	3	1	3	2	2

продуцировать основания карбонатов, гипса и силикатов. А ил и содержание в нем лабильных минералов важны для оценки способности к обменному поглощению водорода. Матрица показателей подкисления рассмотрена нами в таблице 2.14, где значения показателей оценены по 3-х бальной шкале.

Таблица 2.14 – Матрица показателей подкисления

№№, типы и общности почв	Водный режим	Карбонаты	Гипс	Ил	Набухающие и лабильные материалы	Активная кислотность	Полимиктовость	Модель почво-образования
1. Вулканические аллофановые	1	3	3	2	3	3	1	1
2. Смытые разных типов	2	2	3	2	2	2	2	1
3. Пойменные суглинистые	2	2	3	2	2	2	2	1
4. Подбуры и другие хлорит-гидрослюдистые	1	3	3	3	3	3	2	2
5. Подзолы кварцевые	1	3	3	3	3	3	3	3
6. Желтоземы гидрослюдисто-каолиновые	1	3	3	1	3	3	3	3
7. Подзолистые на моренных суглинках	1	3	3	2	3	3	3	3
8. Подзолистые на покровных суглинках	1	3	3	2	2	3	3	3
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	1	3	3	2	2	2	2	3
10. Песчаные степные	2	2	3	3	3	1	3	3
11. Черноземы и другие содового засоления	2	2	3	2	2	1	3	1
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидрослюдисто-сметитовые	2	2	3	2	2	2	2	3
13. Дерново-карбонатные гидрослюдистые	1	1	3	2	3	1	2	3
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидрослюдисто-сметитовые	2	2	2	1	1	1	2	3
15. Черноземы солонцеватые и слитые	3	3	1	1	1	1	2	3
16. Солончаки	3	3	1	1	2	1	2	3
17. Каштановые и бурые полупустынные гидрослюдисто-сметитовые	3	3	1	1	2	1	2	3
18. Тундровые мерзлотные песчаные	3	2	1	3	3	2	3	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	3	2	1	2	2	2	2	3
20. Буроземы и грануземы сметитовые	1	3	1	2	1	1	1	3

Уплотнение представляет собой обратимые и необратимые процессы изменения физического состояния почв под влиянием нагрузок от сельскохозяйственной и другой техники. Как правило, оно проявляется в уменьшении межагрегатной и агрегатной порозности и соответственно этому в увеличении объемного веса до значений порядка более 1,4 г/см³. Матрица показателей податливости почв к уплотнению представлено в таблице 2.15, где значения показателей оценены по 3-х бальной шкале.

Таблица 2.15 – Матрица показателей податливости почв к уплотнению

№№, типов и структурно-минералогических общностей почв	Средне-годовая температура	Средне-годовые осадки	Гумус	Набухающие и лабильные минералы	Оструктуренность
1. Вулканические аллофановые	2	2	2	1	2
2. Смытые разных типов	2	2	2	1	1
3. Пойменные суглинистые	2	2	2	2	3
4. Подбуры и другие хлорит-гидролюдистые	1	2	1	1	1
5. Подзолы кварцевые	2	2	1	1	1
6. Желтоземы гидролюдисто-каолиновые	3	3	2	1	2
7. Подзолистые на моренных суглинках	2	2	1	1	1
8. Подзолистые на покровных суглинках	2	2	1	2	1
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	2	2	1	2	1
10. Песчаные степные	3	1	2	1	1
11. Черноземы и другие содового засоления	2	2	2	2	2
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидролюдисто-сметитовые	2	2	2	2	3
13. Дерново-карбонатные гидролюдистые	2	2	2	1	3
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидролюдисто-сметитовые	2	1	3	2	3
15. Черноземы солонцеватые и слитые	2	1	3	3	3
16. Солончаки	2	1	1	2	1
17. Каштановые и бурые полупустынные гидролюдисто-сметитовые	3	1	2	2	2
18. Тундровые мерзлотные песчаные	1	2	1	1	1
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	1	2	1	2	1
20. Буроземы и грануземы сметитовые	2	2	1	3	2

Процессы уплотнения усиливаются при работе тяжелой техники на почвах, находящихся в состоянии близком к полной влагоемкости. К обратимым проявлениям относятся процессы, влияние которых исчезает к следующему циклу обработки почвы. Это характерно для почв с хорошей водопрочной структурой. При очень высоких нагрузках, при воздействии тяжелой техники на почвы во влажном состоянии при низкой степени их оструктуренности наступают необратимые изменения. Остаточные эффекты накапливаются и почвы теряют благоприятное для произрастания качество-сочетание плотности и водно-воздушного режима.

Оглеение – это процессы перехода поливалентных элементов в восстановленные формы. Важнейшее значение при почвообразовании имеют процессы накопления восстановленных форм железа и марганца. При прочих равных условиях оглеению способствуют: тяжелый гранулометрический состав, наличие водоупорных горизонтов или слоев (иллювиально-метаморфических, мерзлых и других), высокое содержание смектита в иллом веществе. В таблице 2.16 представлена матрица показателей оглеения, где значения показателей оценены по 3-х балльной шкале.

Таблица 2.16 – Матрица показателей оглеения

№№, типы и общности почв	Водный режим	Ил	Набухающие и лабильные минералы	Гумус	Гидроксиды железа аморфные	Иллювиально-метаморфический В-горизонт	Мерзлотный горизонт
1. Вулканические аллофановые	3	2	1	2	3	3	2
2. Смытые разных типов	2	2	2	1	2	1	2
3. Пойменные суглинистые	3	2	2	2	2	1	1
4. Подбуры и другие хлорит-гидрослюдистые	2	1	1	1	1	1	2
5. Подзолы кварцевые	2	1	1	1	1	1	2
6. Желтоземы гидрослюдисто-каолиновые	3	3	1	2	3	3	1
7. Подзолистые на моренных суглинках	2	3	1	1	1	2	2
8. Подзолистые на покровных суглинках	2	2	2	1	1	2	2
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	3	3	2	1	1	1	1
10. Песчаные степные	1	1	1	1	1	1	1
11. Черноземы и другие содового засоления	2	2	2	2	1	2	1
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидрослюдисто-смектитовые	2	2	1	1	2	1	1
13. Дерново-карбонатные гидрослюдистые	2	2	1	2	1	1	1
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидрослюдисто-смектитовые	1	3	3	3	1	1	1
15. Черноземы солонцеватые и слитые	1	3	3	3	1	2	1
16. Солончаки	1	3	3	3	1	1	1
17. Каштановые и бурые полупустынные гидрослюдисто-смектитовые	1	3	3	3	1	1	1
18. Тундровые мерзлотные песчаные	3	1	1	1	1	1	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	3	3	2	2	1	1	3
20. Буроземы и грануземы смектитовые	2	3	3	2	3	2	2

Осолонцевание – деградационный процесс, проявляющийся в условиях субгумидного и семиаридного климатов. Он заключается в увеличении в почвенном поглощающем комплексе натрия, повышение степени пептизируемости коллоидов и илистого вещества вследствие наращивания молекул воды вокруг катиона натрия вплоть до полного материального разобщения силикатных слоев слоистых силикатов смектитового типа.

Из свойств почв осолонцеванию способствует нейтральная или щелочная среда, высокое содержание ила и смектитовых минералов. Матрица показателей осолонцевания представлена в таблице 2.17, где значения показателей оценены по 3-х бальной шкале.

Таблица 2.17 – Матрица показателей осолонцевания

№№, типы и общности почв	Водный режим	Поливная вода	Активная реакция	Ил	Набухающими- нералы	Карбонаты	Гипс
1. Вулканические аллофановые	1	1	1	2	1	3	3
2. Смытые разных типов	2	1	1	2	2	3	3
3. Пойменные суглинистые	1	1	2	2	2	2	3
4. Подбуры и другие хлорит-гидрослюдистые	1	1	1	1	1	3	3
5. Подзолы кварцевые	1	1	1	1	1	3	3
6. Желтоземы гидрослюдисто-каолиновые	1	1	1	3	1	3	3
7. Подзолистые на моренных суглинках	1	1	1	3	1	3	3
8. Подзолистые на покровных суглинках	1	1	1	1	2	3	3
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	1	1	1	3	2	3	3
10. Песчаные степные	2	2	2	1	1	2	3
11. Черноземы и другие содового засоления	2	3	2	2	2	2	3
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидрослюдисто-смектитовые	2	2	2	2	2	2	3
13. Дерново-карбонатные гидрослюдистые	1	1	1	2	1	1	3
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидрослюдисто-смектитовые	3	2	2	3	3	2	2
15. Черноземы солонцеватые и слитые	3	2	3	3	3	1	1
16. Солончаки	3	3	3	3	2	1	1
17. Каштановые и бурые полупустынные гидрослюдисто-смектитовые	3	3	3	3	2	1	1
18. Тундровые мерзлотные песчаные	3	1	1	2	1	3	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	3	1	1	2	1	3	3
20. Буроземы и грануземы смектитовые	1	1	1	2	3	3	3

Ущерб сельскому хозяйству, наносимый эрозией огромен. Развитию эрозийных процессов способствуют, кроме ряда природных факторов, неправильная обработка почвы. В последние годы получило широкое распространение уплотнение почвы в результате многократного использования тяжелой техники. При этом может уплотняться слой почвы до глубины 60–100 см. Что сильно ухудшает ее физические свойства. Матрица показателей эрозии представлена ниже, в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Матрица показателей эрозии

№№, типы и общности почв	Среднегодовые осадки	Уклоны	Водоупорные горизонты	Мощность А1	Водопрочная структура
1. Вулканические аллофановые	3	3	2	3	2
2. Смытые разных типов	2	3	1	3	3
3. Пойменные суглинистые	2	1	1	2	1
4. Подбуры и другие хлорит-гидролюдистые	3	3	1	3	3
5. Подзолы кварцевые	3	1	1	3	3
6. Желтоземы гидролюдисто-каолиновые	3	3	3	2	1
7. Подзолистые на моренных суглинках	3	2	3	3	3
8. Подзолистые на покровных суглинках	3	2	3	3	2
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	3	1	3	3	3
10. Песчаные степные	1	1	1	3	3
11. Черноземы и другие содового засоления	2	1	2	2	3
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидролюдисто-сметитовые	2	2	1	2	2
13. Дерново-карбонатные гидролюдистые	3	2	2	1	1
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидролюдисто-сметитовые	2	2	1	1	1
15. Черноземы солонцеватые и слитые	2	3	1	2	3
16. Солончаки	1	1	1	3	3
17. Каштановые и бурые полупустынные гидролюдисто-сметитовые	1	1	1	2	2
18. Тундровые мерзлотные песчаные	3	1	3	2	3
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	3	1	3	2	3
20. Буроземы и грануземы сметитовые	3	3	3	3	1

Каждый тип деградаций определяется различными факторами и свойствами. Что бы описать всю систему использовано 24 показателя. С помощью

факторного анализа установлено, что типы деградаций по их вкладу в величину комплексов деградаций образуют три группы. Следует рассмотреть распределение показателей по этим группам.

Так показатель водного режима является единственным, который используется для описания всех трех групп деградаций. Более широкая группа показателей используется для характеристики двух групп типов. К их числу относятся: гумус, ил, модель почвообразования, карбонаты, лабильные минералы, структура почв, иллювиально-метаморфическая дифференциация профиля.

Перечисленные показатели встречаются в разных парах групп и служат наряду с показателями водного режима, участвующего в структуре характеристик всех групп, общим материальным основанием системы комплексов деградаций.

Остальные 16 показателей используются для характеристики только какого-либо одного типа деградаций. Не перечисляя их, отметим, что эти показатели выражают специфические факторы и свойства экосистем, испытывающих нагрузки. С помощью этих показателей можно определить емкость и структуру конкретного типа деградаций.

Матрица комплекса типов деградации земель представлена в таблице 2.19.

Из общего количества сельскохозяйственных угодий России более половины заболочены, переувлажнены, имеют повышенную кислотность, засолены или содержат солонцовые компоненты. Около 127 млн га эродированы или эрозионноопасны. В ряде регионов России сложилась критическая экологическая ситуация. В тоже время с интенсификацией земледелия землепользования создаются определенные возможности для положительного влияния человека на свойства почвы и продуктивность агроэкосистемы.

Таблица 2.19 – Матрица комплекса типов актуальных деградаций земель России

№№, типы и структурно-минералогические общности	Типы деградаций							Комплекс деградаций
	Уплотнение	Истощение	Загрязнение	Подкисление	Оглесение	Осолонцевание	Эрозия	
1. Вулканические аллофановые	45	25	34	77	78	94	18	29
2. Смытые разных типов	32	39	43	54	64	82	63	35
3. Пойменные суглинистые	68	17	37	54	51	71	55	48
4. Подбуры и другие хлорит-гидрослюдистые	0	28	0	93	80	100	47	0
5. Подзолы кварцевые	14	97	2	100	80	100	67	0
6. Желтоземы гидрослюдисто-каолиновые	45	54	47	81	60	88	0	27
7. Подзолистые на моренных суглинках	14	84	12	91	65	88	39	9
8. Подзолистые на покровных суглинках	24	46	24	73	63	88	28	22
9. Подзолисто-глееватые (подбелы)	24	71	24	71	66	82	49	20
10. Песчаные степные	59	100	27	72	59	68	100	30
11. Черноземы и другие содового засоления	55	9	53	51	41	48	67	57
12. Темно-серые, черноземы выщелоченные, оподзоленные гидрослюдисто-сметитовые	68	13	65	54	19	56	55	63
13. Дерново-карбонатные гидрослюдистые	58	34	78	64	50	79	12	46
14. Черноземы типичные, обыкновенные, южные гидрослюдисто-сметитовые	100	13	99	16	0	29	38	90
15. Черноземы солонцеватые и слитые	97	0	99	0	2	2	56	100
16. Солончаки	38	54	62	11	0	0	100	75
17. Каштановые и бурые полупустынные гидрослюдисто-сметитовые	82	51	100	11	0	0	82	90
18. Тундровые мерзлотные песчаные	0	100	19	55	100	82	42	6
19. Тундровые мерзлотные суглинистые	10	72	50	28	63	82	42	31
20. Буроземы и грануземы сметитовые	47	25	73	20	38	7	82	54

К наиболее значительным антропогенным факторам, приводящим к негативным последствиям в природной среде, относятся: неумеренная хими-

зация, экстенсивная форма земледелия, неправильная обработка почвы, техногенные выбросы и необоснованная мелиорация. Эти факторы определяют развитие тех негативных процессов и явлений, которые мы рассматривал ранее. А развитие этих процессов приводит в свою очередь к разрушению почв, снижению их плодородия, загрязнению сельскохозяйственной продукции.

Усиленная эксплуатация трудновосполнимых почвенно-ландшафтных ресурсов сопровождается их деградацией. В условиях возрастания антропогенной нагрузки на почвы, особое значение имеет совершенствование организации земельной территории, основанное на экологических принципах и предусматривающее максимальный учет особенностей природных комплексов (ландшафтов). При этом все вопросы, связанные с повышением продуктивности землепользования, необходимо решать строго зонально при комплексном биолого-экологическом подходе, устраняя факторы, лимитирующие производительность агроэкосистемы.

Помимо различных негативных процессов, которым подвергаются значительные площади земель, в Российской Федерации имеются сложные природно-климатические условия, которые отражаются на порядке ведения сельскохозяйственного производства. Дефицит атмосферных осадков наблюдается на 80% пахотных земель, а избыточное увлажнение – на 10%.

В этих условиях стабильный и устойчивый уровень производства продукции растениеводства в значительной степени обеспечивается на основе развития мелиорации земель. На мелиорированных землях, занимающих 6% площади пашни, производится до 65% овощной продукции и картофеля, весь рис, около 20% кормов для животноводства и другая продукция.

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КАДАСТРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

3.1 Уточнение организационно-информационного механизма рационального использования земель сельскохозяйственного назначения

На основе всего изложенного авторы предлагают следующие четыре пути совершенствования информационно-кадастрового механизма использования мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения.

Эти пути не являются самодостаточными и реализуемыми автономно, а скорее этапами создания единого информационно-кадастрового механизма управления рациональным землепользованием на мелиорируемых и мелиорированных землях. Предлагаемыми путями совершенствования информационно-кадастрового механизма, по мнению авторов, являются: инвентаризация, массовые кадастровые работы, формирование зон существующей мелиорации и формирование зон потенциальной мелиорации.

Первый путь – это объединение различных источников информации с целью проведения инвентаризации мелиорируемых и мелиорированных земель, их состояния, а также систем мелиорации, зданий и сооружений, относимых к этим объектам. Объединение данных из различных информационных систем на базе ЕГРН позволит получить актуальные данные об исследуемых землях, следовательно, создать базу для подготовки и принятия решений на различных административно-территориальных уровнях.

Второй путь – это массовые кадастровые работы по постановке на учет мелиорированных и мелиорируемых земель (как особо ценных) и объектов мелиоративного комплекса. Как было показано выше, сведения о большинстве объектов мелиорации и мелиорированных земельных участках не внесены в ЕГРН, в то же время влияние этих объектов на земли сельскохозяйственного назначения, их продуктивность и значимость, позволяет относить их к особо

ценным объектам и участкам. Следовательно, необходимо максимально быстрая постановка на учет подобных объектов.

Третий и четвертый пути – это установление новых видов зон: зоны существующей и зоны перспективной мелиорации. Мелиорируемые и мелиорированные земли относятся к особо ценным землям сельскохозяйственного назначения, а применение мелиоративных систем зачастую оказывает влияние не только на сами мелиорируемые земельные участки (контуры), но и на соседние или связанные земельные участки. Авторами предлагается выделять зоны мелиорации, сведения о которых будут вноситься в две основные государственные информационные системы о землях сельскохозяйственного назначения: ЕГРН и ЕФИС ЗСН.

Схематически представленный алгоритм по совершенствованию информационно-кадастрового механизма управления землепользованием на мелиорированных и мелиорируемых землях представлен на рисунке 3.1.

В 2021 году стартовала Государственная программа по эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса, в рамках которой проводятся работы по инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения, целью которых является уточнение границ земель сельскохозяйственного назначения с установлением границ сельскохозяйственных угодий на основе привлечения самого широкого спектра источников. Указанные работы, по заявлениям Министерства сельского хозяйства будут продолжаться до 2025 года.

В рамках данной программы или параллельно с ней, опираясь на полученные в ходе ее реализации результаты, необходимо провести инвентаризацию всех мелиорируемых и мелиорированных земель и состояния мелиоративных сооружений и систем.

Для этого необходим сбор данных о мелиорированных и мелиорируемых землях из федеральных, региональных и ведомственных информационных систем, в первую очередь из описанных в подразделе 2.1. Сопоставление данных, получаемых из различных источников, должно проводиться не только

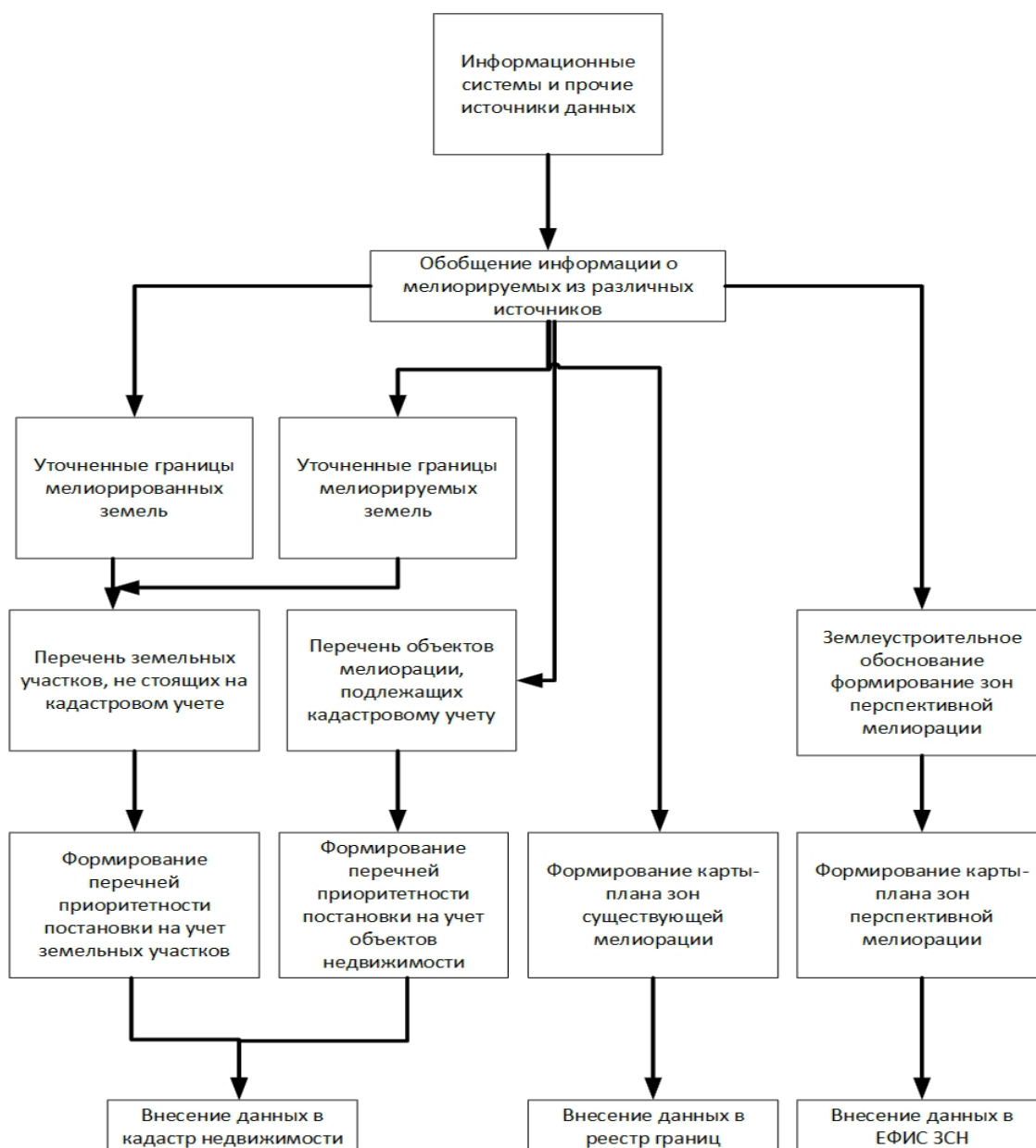


Рисунок 3.1 – Алгоритм «Четыре пути» совершенствования информационно-кадастрового механизма управления рациональным землепользованием на мелиорируемых и мелиорированных землях

в рамках инвентаризации мелиорированных и мелиорируемых земель, но и на постоянной основе в рамках межведомственного электронного взаимодействия. В этом случае указанный инфообмен станет основой для модернизированного информационно-кадастрового механизма управления землепользованием на мелиорируемых и мелиорированных землях.

Движение информации, способное стать основой информационно-кадастрового механизма представлено на рисунке 3.2.

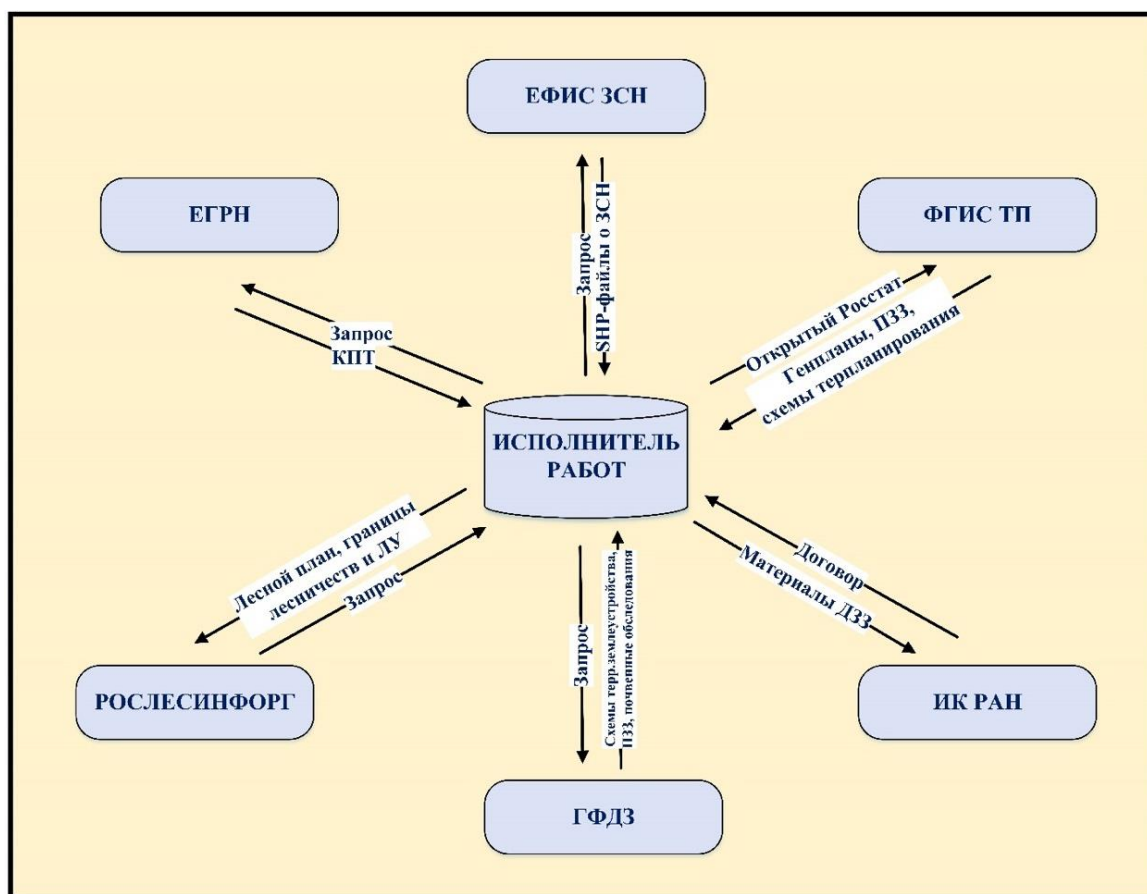


Рисунок 3.2 – Оборот сведений в информационно-кадастровом механизме землепользования на мелиорированных и мелиорируемых землях

Инвентаризация земель, подверженных мелиорации, с опорой на весь указанный на рисунке массив источников позволит, во-первых, уточнить границы мелиорированных и мелиорируемых земель, во-вторых, а также выявить те из них, которые не стоят на кадастровом учете.

Основой сбора информационного массива в процессе инвентаризации должен быть ЕГРН. Для целей выявления и установления границ мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения основными представляющими интерес сведениями ЕГРН являются границы, местоположение, площадь, идентификационный номер, вид разрешенного использования, категория земель.

На взгляд авторов информация, поступающая в процессе обработки данных из описанных источников, должна в первую очередь сопоставляться и ве-

рифицироваться с помощью Единого государственного реестра недвижимости, которому следует отдавать приоритет в случае наличия расхождений с другими информационными источниками.

Вопрос приоритетности данных ЕГРН перед данными иных информационных систем обязательно должен ставиться при выполнении задачи формирования информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения. Поэтому необходимо обоснование в том числе роли и места кадастровой информации в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях. Основой формируемого механизма также будут выступать данные содержащиеся в Едином государственном реестре недвижимости (в том числе «институт кадастровой деятельности» и единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства).

Создание кадастровой системы на территории Российской Федерации позволило обеспечить: повышение точности описания объектов недвижимости, их однозначную идентификацию и привязку к местности; гарантию прав собственности и иных вещных прав на недвижимое имущество, социальную и экономическую защищённость; рациональное использование земель и иной недвижимости как важнейших составляющих национального богатства; увеличение доходной части бюджетов всех уровней за счет более полного кадастрового учета и кадастровой оценкам, в том числе от дополнительно выявленных объектов налогообложения. Данные позиции формируют главную «триаду» функций многоцелевой учетно-регистрационной системы взаимно переплетенных между собой и являющейся основой для многих других задач системы управления земельными ресурсами: правовая, фискальная и информационная. Именно поэтому кадастровые или учетно-регистрационные системы во многих странах мира имеют «государственный характер». Только таким образом могут быть минимизированы риски от различного уровня использования этой информации, т.к. «государство» выступает га-

рантом качества данных сведений. Это подтверждается ст. 8.1 Гражданского Кодекса Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ. Так указано, что в случаях, предусмотренных законом, права, закрепляющие принадлежность объекта гражданских прав определенному лицу, ограничения таких прав и обременения имущества (права на имущество) подлежат государственной регистрации. Ст. 131 гласит, что право собственности и другие вещные права на недвижимые вещи, ограничения этих прав, их возникновение, переход и прекращение подлежат государственной регистрации в едином государственном реестре органами, осуществляющими государственную регистрацию прав на недвижимость и сделок с ней. А п.2 той же статьи содержит положение, что в случаях, предусмотренных законом, наряду с государственной регистрацией могут осуществляться специальная регистрация или учет отдельных видов недвижимого имущества. Вышеуказанные положения доказывают приоритетность («высокий статус») сведений учетно-регистрационной системы (в настоящее время – единого государственного реестра недвижимости) перед данными иных информационных систем.

Исходя из всего вышеизложенного можно сделать вывод: использование в качестве основных материалов именно сведений ЕГРН более справедливо, т.к. ЕГРН и предшествующие ему публичные реестры создавались именно для целей обеспечения гражданского оборота недвижимости, т.е. представляют собой максимально «точную и защищенную» базу данных, за качество которой государство несет повышенную ответственность.

Таким образом обращаясь к более конкретному вопросу сведений о границах и площади мелиорированных и мелиорируемых земельных участках из числа земель сельскохозяйственного назначения (а также их правообладателях) необходимо отметить, что в настоящее время такие сведения содержатся и обладают юридической значимостью только в Едином государственном реестре недвижимости.

Таким образом, результатом создания информационного массива и проведения инвентаризации станут, во-первых, уточненные границы мелиорированных и мелиорируемых земель, во-вторых, перечень земельных участков, сведения о которых не внесены в Единый государственный реестр недвижимости, в-третьих,

перечень объектов недвижимости и сооружений мелиоративного комплекса, сведения о которых отсутствуют в ЕГРН.

Перечни объектов мелиоративного комплекса и земельных участков, сведения о которых необходимо внести в ЕГРН, должны быть ранжированы по их ценности с целью составить несколько перечней с целью сначала осуществить кадастровые работы в отношении наиболее ценных объектов, а затем менее ценных.

По аналогии с Государственной кадастровой оценкой недвижимости, которую также принято называть массовой оценкой, авторы исследования предлагают кадастровые работы, проводимые в отношении объектов, включенных в указанные выше перечни по инициативе региона и финансируемые им же, предлагается именовать массовыми кадастровыми работами. Результатом массовых кадастровых работ будет изготовление комплекта документов для постановки на кадастровый учет земельных участков из числа мелиорированных и мелиорируемых земель, а также сооружений мелиоративного комплекса.

Кроме инвентаризации и массовых кадастровых работ, в целях совершенствования информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения, предлагается выделять два типа мелиоративных зон (или зон мелиорации). Уточненные границы земельных участков, на которых проводилась или проводится мелиорация, позволит создать основу для создания карты-плана по отражению границ зон существующей мелиорации.

Зоны мелиорированных и мелиорируемых земель или зоны существующей мелиорации – это территории в границах контуров угодий подверженные мелиоративным мероприятиям, имеющие особо ценное значение и для которых может устанавливаться особый режим охраны.

Авторами, с точки зрения решения задачи формирования информационно-кадастрового механизма, были исследованы возможности подготовки и внесения сведений о границах таких зон в Единый государственный реестр недвижимости. Были проанализировано соотношение функций и задач учетно-регистрационных систем и систем зонирования территорий, в том

числе опираясь на результаты предыдущих исследований³, которое позволило сделать вывод о природе наличия тех или иных сведений об объектах недвижимости и границ зон и территорий и перспективных направлениях его расширения, их места среди существующего перечня объектов.

Таким образом сведения о границах и параметрах зон мелиорированных и мелиорируемых земель предлагается вносить в единый государственный реестр недвижимости в части ведения реестра границ самостоятельными его объектами, что потребует необходимости дополнить соответствующие статьи Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Например, запись 3 п.2 ст. 7 изложить в следующей редакции (табл.3.1).

Таблица 3.1– Место зон мелиорации в перечне объектов реестра границ (предложение)

Текущая версия	3) реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, границах публичных сервитутов, границах территорий объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, особых экономических зон, охотничьих угодий, территорий опережающего социально-экономического развития, зон территориального развития в Российской Федерации, игорных зон, лесничеств, о Государственной границе Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о береговых линиях (границах водных объектов), границах Байкальской природной территории и ее экологических зон, а также сведений о проектах межевания территорий (далее также – реестр границ);
Предлагаемая версия	3) реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, границах публичных сервитутов, границах территорий объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, границы зон мелиорированных и мелиорируемых земель , особых экономических зон, охотничьих угодий, территорий опережающего социально-экономического развития, зон территориального развития в Российской Федерации, игорных зон, лесничеств, о Государственной границе Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о береговых линиях (границах водных объектов), границах Байкальской природной территории и ее экологических зон, а также сведений о проектах межевания территорий (далее также – реестр границ);

³ «Теория и методы зонирования территорий для целей управления земельными ресурсами» (2018–2020) – грант 18-010-01016 Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) основного конкурса «А»

Зоны перспективной мелиорации – территория, которая по результатам проектно-изыскательских работ может быть подвержена мелиоративным мероприятиям. Зона перспективной мелиорации распространяется на земельные участки, которые по своим характеристикам требуют применения осушительных или оросительных мероприятий в отношении них.

Основой для выявления зон перспективной мелиорации будет собранная информация из архивных документов ГФДЗ, материалы космической съемки в различных частях спектра, результаты почвенных и агрохимических обследований и т.п. На этих данных будет базироваться землеустроительное обоснование отнесение территорий к зоне перспективной мелиорации, о чем подробнее изложено в подразделе 3.3.

Зоны перспективной мелиорации объектами реестра границ не являются и скорее должны относиться к объектам Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН) и создаваемого в соответствии с Федеральным законом от 16.07.1998 № 101-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения» Государственного реестра сельскохозяйственного назначения (ст.15).

На рисунке 3.3 представим основные этапы (алгоритм) деятельности по подготовке сведений для внесения их в единый государственный реестр недвижимости в контексте формирования информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения с учетом выдвинутых предложений.

Предлагается отнести к заказчикам выполнения данных работ Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, а к исполнителям – ППК «Роскадастр», или подрядная организация, имеющие в своем составе кадастровых инженеров и специалистов-землеустроителей.

Подробная методическая последовательность реализации описанных шагов представлены в последующих разделах исследования.

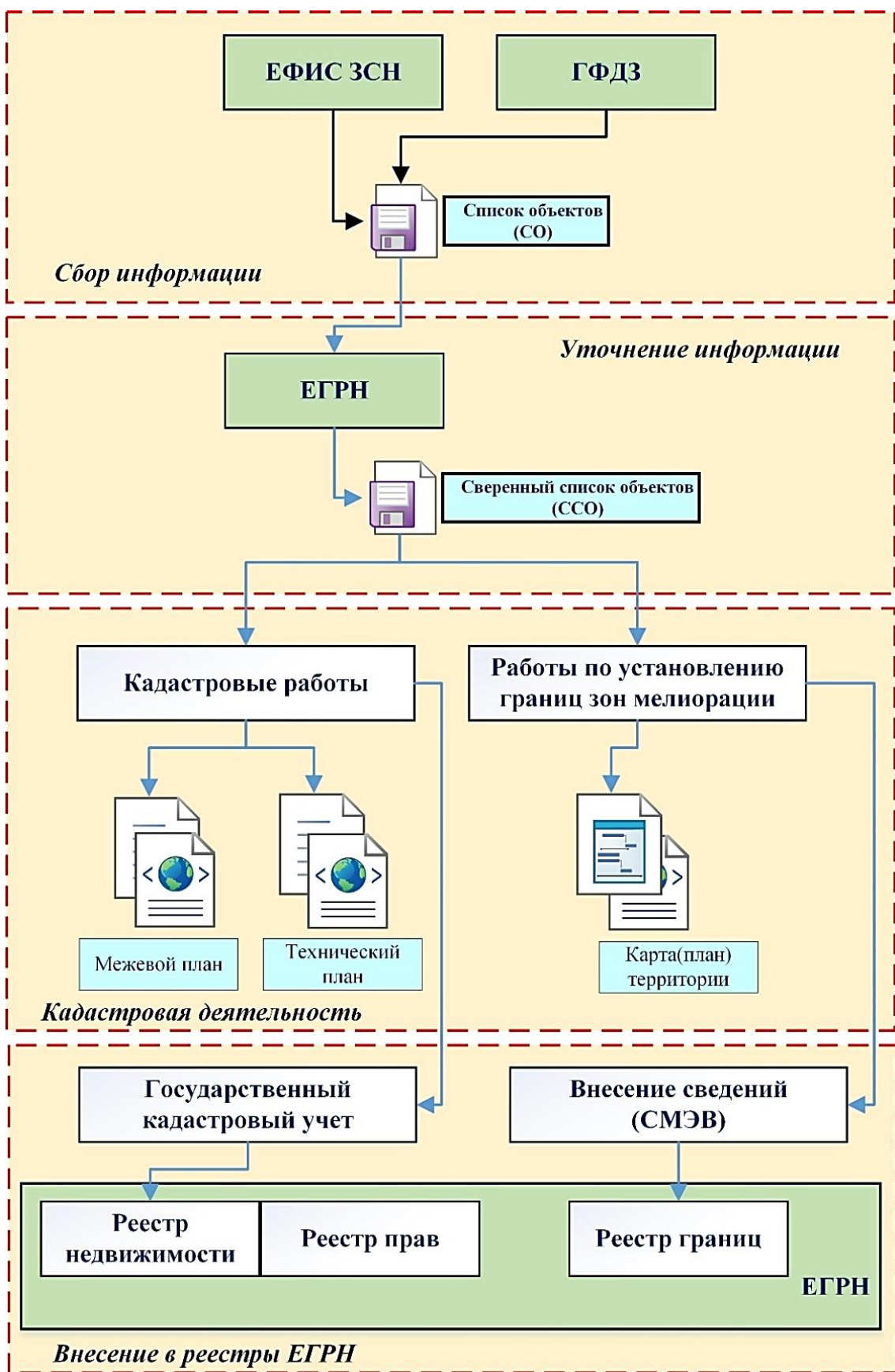


Рисунок 3.3 – Алгоритм формирования кадастровой информации с учетом выдвинутых предложений

3.2 Методические подходы к внесению сведений о зонах мелиорации в Единый государственный реестр недвижимости

Авторами исследования, с точки зрения решения задачи формирования информационно-кадастрового механизма, были исследованы возможности подготовки и внесения сведений о границах таких зон в Единый государственный реестр недвижимости. Были проанализировано соотношение функций и задач учетно-регистрационных систем и систем зонирования территорий, в том числе опираясь на результаты ряда предыдущих исследований, в т.ч. Д.В. Антропова⁴, которое позволило сделать вывод о природе наличия тех или иных сведений об объектах недвижимости и границ зон и территорий и перспективных направлениях его расширения, их места среди существующего перечня объектов. В результате чего были выработаны предложения о методической последовательности реализации формирования земельно-кадастрового механизма управления рациональным природопользованием, представленным в п. 3.1.

Разработанный алгоритм представлен 4-мя основными этапами: 1) сбор информации; 2) уточнение информации; 3) кадастровая деятельность; 4) внесение сведений в реестры ЕГРН.

1. Сбор информации. На данном этапе составляется список объектов (мелиорированных и мелиорируемых земель), а также мелиоративных сооружений на основе сведений из единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения (ЕФИС ЗСН) и Государственного фонда данных землеустройства, в т.ч. проекты мелиорации.

2. Уточнение информации. Выполняется запрос сведений Единого государственного реестра недвижимости по составленному списку в форме выписок об объектах недвижимости и кадастровых планах территорий. В результате подготавливается сверенный список объектов отсутствующих в едином государственном реестре недвижимости и подлежащих государственному кадастровому учету.

⁴ «Теория и методы зонирования территорий для целей управления земельными ресурсами» (2018–2020) – грант 18-010-01016 Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) основного конкурса «А»

3. Кадастровая деятельность. На данном этапе работы проводятся по двум направлениям:

3.1 Кадастровые работы в отношении объектов мелиоративного комплекса, результатом которых может стать подготовка межевого плана (в отношении земельных участков), технического плана (в отношении сооружений) и акта обследования (в случае необходимости снятия с учета объекта недвижимости (сооружения) в следствии его уничтожения (отсутствия)).

3.2 Работы по установлению границ зон мелиорированных и мелиорируемых земель.

Способы отражения сформированной зоны можно разделить на два: текстовый – полученные данные выражают цифровыми показателями и заносят в специальные текстовые документы, прилагают объяснительные записки, другие текстовые материалы, поясняющие содержание имеющихся данных; графический – результаты с помощью специальных технических приемов отражают на планово-картографической основе, что дает наглядное представление о пространственном положении зоны и ее частей, расположение зоны относительно земельных участков. Способы должны применяться всегда вместе, сведения текстовых документов должны соответствовать данным плановых материалов, содержать ряд дополнительных характеристик земель, которые графически не всегда можно показать.

Это подтверждается положениями Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 20.10.2022) «О государственной регистрации недвижимости» которые гласят, что Единый государственный реестр недвижимости представляет собой свод достоверных систематизированных сведений в текстовой форме (семантические сведения) и графической форме (графические сведения).

Графическая информация (план) должен содержать следующие характеристики зоны с особыми условиями использования территорий:

- наименование, границы зоны и номера ее поворотных точек;
- границы кадастровых кварталов, районов и их номера;
- границы земельных участков в зоне.

Исходной информацией для установления границ зон будут выступать: проекты мелиорации, а в случае их отсутствия или невозможности их использования необходимо использовать ортофотопланы территорий и/или натурные обследования.

Форма документа необходимо для внесения сведений о разрабатываемых зонах в ЕГРН требует исследования. Так, приведем ряд статей Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

В соответствии с установленными ст.32 устанавливающей Правила направления документов (содержащихся в них сведений), необходимых для внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости, в порядке межведомственного информационного взаимодействия:

18. Обязательным приложением к документам (содержащимся в них сведениям), направляемым в орган регистрации прав в соответствии с пунктом 7 части 1 настоящей статьи⁵, является карта (план) объекта землеустройства, подготовленная в соответствии с требованиями, установленными Федеральным законом от 18 июня 2001 года № 78-ФЗ «О землеустройстве».

19. Обязательным приложением к документам (содержащимся в них сведениям), направляемым в орган регистрации прав в соответствии с пунктами 12, 14 – 16 части 1, частью 15 настоящей статьи, является описание местоположения границ соответствующих территорий или зон, подготовленное в порядке, предусмотренном Федеральным законом от 18 июня 2001 года N 78-ФЗ «О землеустройстве» для описания местоположения границ объекта землеустройства.

20. Органы государственной власти, органы местного самоуправления направляют в орган регистрации прав документы (содержащиеся в них сведения) в соответствии с настоящей статьей в течение пяти рабочих дней с даты вступления в силу решений (актов), указанных в части 1 настоящей статьи

⁵ 7) об установлении или изменении границ между субъектами Российской Федерации, границ муниципального образования

(за исключением решений, предусмотренных пунктом 9 части 1 настоящей статьи), а в случае, если в соответствии с частью 18 настоящей статьи требуется карта (план) объекта землеустройства или в соответствии с частью 19 настоящей статьи требуется описание местоположения границ соответствующих территорий или зон, – в течение шести месяцев с даты принятия указанных в пунктах 7, 12, 14 – 16 части 1 настоящей статьи решений (актов) или в течение трех месяцев с даты принятия указанных в части 15 настоящей статьи решений (актов). При этом карта (план) объекта землеустройства или предусмотренное частью 19 настоящей статьи описание местоположения границ соответствующих территорий или зон направляется в форме электронного документа, заверенного усиленной квалифицированной электронной подписью подготовившего их лица.

В п.2 ст.34 Правила внесения в Единый государственный реестр недвижимости сведений, поступивших в порядке межведомственного информационного взаимодействия говорится, что орган регистрации прав в срок не позднее чем в течение пятнадцати рабочих дней со дня поступления в порядке межведомственного информационного взаимодействия документов (содержащихся в них сведений) направляет уведомление о невозможности внесения соответствующих сведений в Единый государственный реестр недвижимости при наличии одного из следующих оснований:

2) в составе направленных документов отсутствует карта (план) объекта землеустройства, если ее представление необходимо в соответствии с частью 18 статьи 32 настоящего Федерального закона, или отсутствует предусмотренное частью 18.1 или 19 статьи 32 настоящего Федерального закона описание местоположения границ соответствующих территорий, зон, лесничеств, или отсутствует предусмотренное частью 15.1 статьи 32 настоящего Федерального закона описание местоположения границ публичного сервитута, или отсутствует предусмотренное частью 15.2 статьи 32 настоящего Федерального закона описание местоположения границ Байкальской природной территории и ее экологических зон.

Анализируя практику формирования документов в отношении различных объектов реестра границ, также отметим, что до принятия Федерального закон «О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 31.12.2017 № 507-ФЗ территориальные зоны, а также части таких территорий входили в состав объектов землеустройства. Сведения о местоположении границ территориальных зон могут вноситься в ЕГРН на основании карт (планов) объектов землеустройства, составленных в результате выполнения землеустроительных работ в рамках государственных либо муниципальных контрактов (договоров), заключенных до 11.01.2018 и до момента утверждения новой редакции XML-схемы, соответствующей требованиям положений Закона № 507-ФЗ, Минэкономразвития России рекомендовало в качестве документа, содержащего описание местоположения указанных границ, использовать карту (план) объекта землеустройства, форма и требования к составлению которой утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 30.07.2009 № 621 и в отношении которой приказом Росреестра от 01.08.2014 № П/369 «О реализации информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости в электронном виде» утверждена соответствующая XML-схема.

Также на официальном сайте Росреестра [89] в разделе XML-схемы указано, что до ввода в действие новых XML-схем в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» межевой план, технический план, акт обследования предоставляются в Росреестр в виде XML-документов, подготовленных с использованием действующих XML-схем, а в перечне актуальных схем присутствуют следующие (таблица 3.2).

Таблица 3.2 – Xml – схемы в отношении ряда объектов реестра границ

XML-схема, используемая для формирования XML-документов при осуществлении информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости с Министерством иностранных дел Российской Федерации в части сведений об установлении или изменении прохождения границ Российской Федерации	Приказ Росреестра П/369 от 01.08.2014
XML-схема, используемая для формирования XML-документов при осуществлении информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости с органами государственной власти субъектов Российской Федерации в части сведений об установлении или изменении границ между субъектами Российской Федерации, границ муниципального образования, границ населенного пункта	Приказ Росреестра П/369 от 01.08.2014
XML-схема, используемая для формирования XML-документов, воспроизводящих сведения, содержащиеся в решении (соглашении, уведомлении) уполномоченного органа об установлении, изменении, прекращении существования зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, территорий объекта культурного наследия или его зон охраны, особых экономических зон, при осуществлении информационного взаимодействия при ведении государственного кадастра недвижимости с федеральными органами исполнительной власти, органами государственной власти субъектов Российской Федерации, высшими исполнительными органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления	Приказ Росреестра № П/0465 от 15.09.2016

По нашему мнению, исходя из вышеизложенного результатом работ должен являться карта(план) объектов землеустройства – документ отображает в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики и может составляться с использованием сведений ЕГРН, картографического материала, материалов

дистанционного зондирования, а также по данным измерений, полученных на местности. Списки координат характерных точек границ с указанием метода и погрешности определения координат в системе координат, установленной для ведения ЕГРН, предоставляются на электронном носителе в формате XML

Формирование зон мелиорированных им мелиорируемых земель в контексте кадастровой деятельности в случае отсутствия или невозможности использования данных проектов мелиорации можно проводить с использованием нескольких способов: съемка, математический и картометрический.

Съемку также можно поделить также на две группы – наземная (представляет собой непосредственно съёмку (с помощью теодолита, тахеометра, GPS), ввод полученных измерений в компьютер и координирование информации с помощью специальных программ (AutoCAD, CREDO и др.) и дистанционная (фотограмметрический), которая включает в себя космосо– и аэрофотосъемку – позволяет быстро и сравнительно дешево получить необходимые сведения (размер, состояние и использование земельного фонда, в том числе и земель каждого объекта наблюдения) (рис. 3.4).

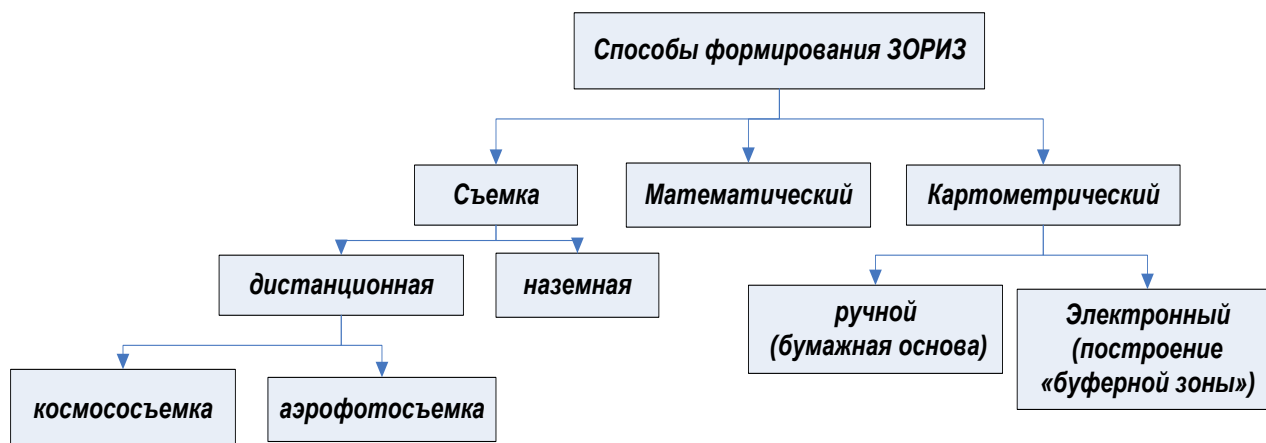


Рисунок 3.4 – Способы формирования

Эти данные более оперативны и охватывают по сравнению с наземной съемкой большую площадь учета и большее число элементов местности и используемой земли. Основой этого способа являются аэрокосмические снимки, которые переводятся в цифровую форму.

Преимущества полевых методов следующие: непосредственный обзор исполнителем ситуации на местности, более современная информация о местности, высокая точность получаемого цифрового материала. К недостаткам можно отнести трудоёмкость, большие затраты, сезонность работ, охват небольшой территории местности.

Математический – формирование зон с особым режимом использования земель на основе расчетных данных. Колычевым С.Г. в диссертационной работе разработаны для промышленных предприятий показатели безопасности территории, на основании которых может быть сформирована зон с особыми условиями использования территорий, имеющая научно обоснованную площадь⁶.

При картометрическом способе берутся за основу готовые карты и планы, которые с помощью дигитализации или сканирования переводят ее в цифровую форму. Также картометрический способ мы подразделяем на ручной (построение на бумажной основе) и электронный (построение буферной зоны, например, средствами программного обеспечения) (рис. 3.5).

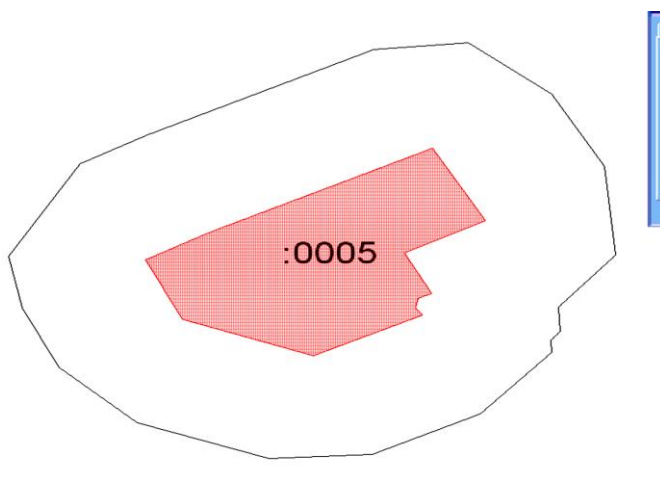


Рисунок 3.5 – Автоматизированное построение зон

Картометрический способ имеет свои преимущества, так как работы в основном камеральные. Недостатком является использование устаревшей информации о местности, в некоторых случаях картматериалы могут быть

⁶ Способ будет характерен для зон перспективной мелиорации, а не для рассматриваемых в данном разделе зон мелиорированных и мелиорируемых земель

10–20-летней давности. Точность получаемых цифровых карт за счёт различных ошибок (деформация картматериала, ошибки оператора и т.д.) ниже, чем при полевых методах.

Выбор способа формирования должен основываться на анализе многих факторов: размера территории, времени на выполнение работы, наличия материальных средств, квалификации исполнителя и т.д. Естественно, что для небольших площадей целесообразнее применять полевые методы или картометрические, если нет необходимости в более высокой точности. При работе на большие районы оптимальнее использовать методы цифровой фотограмметрии.

Таким образом выполнение порядка работ данным подразделе может быть представлено в следующей последовательности:

- определение на графическом материале и (или) на местности границ зон мелиорированных и мелиорируемых земель;
- обозначение зоны мелиорированных и мелиорируемых земель;
- определение координат границ зон мелиорированных и мелиорируемых земель;
- составление плана зоны мелиорированных и мелиорируемых земель.

Также дополнительно в контексте осуществления рационального использования необходимо:

- установление земельных участков и частей земельных участков, расположенных в границах зоны;
- съемка ситуации в границах зоны;
- выявления влияния зон на смежные объекты при формировании системы устойчивого сельскохозяйственного землепользования.

4. *Внесение в реестры ЕГРН.* На основании подготовленных на этапе кадастровой деятельности сведений (в форме определенных документов) исполнитель или заказчик (в зависимости от условий контракта) обращается в Федеральную службу государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) или через ее подведомственные подразделения и территориальные

органы с целью внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости осуществляется органом регистрации прав в порядке установленном Федеральным законом от 13.07.2015 N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (табл. 3.3).

Таблица 3.3 – Соотношение порядка внесения сведений в ЕГРН по объектам недвижимости и границам зон

Объект внесения	Форма сведений (документ)	Порядок внесения	Состав данных
Объекты недвижимости	Межевой план Технический план Акт обследования	в порядке государственного кадастрового учета	основные сведения об объектах недвижимости
Зоны мелиорированных и мелиорируемых земель	Карта(план)	в порядке межведомственного информационного взаимодействия	сведения реестра границ; дополнительные сведения об объектах недвижимости

Предлагаемый состав сведений о границах зон мелиорированных и мелиорируемых земель в реестре границ:

- 1) индивидуальные обозначения таких зон и территорий (вид, тип, номер, индекс и другие обозначения);
- 2) описание местоположения границ таких зон;
- 3) реквизиты решений органов государственной власти или органов местного самоуправления об установлении или изменении таких зон, о создании или об изменении таких территорий и источники официального опубликования этих решений или указания на положения нормативных правовых актов, на основании которых установлены;
- 4) виды мелиоративных мероприятий.

Основываясь на Приказе Минэкономразвития России от 24.11.2015 N 877 (ред. от 16.11.2018) «Об утверждении порядка кадастрового деления территории Российской Федерации, порядка присвоения объектам недвижимости кадастровых номеров, номеров регистрации, реестровых номеров границ»

присвоить зонам мелиорированных и мелиорируемых земель 18) номер группировки записей (каждой группе записей присваивается уникальный номер – номер группы записей).

По аналогии с п.21 данного порядка реестровый номер границы зоны мелиорируемых и мелиорированных земель будет состоять из учетного номера кадастрового района, в границах которого такая зона или территория расположена целиком, разделителя в виде знака «-» (тире), номера группы записей, соответствующей такой зоне или территории в данном кадастровом районе, порядкового номера записи о такой зоне или территории в данной группе записей (19:01-18.7).

Отдельно отметим, что кроме реестра границ для границ рассматриваемых зон, возможно рассмотреть включение записей о вхождении того или иного объекта недвижимости в рассматриваемые зоны путем внесения записей в перечень дополнительных характеристик об объекте недвижимости, который входит полностью или частично в данную зону.

Также предлагается вместе с картой(планом) зон мелиорации подготавливать не только xml-документ, но и специализированный шейп-файл для передачи его в ЕФИС ЗСН.

Сведения о границах и параметрах зон мелиорированных и мелиорируемых земель предлагается вносить в единый государственный реестр недвижимости в части ведения реестра границ самостоятельными его объектами, что потребует необходимости дополнить соответствующие статьи Федерального закона от 13.07.2015 N 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Например, запись 3 п.2 ст7 изложить в следующей редакции:

3) реестра сведений о границах зон с особыми условиями использования территорий, территориальных зон, границах публичных сервитутов, границах территорий объектов культурного наследия, особо охраняемых природных территорий, **границы зон мелиорированных и мелиорируемых земель**, особых экономических зон, охотничьих угодий, территорий опережающего

социально-экономического развития, зон территориального развития в Российской Федерации, игорных зон, лесничеств, о Государственной границе Российской Федерации, границах между субъектами Российской Федерации, границах муниципальных образований, границах населенных пунктов, о береговых линиях (границах водных объектов), границах Байкальской природной территории и ее экологических зон, а также сведений о проектах межевания территорий (далее также – реестр границ);

Установлено, что границы зон перспективной мелиорации и их состав в едином государственном реестре недвижимости содержаться не должен, а скорее должен быть отнесен к сведениям единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения, и в рамках данной статьи рассмотрен не будет, т.к. существенно отличается по методам, способам и возможностям формирования данных территорий.

Проанализировав состав сведений о различных типах зон в Едином государственном реестре недвижимости, с учетом предлагаемого места рассматриваемых нами зон в реестре границ определим состав сведений по ним (рис. 3.6).



Рисунок 3.6 – Предлагаемый состав сведений о границах зон мелиорированных и мелиорируемых земель в реестре границ

Таким образом, с учетом вышеизложенного предлагаются следующие основные формирования кадастровой информации об объектах недвижимости и зонах (рис.3.7), а также соотношение порядка внесения сведений в ЕГРН по объектам недвижимости и границам зон (рис.3.8).



Рисунок 3.7 – Основные этапы уточнения информационно-кадастрового механизма

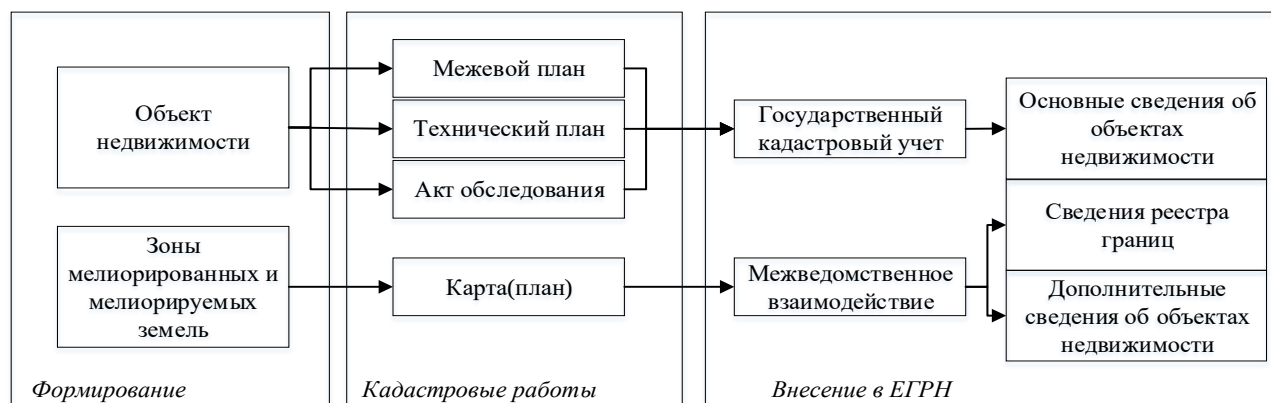


Рисунок 3.8 – Соотношение порядка внесения сведений в ЕГРН по объектам недвижимости и границам зон

Обращаясь к особенностям кадастровых работ в отношении таких объектов надо заметить, что несмотря на отсутствие в объектах землеустройства объектов реестра границ ЕГРН тем не менее до настоящего времени

(до ввода в действие новых XML-схем) на такие объекты подготавливается карта(план) объектов землеустройства в соответствии с положениями:

- статьи 20 Федеральный закон от 18.06.2001 N 78-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О землеустройстве» – Карта (план) объекта землеустройства;
- постановлением Правительства РФ от 30.07.2009 N 621 (ред. от 17.05.2016) «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению»;
- постановлением Правительства РФ от 30.07.2009 N 621 (ред. от 17.05.2016) «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к ее составлению».

Таким образом в случае установления зоны мелиорируемых и мелиорированных земель необходимо внести изменения в xml-схему и дополнить строкой «Установление зоны мелиорируемых и мелиорированных земель» с последующим заполнением карты (плана) объекта землеустройства. В действующем регламенте такая строка отсутствует, поэтому для визуализации вносимых сведений будет выбрана строка «Установление зоны с особыми условиями использования территории, территории объекта культурного наследия, особо охраняемой природной территории, публичного сервитута».

Документы необходимые для осуществления учета устанавливаемой зоны прикладываются во вкладке «Приложенные документы» в формате .pdf с указанием типа зоны с особыми условиями использования территории, наименованием этой зоны, серия, номер, дата выдачи, кем выдана соответствующая документация об установлении зоны, образ документа об установлении зоны, а также ресурс официальной публикации сведений об установлении соответствующей зоны (рис. 3.9).

В случае установления зоны мелиорируемых и мелиорированных земель согласование необходимо с Министерством сельского хозяйства РФ, соответственно документ согласования будет в виде письма.



Рисунок 3.10 – Фрагмент отображения предлагаемых зон (подготовлен на основе ПКК Росреестра)

Во вкладке «Приложенные документы» формы «Границы территории» указываются основания для проведения землеустроительных работ и исходные данные, дополнительная информация к картографическому материалу, а также прикладывается электронный образ плана границ объекта.

Примеры указанных документов для предлагаемых зон мелиорируемых земель приведены в приложениях В и Г.

Повышение продуктивности и формирование рационального использования таких земель невозможно без качественного информационного обеспечения. Для правильного использования указанного массива информации необходима основа, способная стать фундаментом, обеспечивающим систематизацию и твердую пространственную привязку этих данных. Таким образом, с учетом вышеизложенного необходимо обратиться к формированию информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения на основе сведений единого государственного реестра недвижимости.

3.3 Землеустроительное обоснование выделения зон перспективной мелиорации

По данным научных исследований, площадь мелиорированных земель в Российской Федерации необходимо довести до 12 млн. га с отдачей каждого мелиорированного гектара – до 70-80 ц. к. ед. В этом случае Российская Федерация обеспечит продовольственную безопасность и возможность получить качественную и экологически чистую сельскохозяйственную продукцию. Однако следует отметить, что для этого необходимо модернизировать около 70% оросительных и осушительных систем.

Как отмечается в Концепции федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014–2020 годы» без реконструкции и модернизации мелиоративных систем ежегодный ущерб от недопроизводства сельскохозяйственной продукции будет достигать не менее 20 млрд, рублей, а в засушливые годы – более 50 млрд рублей.

Многолетние исследования специалистов Государственного университета по землеустройству в Нечерноземье и Черноземной зоне России показали, что орошение дает, как минимум 20% прибавку урожая, а в условиях засухи этот показатель может достигать 50 и более процентов. Показателен опыт по выращиванию сои на богарных и орошаемых землях в крестьянском (фермерском) хозяйстве «Рожнов» Воронежской области. В течении 5 лет соя трижды выращивалась на равноценных одинаковых участках. В качестве предшественника каждый раз использовалась кукуруза. Следовательно, возделывание сои приходилось на нечетные годы, и данная культура трижды была высажена на одних и тех же участках. Профилактики болезней, в том числе поддержка устойчивости к фитофторе, бурой стеблевой гнили, SDS (синдром внезапной смертности сои), церкоспорозу (серой пятнистости) и белой плесени, а также к соевой цистообразующей нематоде, агротехника при посеве, питательные вещества, борьба с сорняками и выбор сорта были абсолютно идентичны. В таблице 3.4 представлена статистика по урожайности сои по годам проекта.

Таблица 3.4 – Статистика по урожайности сои по годам проекта

Год проекта	Культура	Урожайность, ц/га		Превышение урожайности, %
		Богарный участок	Орошаемый участок	
1	Соя	17,1	25,2	47,4
2	Кукуруза			
3	Соя	15,9	25,1	57,9
4	Кукуруза			
5	Соя	16,2	24,1	48,8
	В среднем	16,4	24,8	51,2
	Превышение урожайности		8,4	

Данные таблицы показывают, что урожайность сои на орошаемом участке в среднем за три года на 51% выше, чем на богарном. На рисунках 3.11–3.12 представлены посевы сои на богарном и орошаемом участке. На рисунках 3.13–3.14 соевые бобы, выращенные на богарном и орошаемом участке. На рисунке 3.15 взрослые растения сои, выращенные на богарном и орошаемом участке.



Рисунок 3.11 – Посевы сои на богарных площадях



Рисунок 3.12 – Посевы сои на орошаемом участке



Рисунок 3.13–3.14 – Соевые бобы, выращенные без полива и с поливом



Рисунок 3.15 – Взрослые растения сои, выращенные без полива и с поливом

Развитие мелиоративной отрасли будет способствовать не только предотвращению дальнейшего выбытия мелиорированных земель из сельскохозяйственного оборота, но и защите сельхозугодий от деградации (эрозия, опустынивание, подтопление и т. д.); улучшению социальной обстановки в селе; повышению продуктивности и устойчивости агропроизводства и, в первую очередь, в условиях негативного воздействия природно-климатических аномалий, которые часто встречаются в нашей стране. При этом необходимо учитывать, что мелиоративная деятельность находит свое проявление в рамках комплексной агромелиоративной системы, элементы которой представлены на рисунке 3.16.



Рисунок 3.16 – Структура агромелиоративной системы (мелиоративной агроэкосистемы)

Внедрение мелиоративных экосистем возможно только после проведения зонирования территории.

Зонирование территории должно проводиться на основании землеустроительного обследования территории и проведения землеустроительного обоснования выделяемых зон. Данные работы должны проводиться в несколько этапов. На первом этапе проводится сбор всех доступных материалов на земле устраиваемую территорию. В первую очередь запрашиваются планово-картографические материалы, хранящиеся в Государственном фонде данных, полученных в результате проведения землеустройства и пояснительных записок к ним. Приоритетными являются материалы инвентаризации мелиорированных земель сельскохозяйственных предприятий, при отсутствии таких проектов можно использовать в качестве картографической основы планы графического учета земель, проекты землеустройства или иные материалы. Собранные материалы должны быть зарегистрированы в той системе координат, в которой необходимо подготовить графические материалы зонирования территории и векторизованы. При векторизации необходимо создать следующие слои:

- сельскохозяйственные угодья (с подразделением по видам);
- мелиорированные сельскохозяйственные угодья (с подразделением по видам);
- инженерная и транспортная инфраструктура с выделением в отдельный слой мелиоративных систем и объектов;
- прочие несельскохозяйственные угодья.

Далее составляются две поконтурные ведомости: общая ведомость сельскохозяйственных угодий и отдельно мелиорированных сельскохозяйственных угодий и реестр выявленных мелиоративных систем и объектов.

На следующем этапе с применением данных дистанционного зондирования местности (космической и беспилотной съемки) формируется актуальная карта землеустраиваемой территории. При совмещении архивных и актуальных картографических материалов выделяются все изменения.

Следующий этап полевого землеустроительного обследования. Отдельно обследование проводится на землях с целью выявления подлежащих мелиорации и на мелиоративных сооружениях и объектах с целью установления их хозяйственной годности и возможности использования.

В ходе обследования земель уточняется состав, соотношение культуртехническое состояние угодий. Выявляются деградированные земли и причины деградации. В случае выявления земель, выбывших из активного экономического оборота, устанавливаются причины выбытия, перспективы возвращения угодий в сельскохозяйственный оборот и факторы, влияющие на экономически эффективное использование угодий.

В ходе обследования мелиоративных систем выявляется их тип, назначение, мощность (размер или протяженность), хозяйственная годность, возможность дальнейшего использования, необходимость ремонта и модернизации.

В качестве примера зонирования территории рассмотрим проект выделения зон орошения хозяйства «Светлый Путь» Гусевского района Калининградской области.

Анализ картографического материалы и результаты полевого землеустроительного обследования позволили сделать вывод, что территория переувлажнена, частично начинается заболачивание, существующая мелиоративная система находится в разрушенном состоянии и требует частичного ремонта и модернизации.

Обследование мелиоративной системы показано на примере магистрального оросительного канала и насосной станции находящихся в южной части землепользования хозяйства «Светлый путь» и представлено в таблице 3.5.

Фотоотчет об обследовании мелиоративных сооружений и объектов приведен на рисунках 3.17 – 3.20.



Рисунки 3.17-3.18 – Современное состояние магистрального осушительного канала

Таблица 3.5 – Результаты обследования мелиоративных сооружений и объектов хозяйства «Светлый путь»

№ объекта	Тип	Назначение	Мощность (размер или протяженность)	Хозяйственная годность	Возможность дальнейшего использования	Необходимость ремонта и модернизации
1	Магистральный канал	Осушение пахотных земель	1580 метров	50	По назначению	Чистка канала, частичная замена труб
2	Осушительная насосная станция	Водоотведение, сброс лишних вод	Средняя (3 насоса)	50	По назначению	Замена двух насосов, реконструкция помещения.



Рисунки 3.19–3.20 Современное состояние осушительной насосной станции

На рисунке 3.21 представлен проект зонирования территории сельскохозяйственной организации.

В ходе проведения работ были выделены следующие зоны:

- зона земель, не подлежащих мелиорации;
- зона земель, осушаемых открытой сетью;

- зона земель, осушаемых закрытым дренажем;
- зона мелиоративных сооружений.

Отдельно показаны реконструируемые и восстанавливаемые мелиоративные сети, и объекты, а также посторонние землепользования.

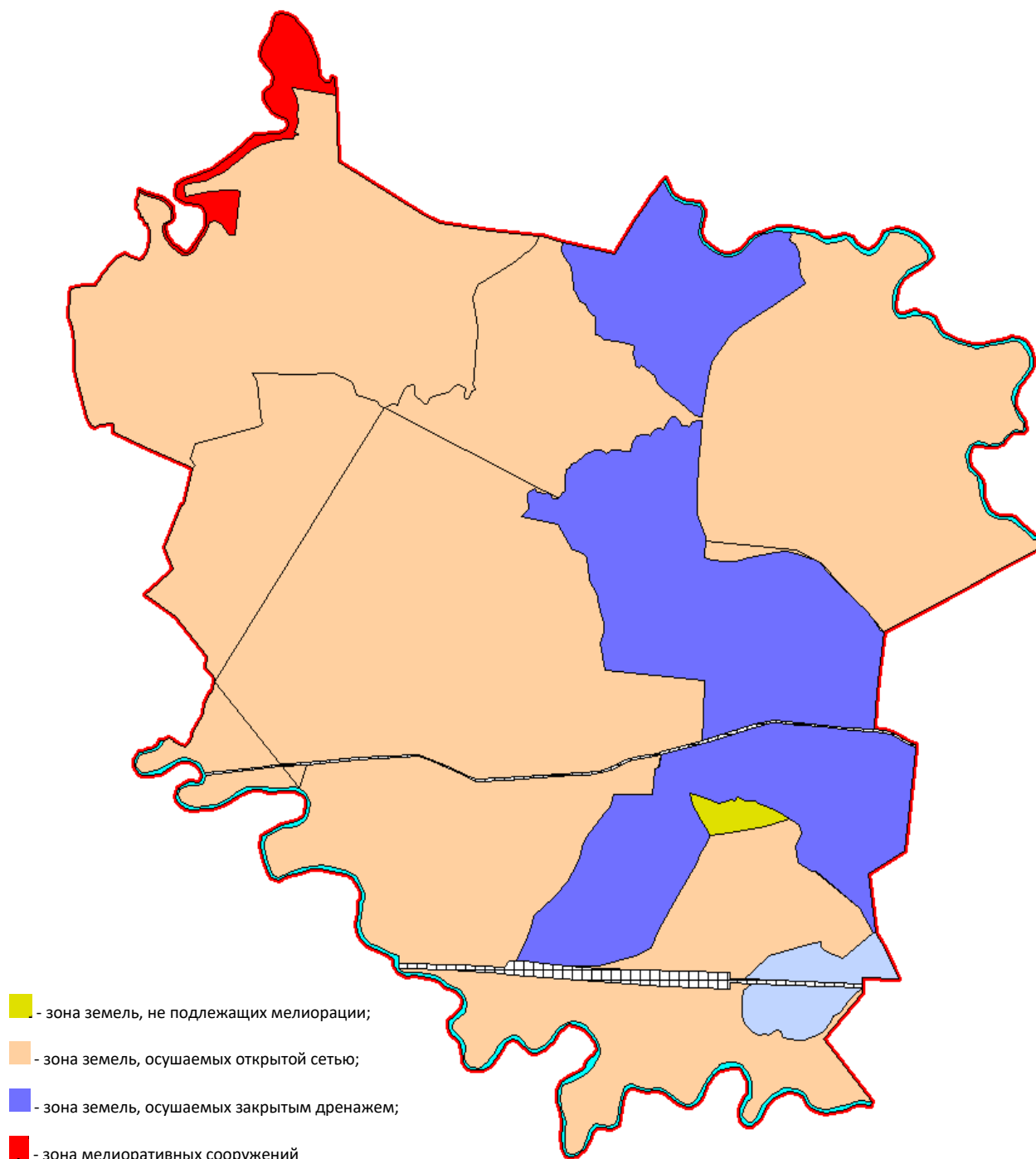


Рисунок 3.21 – Проект зонирования территории сельскохозяйственной организации

Выделенные в ходе проектирования зоны представлены в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Зонирование хозяйства «Светлый путь»

№ зоны	Вид зоны	Площадь зоны, га	В % отношении к площади хозяйства
1	Зона земель не подлежащих мелиорации	35,4	2,23
2	Зона земель, осушаемых открытой сетью	1214,6	76,55
3	Зона земель, осушаемых закрытым дренажем	315,2	19,87
4	Зона мелиоративных сооружений	21,4	1,35
	Всего площадь хозяйства	1586,6	100,00
	Посторонние землепользования	24,5	
	Итого в границах хозяйства	1611,1	
	Территория, на которой необходим ремонт и модернизация осушительной сети	786,2	49,55
	В том числе открытая сеть	574,0	36,18
	закрытая сеть	212,2	13,37

Основываясь на данных таблицы 3.6 можно сделать вывод, что общая площадь территории, требующей мелиоративных работ, составляет 1529,8 или 96,4% от общей площади хозяйства, ремонта и модернизации требуют 49,55% осушительной сети, расположенной на площади 786,2 гектара. Посторонние землепользования представлены населенным пунктом и дорогами районного назначения.

На рисунке 3.22 представлено начало работ по ремонту и модернизации магистральных осушительных каналов.

Представленное зонирование может проводиться, как в рамках отдельной сельскохозяйственной организации, так и в рамках муниципального образования, а в некоторых случаях может распространяться одновременно и на несколько образований с учетом местных условий и экономических требований.

Помимо или в рамках зонирования территорий необходимо определять генеральное направление проведения мелиоративных работ. Необходимо учитывать, что наиболее эффективным является не столько проведение отдельных мелиоративных мероприятий, а применение комбинированного подхода.



Рисунок 3.22 – Начало работ по ремонту и модернизации магистральных осушительных каналов

На основе учета природно-климатических характеристик конкретных агромелиоративных территорий и первоочередных задач агропроизводственной деятельности в рамках программ и проектов агромелиоративного профиля осуществляется определения комплекса приоритетных типов и видов агромелиоративных мероприятий, которые на основе существующих научных разработок предлагается классифицировать в рамках следующего подхода:

1. Гидромелиоративные мероприятия:

- оросительные и осушительные мелиорации;
- мелиоративные мероприятия, ориентированные на коренное улучшение деградированных земель;
- мелиоративные мероприятия, задачей которых является регулирование и питательного, водного, воздушного и теплового режимов почвенного покрова на основе использования водных ресурсов;
- мелиоративные мероприятия, которые обеспечивают защиту почвенного покрова от проявлений водной эрозии, оползней, селей и т. д.

2. Агролесомелиоративные мероприятия:

- осуществление противоэрозионной мелиорации, направленной на обеспечение противоэрозийной защиты земель с помощью обустройства систем защитных насаждений на берегах водоемов, границах полей, оврагах, песках и т. д.;
- формирование полезащитных систем лесополос по границам мелиорированных земельных участков, полей и массивов, предназначенных для обеспечения защиты сельскохозяйственных земель от неблагоприятных явлений природного, техно– и антропогенного происхождения;
- обустройство пастбищезащитных насаждений, предназначенных для недопущения развития деградации земель обводненных пастбищ.

3. Культуртехническая мелиорация:

- расчистка земель от древесной и травянистой растительности, кочек, пней, камней и т. д.;
- осуществление мелиоративной обработки солонцов;
- проведение процедур рыхления, землевания, пескования, глинования, плантажа, а также первичная обработка почвенного покрова.

4. Химическая мелиорация земель:

- проведение процедур известкования, гипсования и фосфоритования почв.

Общее регулирование вопросов мелиорации должно осуществляться в рамках Генеральной схемы развития агромелиоративного комплекса региона. Такие схемы активно разрабатывались в СССР и во многом были основой развития агропромышленного комплекса страны.

Необходимо отметить, что важно говорить не об отдельных мелиоративных работах, а о переходе к комплексному подходу. И именно землеустроительное обеспечение способно поставить данную работу на принципиально новый уровень.

В современных условиях агромелиоративные системы приобретают исключительно важное значение, поскольку в них решаются крупные эколого-

экономические задачи, направленные не только на создание благоприятных условий для выращивания сельскохозяйственных культур и повышение плодородия почв, но и на формирование устойчивой парадигмы окружающей природной среды в новых условиях хозяйствования. Формирование системы природоохранной деятельности в рамках агромелиоративных систем, как правило, направлено на создание экологической безопасности как землепользования, так и водопользования [21].

В новой Генеральной схеме развития агромелиоративного комплекса в разрезе регионов, необходимо предусмотреть решение следующих проблем:

- формирование агромелиоративных систем с учетом требований земельного и природоохранного законодательства, разнообразия видов сельскохозяйственной деятельности и форм собственности;
- рационализация размеров мелиорируемых участков с точки зрения повышения эффективности использования технических средств;
- осуществление научного обоснования специализации сельскохозяйственного производства на мелиорированных землях с учетом обеспечения производства гарантированного количества основных сельскохозяйственных культур;
- инновационная направленность развития систем агромелиоративного природопользования, предполагающая необходимость внедрения современных высокоэффективных технологий и технических средств;
- применение ресурсосберегающего подхода к регулированию, водохозяйственной деятельности на мелиорируемых землях;
- разработка и реализация мероприятий, направленных на улучшение почвенного плодородия и окультуривание агромелиоративных ландшафтов;
- организация систем рационального водопользования и разработка новых подходов к оценке качества и стоимости оросительной воды;
- определение объемов инвестиций, необходимых для формирования современных агромелиоративных систем, и определение соотношения бюджетных и внебюджетных источников финансирования данных мероприятий;

- разработка методических подходов к оценке социально-экономической эффективности агромелиоративной деятельности с учетом ее роли в обеспечении рациональности и устойчивости природопользования.

При проведении научно обоснованных землеустроительных интересов советский опыт применения мелиоративных работ в сельскохозяйственном производстве. Относительный прирост урожайности основных сельскохозяйственных культур за счет орошения составил: по Центральному региону – 1,21–2,04 раза, Поволжскому – 1,91–2,25 раза, Северо-Кавказскому – 1,32–2,82 раза, выход продукции с 1 га орошаемых земель – 1138 руб., осушенных – 338, немелиорированных – 210 руб. Прирост сельскохозяйственной продукции при применении орошения составил более 500%, а осушения более 150%. Эффект от проведения мелиорации за 1966–1985 гг. эквивалентен расширению немелиорированной пашни до 70,9 млн га [62].

Анализ полученных результатов наблюдений Государственного университета по землеустройству позволяет сделать вывод о том, что наиболее целесообразно с экономической точки зрения выращивание на мелиорированных землях кормовых культур, сахарной свеклы и овощей. Целесообразно выращивать на таких землях и зерновые культуры, особенно в неблагоприятные по погодным условиям годы.

В кормопроизводстве наиболее эффективно производство люцерны, рентабельность которой составляет в пределах 30–35%. Высокорентабельны на мелиорированных землях садоводство и виноградарство, доход от реализации продукции которых достигает от 0,9 до 1,5 млн. рублей с 1 га.

Таким образом, помимо того, что выращивание сельскохозяйственных культур на мелиорированных землях доказало свою эффективность не только в благоприятной экономической ситуации, но и в условиях экономического кризиса, необходимо указать на положительное воздействие мелиорации на экономическое и социальное развитие региона. Так, если соотнести сложившуюся по Ростовской области среднюю урожайность овощных культур (140–160 ц/га) и их биологическую норму потребления населением региона,

то величина площадей, необходимых для выращивания данных культур, составит примерно 45–50 тыс. га. При этом следует отметить, что агротехнические нормы определяют, что на долю посевов, занимаемых овощными культурами, должно приходиться не более 10% от общей площади мелиорированных земель, используемых для производства сельскохозяйственной продукции. Исходя из этого, величина общей площади мелиорированных земель, используемых для данных целей в Ростовской области, должна составить 450–500 тыс. га.

В свою очередь, на долю мелиорированных земель, используемых для выращивания кормовых культур, приходится, как правило, примерно половина от их общей площади. Прогнозная величина дополнительной урожайности кормовых культур, которая будет достигнута на этих землях, составит 60–70 ц к. ед. с одного гектара, что позволит обеспечить ежегодное производство 1,5–1,8 млн. тонн к. ед. Отталкиваясь от размера норм кормления животных, составляющих 3 тонны к. ед. на 1 голову крупного рогатого скота в год. Можно заключить, что такой объем производства позволит обеспечить содержание 500–600 тыс. голов КРС.

Оптимизацию структуры посевов различных культур, выращиваемых на мелиорированных землях, необходимо осуществлять в рамках разработки ТЭО схемы комплексного развития мелиорации земель в регионе с использованием методологии многофакторного анализа, учитывающего, в том числе, степень продовольственных потребностей населения в обеспечении продовольственной безопасности на федеральном и региональном уровнях. В данном контексте становится очевидной важнейшая роль мелиорации земель как в совершенствовании систем агропроизводства, так и в обеспечении важнейших социальных потребностей сельских жителей.

3.4 Связь мелиорированности земель и оценки ресурсного потенциала землепользования

В своих прошлых работах [51; 78; 80] авторы излагали концепцию оценки ресурсного потенциала земель сельскохозяйственного назначения, складывающегося из величин почвенного, природного, производственного, рыночного потенциалов и потенциала местоположения. В упомянутых публикациях речь шла о земельных участках сельскохозяйственного назначения, не подвергавшихся коренному улучшению. Но при оценке ресурсного потенциала мелиорированных земель необходимо учитывать влияние мелиорационных мероприятий на величину частных потенциалов.

При анализе влияния мелиорации на ресурсный потенциал следует учитывать тип мероприятия и его длительность. Согласно федеральному закону «О мелиорации земель» к мелиоративным мероприятиям относятся:

- проектирование, строительство, эксплуатация и реконструкция мелиоративных систем и гидротехнических сооружений,
- обводнение пастбищ,
- создание мелиоративных защитных лесных насаждений,
- проведение культуртехнических работ, работ по улучшению химических и физических свойств почв,
- научное и производственно-техническое обеспечение описанных работ [8].

Проанализируем, как связаны составные части ресурсного потенциала сельскохозяйственного землепользования и его отдельных частей с мелиоративными процессами.

Согласно указанным работам, ресурсный потенциал представляет собой кумулятивную величину, складывающуюся из пяти частных потенциалов.

Почвенный потенциал определяется характеристиками почвенных разновидностей на территории землепользования и результатами агрохимических обследований. Как указано выше, культуртехнические работы и работы

по улучшению физико-химических свойств почв являются разновидностью мелиоративных мероприятий, следовательно, с помощью данных действий землепользователь может влиять на почвенный потенциал.

Природный потенциал в числе прочих компонентов учитывает коэффициент увлажнения, на которой в прямую могут оказывать влияние мелиоративные работы по осушению или орошению почв. Природный и почвенный потенциалы, таким образом, оказываются двумя частными потенциалами, на которые мелиоративные мероприятия влияют впрямую.

Но в конечном итоге и культуртехнические работы, и строительство полевых защитных лесных полос, и выстраивание оросительных или осушительной сети сказываются на производстве продукции, а затем на выручке и прибыли сельскохозяйственного товаропроизводителя. Следовательно, основным видом ресурсного потенциала, подверженного влиянию мелиорации, будет потенциал производственный. Осуществление мелиоративных мероприятий, в случае если они научно обоснованы и проведены в полном соответствии с программой оказывают влияние в части роста урожайности выращиваемых сельскохозяйственных культур и увеличения выхода продукции кормовых угодий.

На рисунках 3.23 и 3.24 приведены ортофотоплан одного из землепользований сельскохозяйственного товаропроизводителя в Тамбовской области и картограмма ресурсного потенциала полей этого хозяйства соответственно. Ортофотоплан был получен в результате обработки результатов аэрофотосъемки с применением беспилотных летательных аппаратов. Картограмма была получена в результате оценки производственного потенциала на основе усредненного за пять лет валового дохода от продукции растениеводства и затрат на выращивание сельскохозяйственных культур.



Рисунок 3.23 – Ортофотоплан, полученный с помощью БПЛА

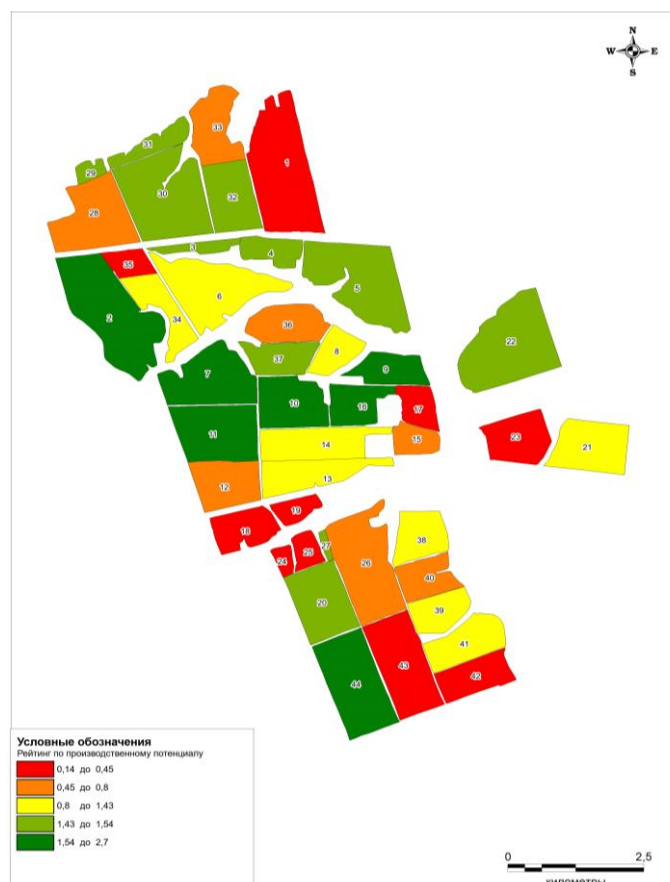


Рисунок 3.24 – Картограмма производственного потенциала полей сельскохозяйственного предприятия

На аэрофотоснимках отчетливо видны правильные круги на части полей хозяйства. Это места работы дождевально-поливальных машин. При сопоставлении рисунков заметно, что подавляющее большинство полей, на которых произведены мелиоративные мероприятия, относятся к зонам с высоким рейтингом по производственному потенциалу.

Таким образом, можно резюмировать, что при использовании в расчетах производственного потенциала исторической урожайности сельскохозяйственных культур, средневзвешенной по сложившейся структуре посевов, влияние мелиоративных мероприятий уже отражается в объемах собираемой продукции, поэтому дополнительного учета влияния мелиорации на прирост урожайности, на взгляд авторов, не требуется.

По-иному обстоит дело с затратной частью. При оценке производственного потенциала, ставшей основой для построения картограммы на [рисунке 2](#), учитывались только затраты на выращивание сельскохозяйственных культур и поддержание плодородия почв, но не учитывались вложения в проведение мелиоративных мероприятий или их поддержание. Между тем, затраты на осуществление мелиорационных мероприятий должны учитываться при расчете производственного потенциала в частности и ресурсного потенциала в целом. Особенно это касается не разовых мероприятий, например, известкования почв, а создания и поддержания работоспособности гидротехнических сооружений и мелиоративных систем. На [рисунке 3.25](#) наглядно видны последствия процесса обмеления оросительного пруда без проведения необходимых профилактических мероприятий.

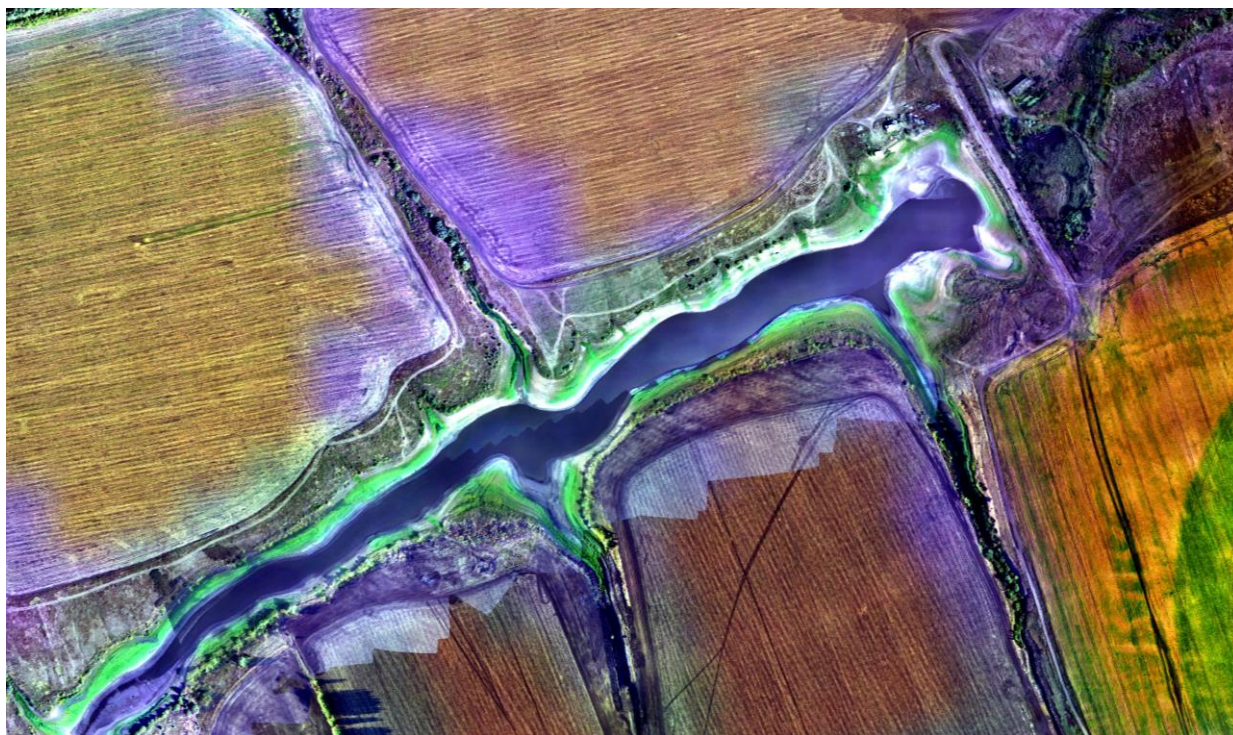


Рисунок 3.25 – Аэрофотоснимок оросительного пруда

Рыночный потенциал и потенциал местоположения являются двумя частными потенциалами, которые в минимальной степени будут связаны с проводимыми мелиоративными мероприятиями. И если можно представить ситуацию, когда элементы мелиоративной сети могут оказывать влияние на потенциал местоположения. Например, потенциал местоположения рассматривается как совокупность удалённости землепользования от важных точек, таких как точки сбыта продукции, производственных центров, районных центров и т.п. В местностях с засушливым климатом одной из таких важных точек может являться источник орошения.

Единственным частным потенциалом, который никак не связан с проводимыми мелиоративными мероприятиями, является рыночный потенциал, который зависит от ситуации на земельных рынках региона и муниципального района.

Таким образом, можно резюмировать, что проводимые мелиоративные мероприятия влияют на ресурсный потенциал земель сельскохозяйственного назначения и их влияния следует учитывать в процессе его оценки. Прирост

урожайности и, как следствие, валового дохода на мелиорируемых землях следует учитывать либо повышающим коэффициентом, если производственный потенциал (как часть ресурсного) рассчитывается через нормативную урожайность, либо без специальных корректировок, если используется фактическая историческая урожайность. Затраты на создание и эксплуатацию мелиоративных систем обязательно должны присутствовать при оценке ресурсного потенциала, равномерно распределяясь между всей площадью, на которой оказывается их воздействие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

По результатам выполненного анализа и проведенных в настоящей работе исследований можно сделать следующие выводы:

1. Проанализировано содержание понятия «землепользование» и выделено шесть аспектов землепользования: пространственный, производственный, правовой, экономический, социальный и экологический. Эти аспекты присущи любому землепользованию, в том числе и сельскохозяйственному, у которого выделяют следующие особенности: значительный размер, в большинстве случаев располагающийся компактным массивом; объединение всех частей землепользования единым производственным процессом; разные части сельскохозяйственного землепользования используются на разных правах, с разным статусом постановки на кадастровый учет.

2. Несмотря на проводимые государством активные мероприятия по сохранению и улучшению объектов мелиоративного комплекса, мелиорируемых и мелиорированных земель сохраняются значительные проблемы, связанные с эксплуатацией этих объектов. Во многом эти проблемы базируются на недостаточной информационной обеспеченности процесса управления данными землепользованиями. Формирования информационно-кадастрового механизма, в основе своей имеющий Единый государственный реестр недвижимости, потребует не только определения границ земельных участков, но и формирования и выявления «территорий мелиорации», которые могли бы стать объектом реестра границ единого государственного реестра недвижимости (отдельным слоем), исходя из аналогии зон с особыми условиями использования территорий.

3. В процессе анализа выделено порядка десятка государственных и региональных информационных систем, в которых содержатся данные о мелиорируемых и мелиорированных землях сельскохозяйственного назначения и мелиоративных системах. Основными из них являются ЕГРН, ЕФИС ЗСН и ГФДЗ. При этом существуют значительные проблемы, связанные

с расхождением и противоречивостью сведений о землях сельскохозяйственного назначения, в том числе мелиорированных и мелиорируемых, которые поступают из региональных органов управления АПК, территориальных органов Росреестра, Росстата и других источников информации. При формировании информационных механизмов землепользования мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения и вовлечения в оборот бесхозных земель необходимо выделять информационное ядро – данные, совпадающие в большинстве источников, а затем их наращивать путем сопоставления и верификации остальной информации.

4. Предложена методика комплексного зонирования территории страны по уровню развития мелиоративной системы. Проведены исследования, отражающие динамику развития мелиоративного комплекса в субъектах Российской Федерации за последние 15 лет. Выделено семь зон, зоны которые могут быть охарактеризованы следующим образом: 1ю зону входят регионы с низкой долей мелиорированных угодий и их средней площадью; 2я зона характеризуется незначительной относительно других зон площадью мелиорированных угодий, однако находящиеся в большинстве случаев в неудовлетворительном состоянии; 3я зона может быть характеризована значительными проблемами в области состояния мелиорируемых земель (более половины усредненной площади таких земель находится в неудовлетворительном состоянии); 4я зона представлена в среднем землями с удовлетворительным состоянием мелиорируемых земель; в 5й зоне внимание надо уделить осушаемым сельскохозяйственным угодьям, где довольно большая часть их находится в неудовлетворительном состоянии; В 6 и 7 зоне большинство территорий мелиорируемых земель находятся в хорошем и удовлетворительном состоянии.

5. Выявлено, что для эффективного и рационального использования сельскохозяйственных земель необходимо провести кадастровый учет объектов недвижимости, входящих в мелиоративную систему, с целью формирования актуальной и достоверной информации об этих объектах, а также для

вовлечения их в экономический оборот. Учетная информация об объектах мелиорации, содержащаяся в ЕФИС ЗСН, также несовершенна: данные ЕФИС ЗСН касаются в основном объектов мелиоративных систем и данных систем целиком, а не земель сельскохозяйственного назначения, на которых была проведена или проводится мелиорация.; рассматриваемая база данных является неполной.

6. Авторы предлагают следующие четыре пути совершенствования информационно-кадастрового механизма использования мелиорированных и мелиорируемых земель сельскохозяйственного назначения: объединение различных источников информации с целью проведения инвентаризации мелиорируемых и мелиорированных земель, их состояния, а также систем мелиорации, зданий и сооружений, относимых к этим объектам; массовые кадастровые работы по постановке на учет мелиорированных и мелиорируемых земель (как особо ценных) и объектов мелиоративного комплекса; установление нового вида зон: зоны существующей мелиорации; установление нового вида зон: зоны перспективной мелиорации.

7. Инвентаризация земель, подверженных мелиорации, с опорой на массив источников позволит, во-первых, уточнить границы мелиорированных и мелиорируемых земель, во-вторых, а также выявить те из них, которые не стоят на кадастровом учете.

8. Авторы исследования предлагают кадастровые работы, проводимые в отношении объектов, включенных в указанные выше перечни по инициативе региона и финансируемые им же, предлагается именовать массовыми кадастровыми работами. Результатом массовых кадастровых работ будет изготовление комплекта документов для постановки на кадастровый учет земельных участков из числа мелиорированных и мелиорируемых земель, а также сооружений мелиоративного комплекса.

9. Зоны мелиорированных и мелиорируемых земель или зоны существующей мелиорации – это территории в границах контуров угодий подверженные мелиоративным мероприятиям, имеющие особо ценное значение и

для которых может устанавливаться особый режим охраны. Сведения о границах и параметрах зон мелиорированных и мелиорируемых земель предлагается вносить в единый государственный реестр недвижимости в части ведения реестра границ самостоятельными его объектами.

10. Зоны перспективной мелиорации – территория, которая по результатам проектно-изыскательских работ может быть подвержена мелиоративным мероприятиям. Зона перспективной мелиорации распространяется на земельные участки, которые по своим характеристикам требуют применения осушительных или оросительных мероприятий в отношении них. Основой для выявления зон перспективной мелиорации будет собранная информация из архивных документов ГФДЗ, материалы космической съемки в различных частях спектра, результаты почвенных и агрохимических обследований и т.п. На этих данных будет базироваться землеустроительное обоснование отнесения территорий к зоне перспективной мелиорации. границы зон перспективной мелиорации и их состав в едином государственном реестре недвижимости содержаться не должен, а скорее должен быть отнесен к сведениям единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения, и в рамках данной статьи рассмотрен не будет, т.к. существенно отличается по методам, способам и возможностям формирования данных территорий.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190-ФЗ [федер. закон: принят Гос. Думой от 29.12.2004; по состоянию: 01.05.2022] / [Электронный ресурс]. Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
2. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) № 146-ФЗ [федер. закон: принят Гос. Думой от 31.07.1998; по состоянию: 28.05.2022] / [Электронный ресурс]. – Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
3. Российская Федерация. Законы. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
4. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 21.07.2014 г. №234-ФЗ // СОБР. законодат. Российская Федерации. – 2014. №30 (ч.1) – ст.4235.
5. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: федеральный закон от 30.12.2021 г. №475-ФЗ // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
6. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
7. Российская Федерация. Законы. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения: федеральный закон от 16.07.1998 г. № 101-ФЗ // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.
8. Российская Федерация. Законы. О мелиорации земель: федеральный закон от 10.01.1996 г. № 4-ФЗ // Справочно-Правовая система КонсультантПлюс.

9. Российская Федерация. Постановления Правительства. О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: постановление Правительства России от 14.05.2021 г. № 731 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

10. Российская Федерация. Постановления Правительства. О Федеральной целевой программе «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»: постановление правительства России от 12.10.2013 г. № 922 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

11. Российская Федерация. Приказы Министерства сельского хозяйства. Об утверждении Порядка разработки, согласования и утверждения проектов мелиорации земель: приказ Минсельхоза России от 15.05.2019 г. № 255 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

12. Российская Федерация. Приказы Министерства сельского хозяйства. Об утверждении предельного размера стоимости работ на 1 гектар площади мелиорируемых земель: приказ Минсельхоза России от 04.10.2017 г. № 498 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

13. Российская Федерация. Приказы Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства. Об утверждении СП 100.13330 «СНиП 2.06.03-85 Мелиоративные системы и сооружения»: приказ Минстроя России от 16.12.2016 г. № 953/пр // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

14. Земли. Термины и определения: межгосударственный стандарт ГОСТ 26640-85 (введен в действие постановлением Госстандарта СССР от 28.10.1985 г. № 3453) // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

15. СП 100.13330.2016. Свод правил. Мелиоративные системы и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.06.03-85 [утв. Приказом Минстроя России 16.12.2016 № 953/пр; по состоянию: 01.02.2019] // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

16. Административный регламент Министерства сельского хозяйства Российской Федерации по предоставлению государственной услуги по предоставлению сведений, полученных в ходе осуществления учета мелиорированных земель (сроки эксплуатации и техническое состояние), утвержденный приказом Минсельхоза России от 22.10.2012 № 558 // Справочно-правовая система КонсультантПлюс.

17. Письмо ФНС России от 06.10.2020 № БС-4-21/16270 «О применении пп. 1 п. 4 ст. 374 Налогового кодекса Российской Федерации в отношении водоприемников, мелиоративных каналов и мелиоративных систем» (вместе с Письмом Росприроднадзора от 24.09.2020 № СЖ-09-01-29/31809 «О направлении информации» / [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

18. Адиханов Ф.Х. Теоретические проблемы правовой охраны земель сельскохозяйственного назначения. – Томск, 1989. – 270 с.

19. Акимова Т.А., Коновалов С.М., Хаскин В.В. О функциональной структуре управления природопользованием в России // Проблемы окружающей среды и природных ресурсов: Обз.Инф.ВИНИТИ.Вып.6. – М., 1997. С.2-48.

20. Актуальные вопросы инвентаризации и кадастрового учета земель сельскохозяйственного назначения / Н.А. Студенкова, Н.И. Добротворская, Е.И. Аврунев [и др.] // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2021. – Т. 26. – № 6. – С. 140-149. – DOI 10.33764/2411-1759-2021-26-6-140-149.

21. Александровская, Л.А. Особенности рационализации использования природных ресурсов в рамках агромелиоративных систем / Л.А. Александровская // Экономика и экология территориальных образований. – 2018. – Т. 2. – № 3. – С. 65-72. – DOI 10.23947/2413-1474-2018-2-3-65-72. – EDN XUURCP.

22. Алиева, Н. В. Организация использования мелиорируемых земель / Н.В. Алиева // Мелиорация и водное хозяйство. Пути повышения эффективности и экологической безопасности мелиораций земель Юга России: Материалы Всероссийской научно-практической конференции (Шумаковские чтения),

Новочеркасск, 07–24 ноября 2017 года / Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова. – Новочеркасск: ООО "Лик", 2017. – С. 261-267. – EDN YNQPKM.

23. Антропов, Д.В. Экономическая эффективность землепользования в зонах с особыми условиями использования территорий [Текст]: дисс. канд. экон. наук / Д.В. Антропов. – М., 2009. – 150 с.

24. Антропов, Д. В. Перспективы развития института зонирования территорий / Д. В. Антропов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2021. – № 5. – С. 340-346.

25. Антропов, Д. В. Теория и методы зонирования территорий для целей управления земельными ресурсами / Д.В. Антропов, А.А. Варламов, С.И. Комаров. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Центр полиграфических услуг «РАДУГА», 2019. – 228 с. – ISBN 978-5-9215-0474-5. – EDN YIFEWC.

26. Антропов, Д.В., Комаров, С.И. Анализ эффективности управления земельными ресурсами региона на основе применения методики комплексного (кластерного) зонирования территорий (на примере земель сельскохозяйственного назначения) [Текст] : / Д.В. Антропов, С.И. Комаров // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – №5. – С.16-19.

27. Антропов, Д.В., Рассказова, А.А., Комаров, С.И. Сравнительный анализ состояния мелиорированных земель в Российской Федерации // Актуальные проблемы землеустройства и кадастров на современном этапе: материалы 1-й Всероссийской научно-практической конференции 1 марта 2022 г. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 95 с. – С. 10-13.

28. Арзамасцева, Н. В. Проблема достоверности и полноты информации о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения / Н.В. Арзамасцева, Н.В. Прохорова, Л.Л. Хамидова // Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – 2021. – № 3. – С. 119-128. – DOI 10.26897/0021-342X-2021-3-119-128.

29. Бородина, О. Б. Актуальные вопросы совершенствования системы создания единого информационного ресурса о Земле и недвижимости / О.Б. Бородина, Ю.С. Сеница // Московский экономический журнал. – 2022. – Т. 7. – № 3. – DOI 10.55186/2413046X_2022_7_3_175. – EDN QOQJCC.
30. Бородинова, В. В. Особенность мелиорированных земель / В.В. Бородинова, О.Н. Колесова // Colloquium-journal. – 2019. – № 28-4(52). – С. 27-28. – EDN ZIPCYX.
31. Варламов, А.А., Гальченко, С.А., Ключин, П.В. Оценка экономической целесообразности рационального использования сельскохозяйственных земель. – Монография.: ГУЗ-Москва, 2014. – 160 с.
32. Варламов, А. А. Развитие системы землепользования в современной России / А.А. Варламов, С.А. Гальченко // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 6. – С. 8-9. – DOI 10.24411/2587-6740-2018-16085. – EDN YOUILJ.
33. Варламов, А.А. Экономика и экология землепользования: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры» 21.03.02 (бакалавриат), 21.05.02 (магистратура) / А.А. Варламов. – Москва: ООО «Фолиум», 2015. – 204 с. – ISBN 978-5-93881-098-3. – EDN UAQZUD.
34. Варламов, А.А. Земельный кадастр: Т. 2. Управление земельными ресурсами. Учебники и учебные пособия для студентов высш. учебных заведений/А.А. Варламов, С.А. Гальченко. – М.: КолосС, 2004. – 528 с.
35. Варламов, А.А. Система государственного и муниципального управления [Текст]: учебник / А.А. Варламов. – М.: ГУЗ, 2014. – 452 с.
36. Варламов, А.А. Экономика и экология землепользования: Часть I: Теоретические основы системы землепользования [Текст]: учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений / А.А. Варламов. – М.: ГУЗ, 2015. – 204 с.

37. Варламов, А.А., Гальченко, С.А., Жданова, Р.В., Рассказова, А.А. Эффективность применения данных кадастров и мониторинга земель. Учебное пособие. – М.: ГУЗ, 2020. – 152 с.

38. Варламов, А.А., Гальченко, С.А., Жданова, Р.В., Рассказова, А.А. Роль информационного обеспечения при определении эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения // Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса: сборник материалов Международной научно-практической конференции. – с. Соленое Займище, 2020. – С. 611-616. – DOI 10.26150/PAFNC.2019.45.557-21-611-616. – EDN AAVWMD.

39. Волков, С.Н. Землеустроительное обеспечение вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения / С.Н. Волков, Е.В. Черкашина, С.А. Липски // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2022. – № 3(387). – С. 220-225. – DOI 10.55186/25876740_2022_65_3_220. – EDN NSORAJ.

40. Волосухин В.А. Об экологической подготовки будущих мелиораторов в академии // Мелиорация и водное хозяйство. – 1997. – №5 – С.32-34.

41. Генезис формирования и функционирования российской системы землепользования / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, О. В. Гвоздева, О. В. Богданова. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «Первое экономическое издательство», 2021. – 228 с. – ISBN 978-5-91292-364-7. – DOI 10.18334/9785912923647. – EDN PYVDCT.

42. Долматова, О. Н. Применение инструментов цифровой экономики для учета земель сельскохозяйственного назначения (на примере Омской области) / О. Н. Долматова, Е. В. Коцур // Азимут научных исследований: экономика и управление. – 2021. – Т. 10. – № 3(36). – С. 139-142. – DOI 10.26140/anie-2021-1003-0032.

43. Дудник, Д.В., Дьяков, С.А., Юрченко, К.А. Эффективное управление земельными ресурсами как основа развития агропромышленного комплекса // Экономика и предпринимательство. – 2017. – № 8-2 (85-2). – С. 1041-1045.

44. Жилин, С.А. Эколого-экономический механизм регулирования землепользования (на примере Тамбовской области) автореф. дис. канд. экон. наук / С.А. Жилин. — М., 2014. — 24 с.

45. Ибрагимов, К.Х., Ибрагимов, А.К. Земли сельскохозяйственного назначения: понятие, сущность и особенности правовой охраны// Право и политика – 2004. – №4. – С.82-85.

46. Иванов, Н.И. Планирование рационального использования земель сельскохозяйственного назначения и их охраны в субъектах Российской Федерации (на примере Центрального Федерального округа): дис. док. экон. наук / Н.И. Иванов. – М., 2015. — 390 с.

47. Колбасов, О.С. Экология: политика – право. – М.: 1976. – 230 с.

48. Колесняк, А.А., Колесняк, И.А. Рациональное использование земель сельского хозяйства – основа обеспечения населения региона продовольствия / Социально-экономический и гуманитарный журнал Красноярского ГАУ, 2015. – №2.

49. Комаров, С.И., Рассказова, А.А. Прогнозирование и планирование использования земельных ресурсов и объектов недвижимости. – М.: Юрайт, 2018. – 298 с.

50. Комаров, С. И. Форсайтные исследования в сфере управления земельными ресурсами / С. И. Комаров, Д. В. Антропов // Региональная экономика: теория и практика. – 2018. – Т. 16. – № 3(450). – С. 439-455.

51. Комаров, С.И. Предложения по совершенствованию экономической оценки земель [Текст]: / С.И. Комаров. // Современные проблемы кадастровой и экономической оценки земель: сборник научных трудов (по результатам работы круглого стола). – М.: ГУЗ, 2020. – с. 37-44.

52. Комаров, С.И., Антропов, Д.В. Методы кластерного зонирования территорий региона для целей управления земельными ресурсами / С.И. Комаров, Д.В. Антропов // Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. – 2017. – №1. – С. 66-85.

53. Комментарии к Земельному кодексу РФ с постатейными материалами и судебной практикой/под ред. С.А. Боголюбова. – М.: Юрайт-издат, 2006. – 630 с.

54. Конструирование экологически устойчивых агроландшафтов в условиях деградации земель. Крюкова Н.А. // Вестн. Воронеж. гос. аграр. ун-та. Воронеж. – 2011. – Вып. 1(28). – С. 166-172. – Рез. англ.– Библиогр.: с.172. Шифр 01-452. EDN: NXNFLJ – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 1996. – 71 с.
55. Краснов, Н.И. Рациональное использование земли и право // Рациональное использование земли в СССР. – 1969. – №7. – С. 30-37.
56. Краснаярова, Б.А. Аграрное природопользование и его территориальная организация (на примере Алтайского края)//География и природные ресурсы. – 2000. – №2. – С. 91-98.
57. Краснов, О.И. Разрешенное использование и конкретное целевое назначение земельного участка // Экологическое право. – 2012. – №2. – С. 16-21.
58. Лайкам, К. Э. О проблемах учета земель сельхоззначения в Российской Федерации / К. Э. Лайкам, А. А. Фомин // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2019. – № 2. – С. 7-12. – DOI 10.24411/2587-6740-2019-12018.
59. Липски, С.А. Законодательство о землеустройстве: проблемы перспективы: монография. – М.: ГУЗ, 2002.– 300с.
60. Лунова, Е.В. Соотношение понятий «рациональное природопользование и «рациональное использование природных ресурсов» в экологическом праве// Экологическое право. – 2018 – №6 – С.7-13.
61. Маслов, Б.С. Мелиорация в системе земледелия// Мелиорация и водное хозяйство. – 1992. – №2.
62. Мелиоративный комплекс Российской Федерации: информ. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 304 с.
63. Носов, С.И. Развитие нормативной базы адаптивного землеустройства// Адаптивное землеустройство: Сб.докладов Болотовских чтений.– М.:МЦНТИ, 2000. – С. 45-51.
64. Оптимизация мелиоративных режимов орошаемых и осушаемых сельскохозяйственных земель: Рекомендации/ И.П. Айдаров, А.И. Голованов, Ю.Н. Никольский. – М.: ВО Агропромиздат, 1990. – 60 с.

65. Петрова, Т.В. Рациональное использование природных ресурсов: понятие, принцип, полномочие, направление государственной экологической политики // Экологическое право. – 2016. – №3 – С.29-34.
66. Право природопользования в СССР / Н.И. Краснов, Г.А. Аксененок, Г.С. Башмаков и др.; отв.ред. И.А. Иконичкая. – М.: Наука, 1990. – 196 с. – с.10-11.
67. Пышьева, Е. Правовое регулирование мелиорации земель: специальность 12.00.06 «Земельное право; природоресурсное право; экологическое право; аграрное право»: диссертация на соискание ученой степени кандидата юридических наук / Пышьева Елена. – Москва, 2015. – 265 с. – EDN WUPVRQ.
68. Пышьева, Е.С. Правовой режим мелиорируемых и мелиорированных земель / Е.С. Пышьева // Журнал российского права. – 2015. – № 7(223). – С. 70-77. – DOI 10.12737/11752. – EDN UBLUWP.
69. Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в России: информ. издание. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех». – 2016. – 2020 с.
70. Рассказова, А.А. Экономическая эффективность сельскохозяйственного землепользования в регионе (на материалах московской области): автореф. дис.канд. эконом. Наук / А.А. Рассказова. – М., – 2006. – 26 с.
71. Рассказова, А.А. Оценка эффективности сельскохозяйственного землепользования на основе агроэкологического потенциала / А.А. Рассказова. // Проблемы региональной экологии – 2006. – № 6. – С. 73-77.
72. Ткачева, О.А., Мещанинова, Е.Г., Кулиш, Л.П. Экологические аспекты развития мелиорируемых земель // Труды Кубанского государственного аграрного университета. – 2009. – № 21. – С. 156-158.
73. Харьков, В.Н. Правовое обеспечение рационального использования земель: теория и практика правового регулирования // Государство и право. – 2012. – №5. – С. 46 – 55.
74. Чмыхало, Е.Ю. Государственная политика Российской Федерации в сфере охраны и использования земель: правовые аспекты. – Саратов, 2016. – 208 с.

75. Экологические требования к орошению почв России: Рекомендации/Сост. Б.А. Зимовец, А.Г. Бондарев, И.П. Айдаров, В.Я. Григорьев и др. – М.: Почвенный институт им. В.В. Докучаева, 1996. – 71 с.

76. Юрченко, К.А. Повышение эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения [Текст] / К. А. Юрченко // Теория и практика современной науки: материалы XII Междунар. науч.-практ. конф. – М.: Спецкнига, 2013. – Т. 1. – С. 491–495.

77. Яцухно, В.М. Эколого-экономическая оценка деградации земель/почв: методические подходы, практическое применение результатов / В.М. Яцухно, Е.Е. Давыдик, О.В. Тишкович // Почвы и земельные ресурсы: состояние, проблемы рационального использования, геоинформационное картографирование: материалы междунар. науч. практ. конф., посвящ. 85-летию кафедры почвоведения БГУ и 80-летию со дня рождения д-ра с.-х. наук, проф. В.С. Аношко, Минск, 20-23 сент. 2018 г. / Белорус. Гос. ун-т; редкол.: Д.М. Курлович (отв. ред.) [и др.]. – Минск: БГУ, 2018. – С. 24-29. EDN: VALUVO.

78. Cherkashina, E & Shapovalov, D. & Komarov, S. (2021). Land rating as basis for spatio-temporal scenarios of land organization. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 867. 012138. 10.1088/1755-1315/867/1/012138

79. Innovative approaches to the formation of an intellectual system of support of decision making during the solution of tasks of management of land resources / S.A. Galchenko, D.V. Antropov, S.I. Komarov [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Moscow, 10 марта 2020 года. – Moscow, 2020. – P. 012149. – DOI 10.1088/1755-1315/579/1/012149. – EDN NHSOCE.

80. Stanislav I., Komarov, 2021. Methodology For Assessing The Investment And Resource Potential Of Agricultural Land. Available at: <https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.07.31>.

81. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Республике Башкортостан в 2021 году /Управление Федеральная службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Башкортостан – Уфа, 2022. – 268 с.

82. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2020 году – URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Государственный%20\(национальный\)%20доклад_2020](https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Государственный%20(национальный)%20доклад_2020) (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

83. Итоги реализации (2014-2017 годы) федеральной целевой программы «Развитие мелиорации земель сельскохозяйственного назначения России на 2014-2020 годы»: информ. издание – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018. – 108 с.

84. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России. Версия 1.0. Почвенный ин-т им. В.В. Докучаева Россельхозакадемии. Электронный ресурс. URL: <http://egrpr.esoil.ru/> EDN: TNAMEB.

85. Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. Золотая осень: официальный сайт <https://russianagroweek.ru/mediabiblioteka/> (23 Российская агропромышленная выставка «Золотая осень-2021») (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

86. Словарь Финам: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://www.finam.ru/dictionary/wordf015AF/> (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

87. Средства массовой информации: официальный сайт <https://smi59.ru/main/15896-uchastnikam-prikamskogo-agrofesti-rasskazali-o-cifrovizacii-selskhozjajstvennyh-zemel.html> (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

88. Техника и технологии, промышленность: официальный сайт. – Москва. – URL: <http://find-info.ru/doc/dictionary/technical-translator/fc/slovar-200-114.htm#zag-81381> (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

89. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт. – Москва. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/activity/okazanie-gosudarstvennykh-uslug/vedenie-egrn/xml-skhemy/> (дата обращения: 01.11.2022). – Текст: электронный.

Приложения

Приложение А. Картограммы зонирования федеральных округов по развитию мелиоративного комплекса

Условные обозначения

- Зона 3
- Зона 4
- Зона 5
- Зона 6
- Зона 7
- Граница зоны



а)

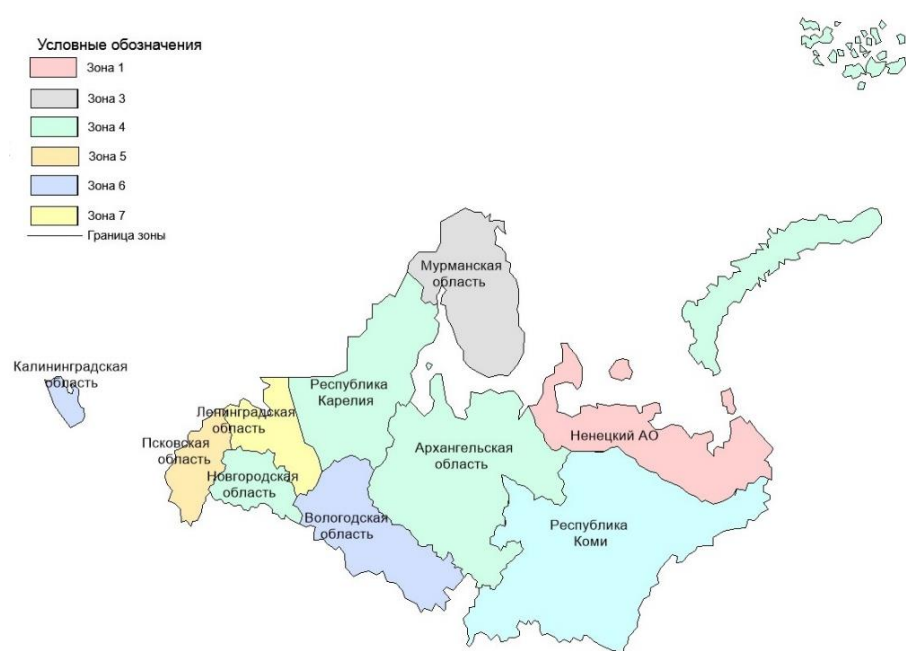
Условные обозначения

- Зона 3
- Зона 4
- Зона 5
- Зона 6
- Зона 7
- Граница зоны

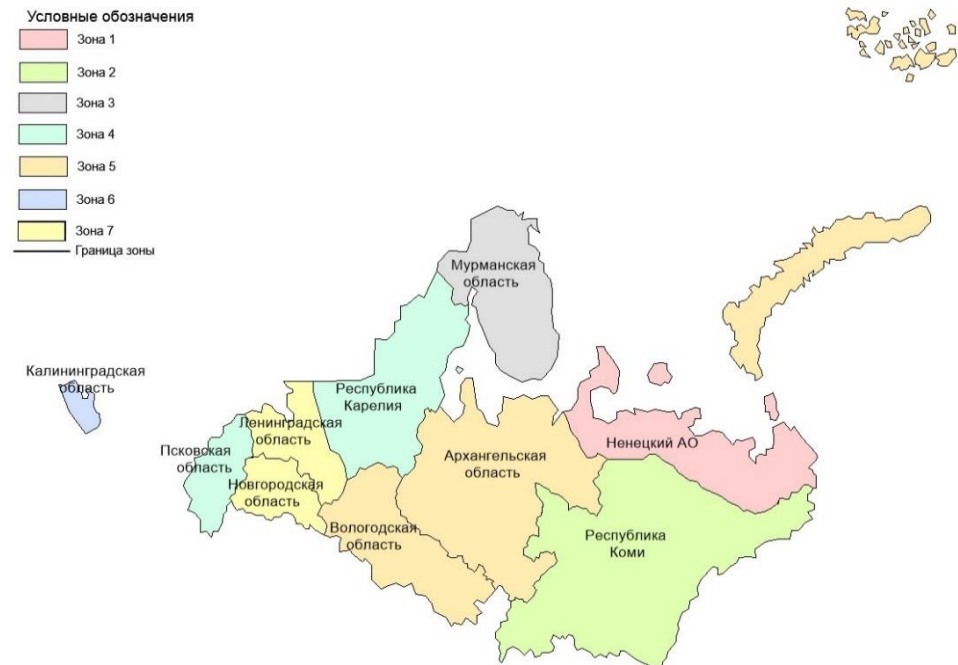


б)

Рисунок А.1 – Картограмма зонирования территории Центрального федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.

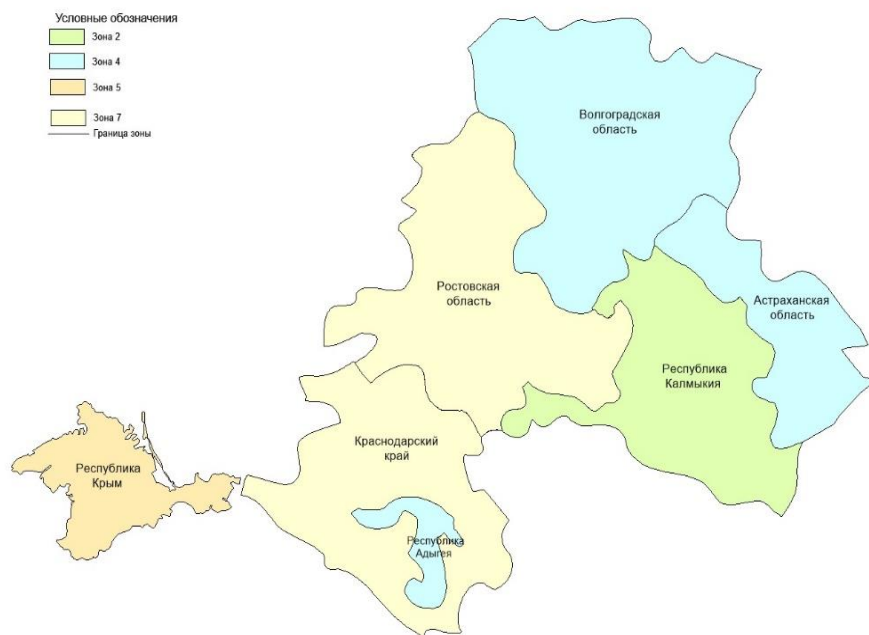


а)

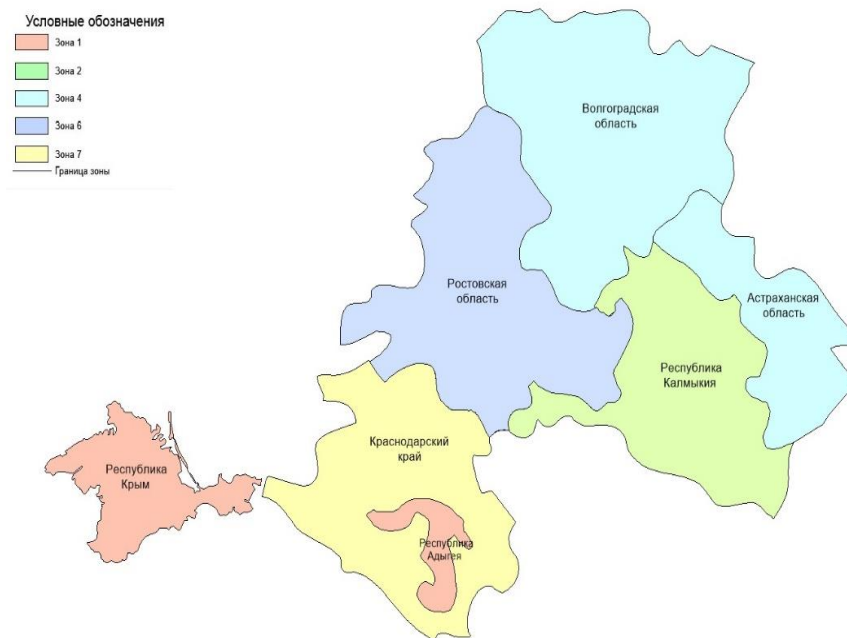


б)

Рисунок А.2 – Картограмма зонирования территории Северо-Западного федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.



а)



б)

Рисунок А.3 – Картограмма зонирования территории Южного федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.

Условные обозначения



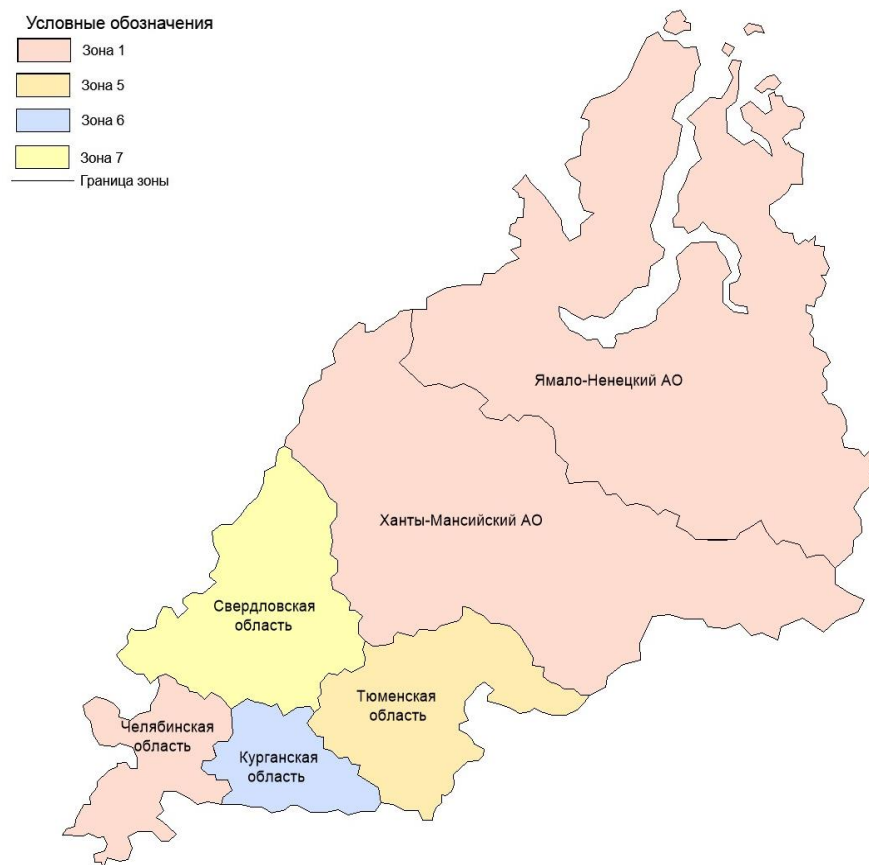
а)

Условные обозначения

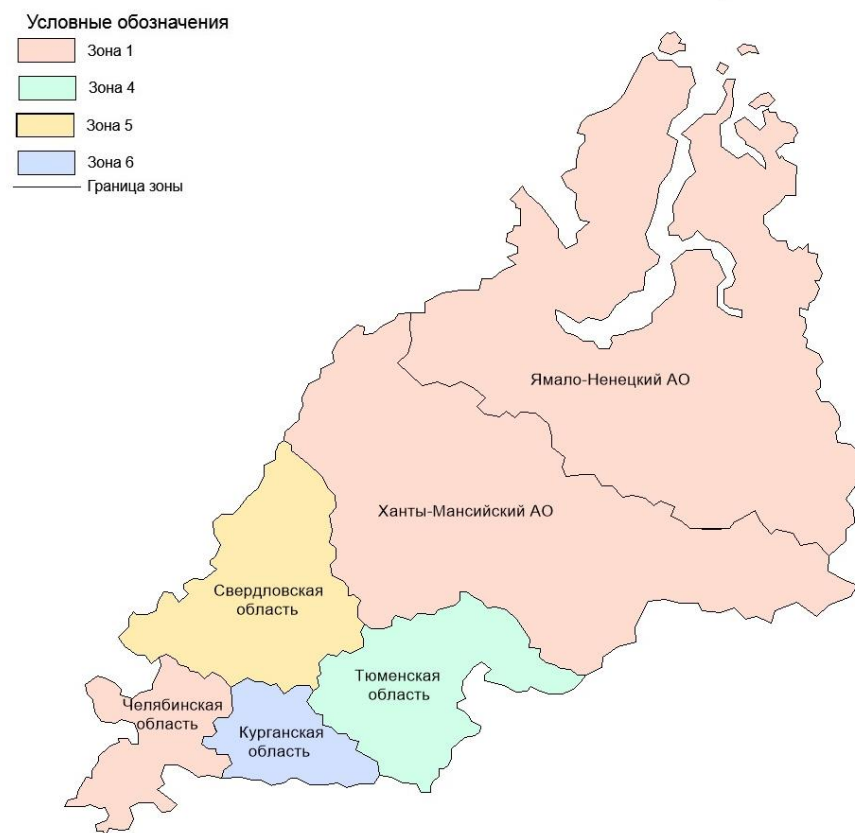


б)

Рисунок А.4 – Картограмма зонирования территории Северокавказского федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.



а)



б)

Рисунок А.5 – Картограмма зонирования территории Уральского федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.

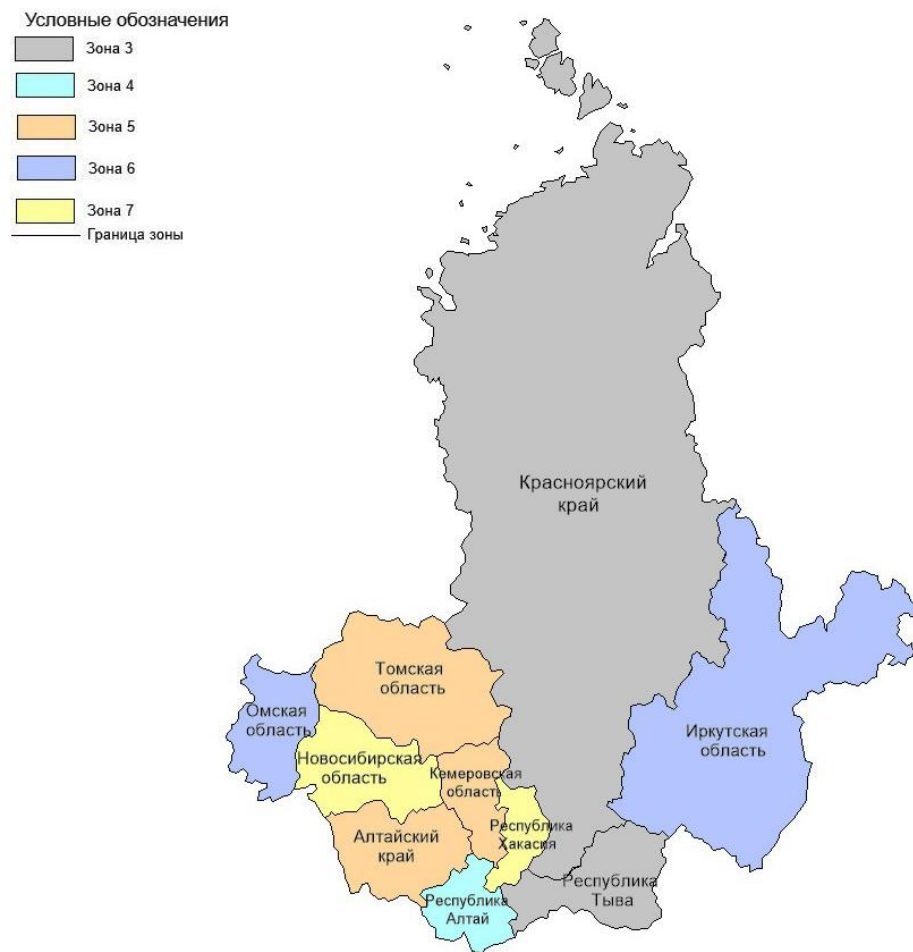


а)

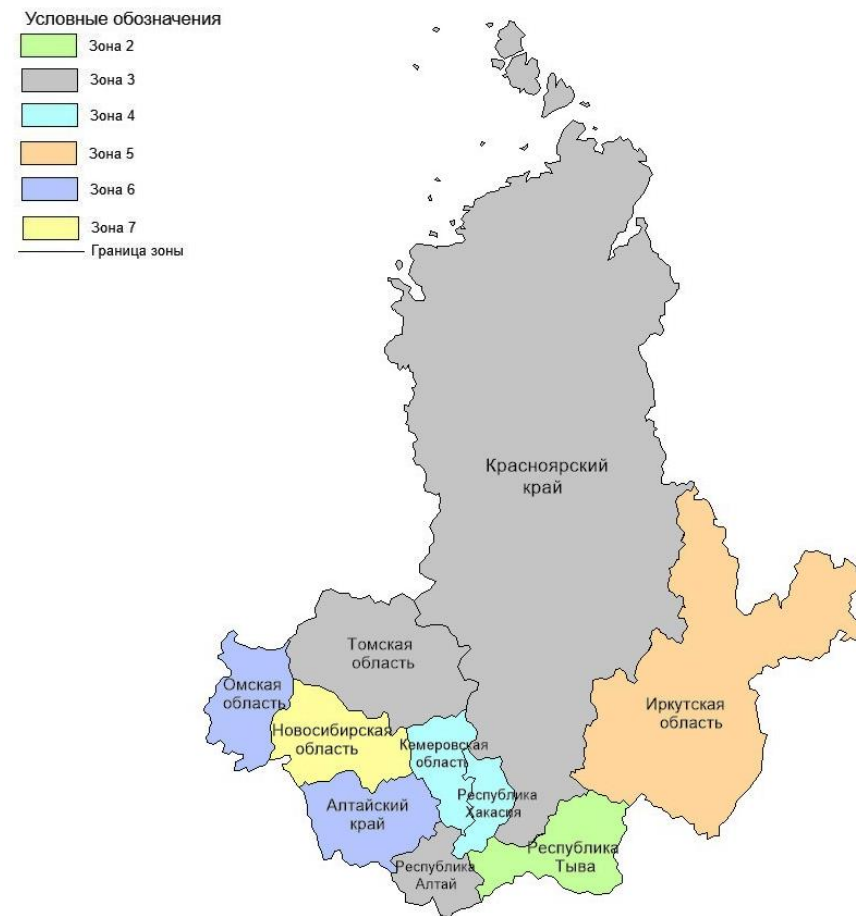


б)

Рисунок А.6 – Картограмма зонирования территории Приволжского федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.



а)



б)

Рисунок А.7 – Картограмма зонирования территории Сибирского федерального округа по развития мелиоративного комплекса на землях сельскохозяйственного назначения: а) 2005 г. б) 2021 г.

Приложение Б. Примеры отражения мелиоративных систем в ЕГРН

Мелиоративная система, расположенная вблизи населенного пункта Кадом, Рязанской области, состоящая из: магистрального канала М-2, оградительного канала М-2-2, оградительного канала М-2-2-7, магистрального канала М-2-22, регулирующего канала М-2-2-16.

Тип: Объект недвижимости

Вид: Сооружение

Кадастровый номер: 62:03:0000000:211

Кадастровый квартал: 62:03:0000000

Адрес: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»

Наименование: Магистральный канал М-2

Назначение: 6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем

Площадь общая: -

Статус: Учетный

Разрешенное использование: -

по документу: -

Форма собственности: Собственность публично-правовых образований

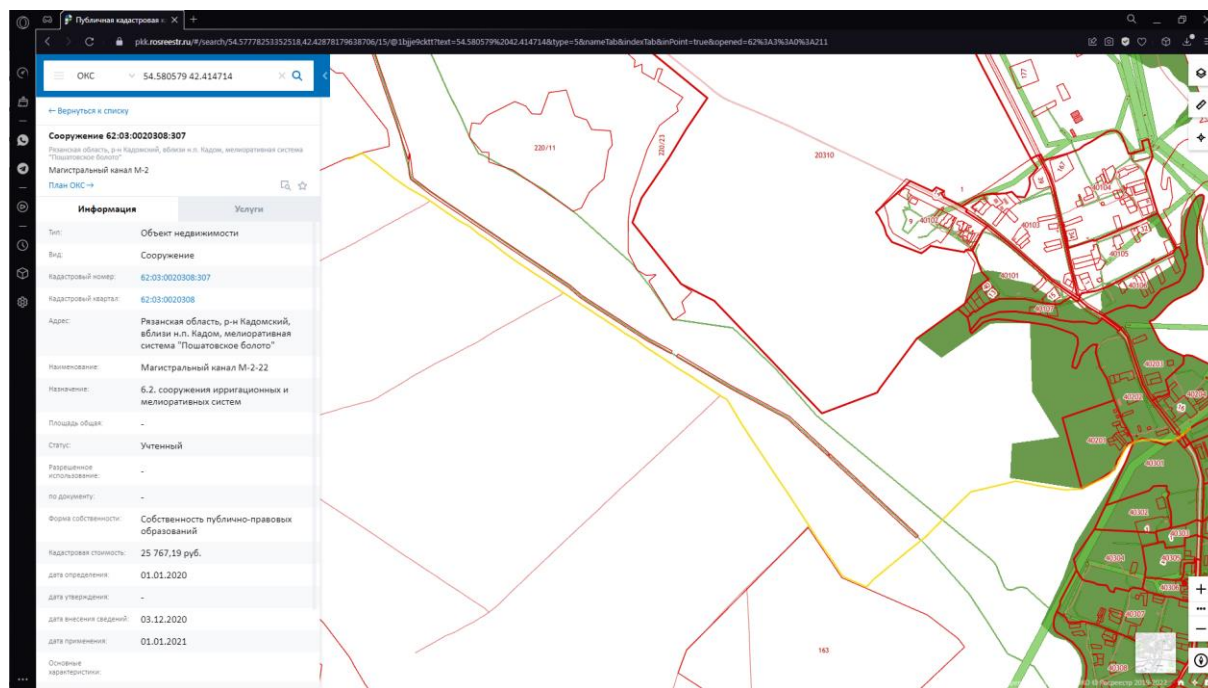
Кадастровая стоимость: 105 447,26 руб.

дата определения: 01.01.2020

дата утверждения: -

дата внесения сведений: 20.11.2020

дата применения: 01.01.2021



Тип: Объект недвижимости

Вид: Сооружение

Кадастровый номер: 62:03:0020308:303

Кадастровый квартал: 62:03:0020308

Адрес: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»

Наименование: Оградительный канал М-2-2

Назначение: 6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем

Площадь общая: -

Статус: Учтенный

Разрешенное использование: -

по документу: -

Форма собственности:

Собственность публично-правовых образований

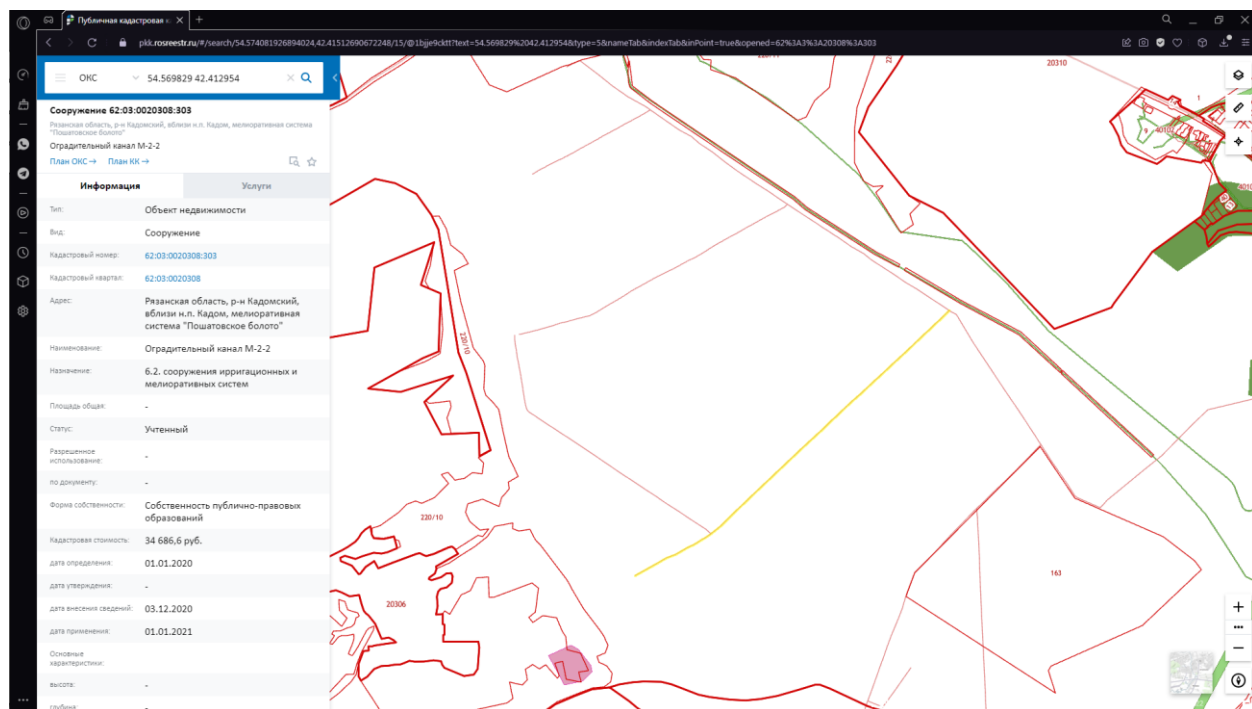
Кадастровая стоимость: 34 686,6 руб.

дата определения: 01.01.2020

дата утверждения: -

дата внесения сведений: 03.12.2020

дата применения: 01.01.2021



Тип: Объект недвижимости

Вид: Сооружение

Кадастровый номер: 62:03:0020308:306

Кадастровый квартал: 62:03:0020308

Адрес: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»

Наименование: Оградительный канал М-2-2-7

Назначение: 6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем

Площадь общая: -

Статус: Учтенный

Разрешенное использование: -

по документу: -

Форма собственности: Собственность публично-правовых образований

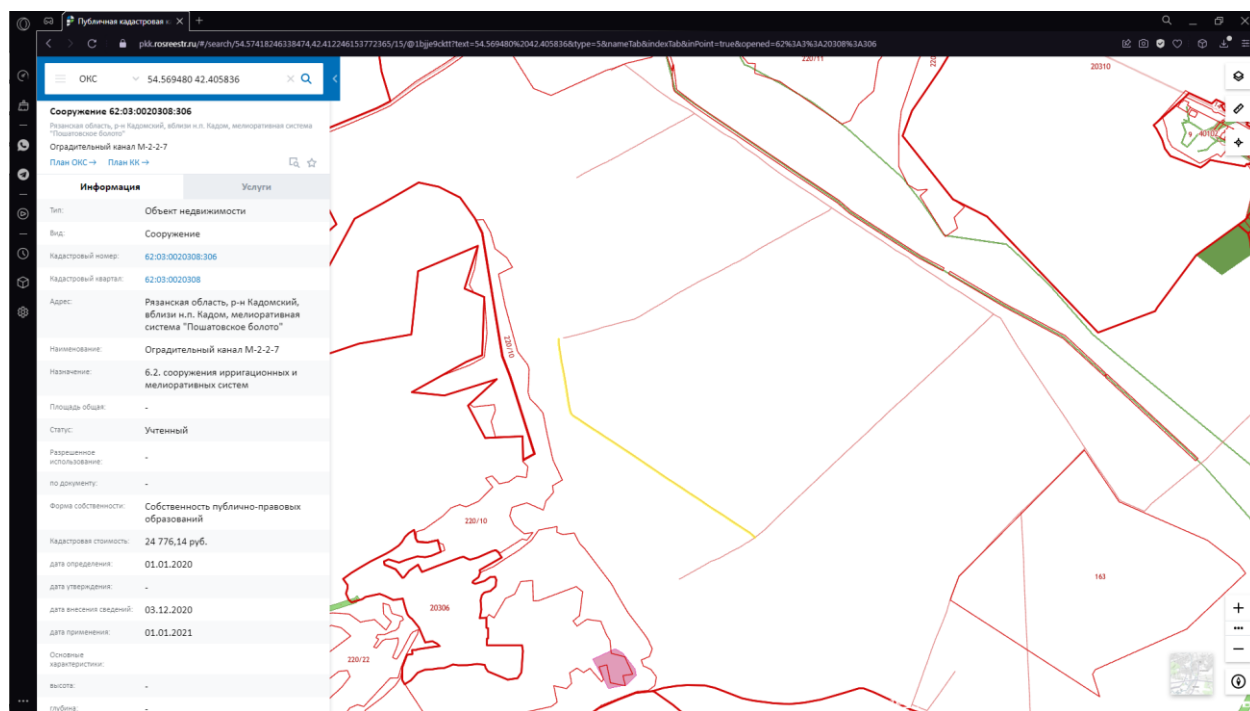
Кадастровая стоимость: 24 776,14 руб.

дата определения: 01.01.2020

дата утверждения: -

дата внесения сведений: 03.12.2020

дата применения: 01.01.2021



Тип: Объект недвижимости

Вид: Сооружение

Кадастровый номер: 62:03:0020308:307

Кадастровый квартал: 62:03:0020308

Адрес: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»

Наименование: Магистральный канал М-2-22

Назначение: 6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем

Площадь общая: -

Статус: Учетный

Разрешенное использование: -

по документу: -

Форма собственности: Собственность публично-правовых образований

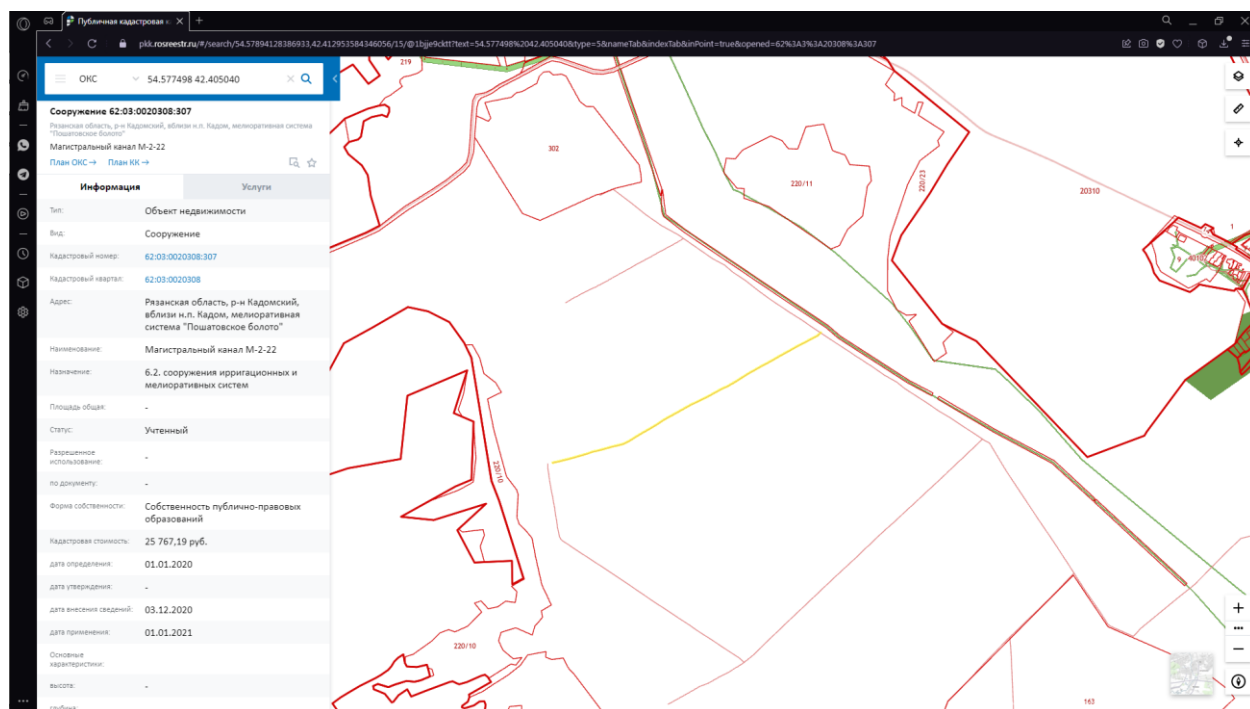
Кадастровая стоимость: 25 767,19 руб.

дата определения: 01.01.2020

дата утверждения: -

дата внесения сведений: 03.12.2020

дата применения: 01.01.2021



Тип: Объект недвижимости

Вид: Сооружение

Кадастровый номер: 62:03:0020308:305

Кадастровый квартал: 62:03:0020308

Адрес: Рязанская область, р-н Кадомский, вблизи н.п. Кадом, мелиоративная система «Пошатовское болото»

Наименование: Регулирующий канал М-2-2-16

Назначение: 6.2. сооружения ирригационных и мелиоративных систем

Площадь общая: -

Статус: Учтенный

Разрешенное использование: -

по документу: -

Форма собственности:

Собственность публично-правовых образований

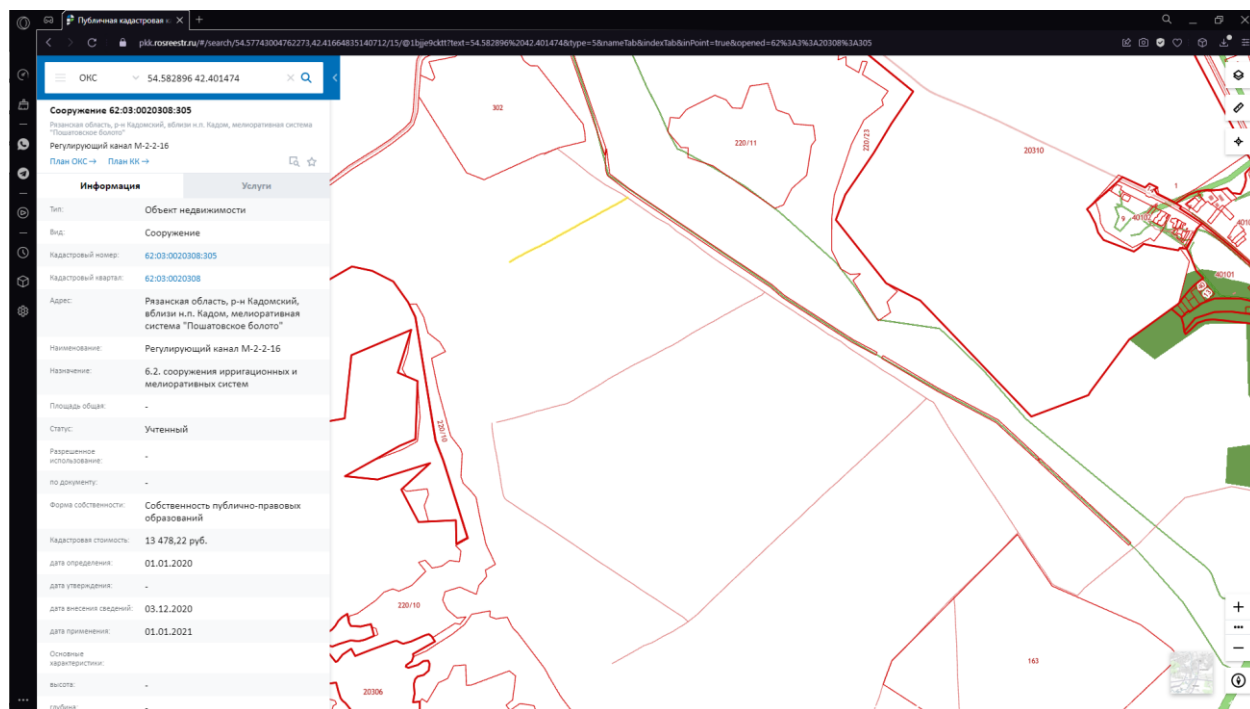
Кадастровая стоимость: 13 478,22 руб.

дата определения: 01.01.2020

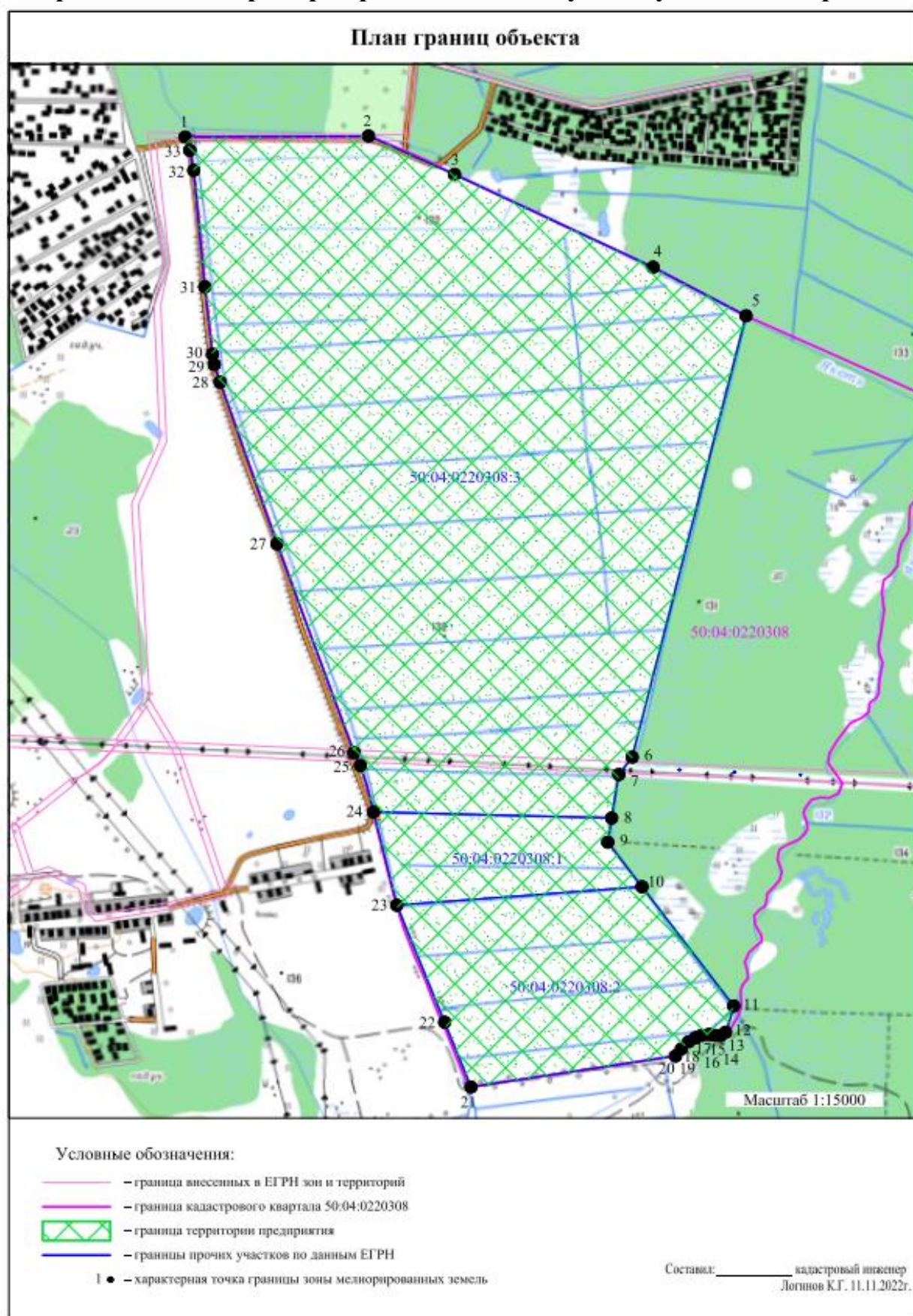
дата утверждения: -

дата внесения сведений: 03.12.2020

дата применения: 01.01.2021



Приложение В. Пример карта-плана зоны существующей мелиорации



ОГЛАВЛЕНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	10
1.1 Нормативно-правовая основа землепользования на мелиорированных и мелиорируемых землях	10
1.2 Понятие, состав и особенности мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения как объекта землепользования	13
1.3 Тенденции развития мелиоративного комплекса регионов России инструментами комплексного зонирования как часть информационно-кадастрового механизма управления.....	33
1.4 Основные проблемы рационального использованию мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения	55
 РАЗДЕЛ 2. СТРУКТУРА ИНФОРМАЦИОННОГО МЕХАНИЗМА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ.....	69
2.1 Содержание и состав информационных систем о мелиорируемых и мелиорированных землях	69
2.2 Место кадастровой информации в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях	94
2.3 Мониторинговая информация в системе информационного обеспечения рационального землепользования на мелиорируемых и мелиорированных землях.....	106

РАЗДЕЛ 3. МЕТОДИКА ФОРМИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-КАДАСТРОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ	133
3.1 Уточнение организационно-информационного механизма рационального использования земель сельскохозяйственного назначения	133
3.2 Методические подходы к внесению сведений о зонах мелиорации в Единый государственный реестр недвижимости.....	143
3.3 Землеустроительное обоснование выделения зон перспективной мелиорации.....	159
3.4 Связь мелиорированности земель и оценки ресурсного потенциала землепользования	175
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	181
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ.....	185
ПРИЛОЖЕНИЯ	196
Приложение А. Картограммы зонирования федеральных округов по развитию мелиоративного комплекса	196
Приложение Б. Примеры отражения мелиоративных систем в ЕГРН	203
Приложение В. Пример карта-плана зоны существующей мелиорации....	208

Научное издание

Светлана Альбертовна Гальченко
Дмитрий Владимирович Антропов
Станислав Игоревич Комаров
Анна Александровна Рассказова
Юлия Станиславовна Сеница
Ольга Анатольевна Сорокина
Александр Васильевич Федоринов
Роман Андреевич Кириллов
Евгения Александровна Чибиркина

**ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННО-КАДАСТРОВОГО
МЕХАНИЗМА РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
МЕЛИОРИРУЕМЫХ И МЕЛИОРИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

МОНОГРАФИЯ

Редакционно-издательский отдел ГУЗ

Подписано в печать 19.12.2022. Сдано в производство 09.01.2023.
Формат 60х84^{1/16}. Объем 13,25 п.л., 11,7 уч.-изд.
Бумага офсетная. Тираж 500. Заказ № 97

ООО «Центр полиграфических услуг РАДУГА»
г. Москва, Варшавское шоссе, д.28 А

