

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

---

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»**

**Кафедра «Кадастр недвижимости и право»**

**УПРАВЛЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ**

**Материалы XXI Международной научно–практической конференции  
16-17 декабря 2025г.**

Пенза 2025

УДК 332.54  
ББК 65.32–5  
У67

Оргкомитет: **Тараканов Олег Вячеславович** – декан факультета «Управление территориями», доктор технических наук, профессор;  
**Медянкина Елена Владимировна** - директор филиала ППК «Роскадастр» по Пензенской области;  
**Чурсин Алексей Иванович** – заведующий кафедрой «Землеустройство и геодезия», кандидат географических наук, доцент;  
**Киселева Наталья Александровна** – заведующая кафедрой «Кадастр недвижимости и право», кандидат социологических наук, доцент;  
**Акимова Мария Сергеевна** – доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право», кандидат экономических наук, доцент;  
**Карабанова Наталья Юрьевна** – доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право», кандидат экономических наук, доцент;  
**Белякова Елена Александровна** – доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право», кандидат технических наук, доцент.

У67 Управление земельно-имущественными отношениями: материалы XXI междунар. науч.–практ. конф., 16-17 декабря 2025 г., Пенза / [редкол.: О.В. Тараканов и др.]. – Пенза: ПГУАС, 2025. – 344с.  
**ISBN978-5-9282-1786-0**

В сборник включены статьи, отображающие основное содержание докладов, представленных на конференции. Доклады посвящены актуальным проблемам эффективного управления земельными и имущественными ресурсами, ведения государственного кадастрового учета и кадастровой оценки объектов недвижимости.

Публикуемые материалы предназначены для работников, занятых в сфере науки и формирования объектов недвижимости, а также для аспирантов и студентов вузов.

**ISBN978-5-9282-1786-0**

© Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, 2025

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Современное социально-экономическое развитие Российской Федерации неразрывно связано с рациональным и эффективным использованием ее территориального потенциала. В этой связи ключевая роль принадлежит сфере землеустройства и кадастров, которая формирует основу для устойчивого управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Землеустройство, обеспечивающее организацию территории и разработку прогнозных документов, и государственный кадастр недвижимости, создающий единую систему учета и регистрации, являются фундаментом для принятия стратегических решений в области территориального планирования, градостроительной деятельности и управления имущественным комплексом. От качества и достоверности кадастровой информации, от научной обоснованности землеустроительных проектов напрямую зависят инвестиционная привлекательность регионов, эффективность строительного комплекса и решение социальных задач.

Несмотря на значительные преобразования последних лет, перед отраслью стоят актуальные вызовы: необходимость интеграции данных кадастров различного типа, внедрение современных геоинформационных технологий и методов дистанционного зондирования Земли, совершенствование методик кадастровой оценки и землеустроительного проектирования. Особое значение приобретает развитие инфраструктуры пространственных данных, обеспечивающей согласованность действий органов власти различного уровня и создающей условия для эффективного межведомственного взаимодействия.

Настоящий сборник трудов научно-практической конференции «Управление земельно-имущественными отношениями» отражает широкий спектр вопросов, связанных именно с развитием землеустройства и кадастров. В представленных статьях рассматриваются проблемы и перспективы:

- совершенствования нормативно-правовой базы в сфере землеустройства и кадастрового учета.
- внедрения инновационных технологий при проведении кадастровых работ и создании картографо-геодезической основы.
- методологии государственной кадастровой оценки и учета объектов недвижимости.
- роли территориального планирования и землеустройства в обеспечении комплексного развития территорий.
- повышения эффективности мониторинга земель и контроля за использованием земельных ресурсов.

Материалы конференции, публикуемые в авторской редакции с незначительными правками, представляют собой результат профессиональной дискуссии ученых, практиков и представителей органов власти. Они отражают современный взгляд на решение актуальных задач и могут быть полезны для специалистов в области землеустройства, кадастров, геодезии, оценки недвижимости, территориального планирования, а также для студентов и аспирантов профильных направлений подготовки.

Редакционная коллегия выражает искреннюю благодарность всем авторам и участникам конференции за ценный вклад в обсуждение ключевых вопросов развития отрасли и надеется, что представленные исследования послужат дальнейшему совершенствованию системы управления земельными ресурсами России.

*Кафедра «Кадастр недвижимости и право»*

## МЕТОДИКА УЧЕТА ОСОБО ЦЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Акифьев Артём Александрович**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия  
E-mail: kujuhacker@gmail.com*

## METHODOLOGY FOR ACCOUNTING ESPECIALLY VALUABLE AND PRODUCTIVE AGRICULTURAL LAND

**Akifev Artyom Alexandrovich**

*student at Penza State University of Architecture and Construction, Penza,  
Russia*

**Аннотация.** В статье рассмотрена методика учета особо ценных продуктивных земель сельскохозяйственного назначения. Предложен комплексный подход, сочетающий анализ данных кадастра, материалов почвенных обследований и экономических показателей. Описаны ключевые критерии выделения таких земель и практические шаги по их инвентаризации с применением современных геоинформационных технологий. Результаты работы могут служить основой для принятия управленческих решений, направленных на сохранение агропотенциала территории.

**Ключевые слова:** *особо ценные земли, продуктивные сельскохозяйственные угодья, геоинформационные системы (ГИС), мониторинг земель, устойчивое развитие сельских территорий.*

**Abstract.** The article considers the accounting methodology for especially valuable productive agricultural lands. An integrated approach combining the analysis of cadastre data, soil survey materials and economic indicators is proposed. The key criteria for allocating such lands and practical steps for their inventory using modern geoinformation technologies are described. The results of the work can serve as a basis for making managerial decisions aimed at preserving the agricultural potential of the territory.

**Keywords:** *especially valuable lands, productive agricultural lands, geographic information systems (GIS), land monitoring, sustainable rural development.*

Для рационального использования земельных ресурсов районов, области или всей страны необходимо знать, что любой земельный участок сельскохозяйственного назначения может быть отнесен в ту или иную группу в зависимости от своих природно-качественных характеристик. К таким группам и относятся особо ценные продуктивные земли. Поэтому зонирование и учет таких земель является необходимым мероприятием

при установлении характера рационального использования. А применение геоинформационных систем позволит упростить процесс.

Особо ценные продуктивные земли – это сельскохозяйственные угодья, обладающие уникальным агропроизводственным потенциалом, сохранение которых имеет первостепенное значение. Их выявление и четкий учет позволяют предотвратить необоснованный вывод из оборота и обеспечить целевое использование. Перечень особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий не определяется строгой законодательной нормой, так как правовая система позволяет составлять такие списки субъектам государства. После составления списка хозяйственных угодий, данный перечень должен окончательно утверждаться главой конкретного субъекта страны. Так же федеральным законодательством предусмотрено, что субъекты Российской Федерации сами должны определять состав особо ценных земель [4]. Однако четкой методике и понятия особо ценных продуктивных земель нет.

В результате изучения теоретических основ и зарубежного опыта выделения особо ценных продуктивных земель сельскохозяйственного назначения разработана методическая схема, представленная на рисунке 1.

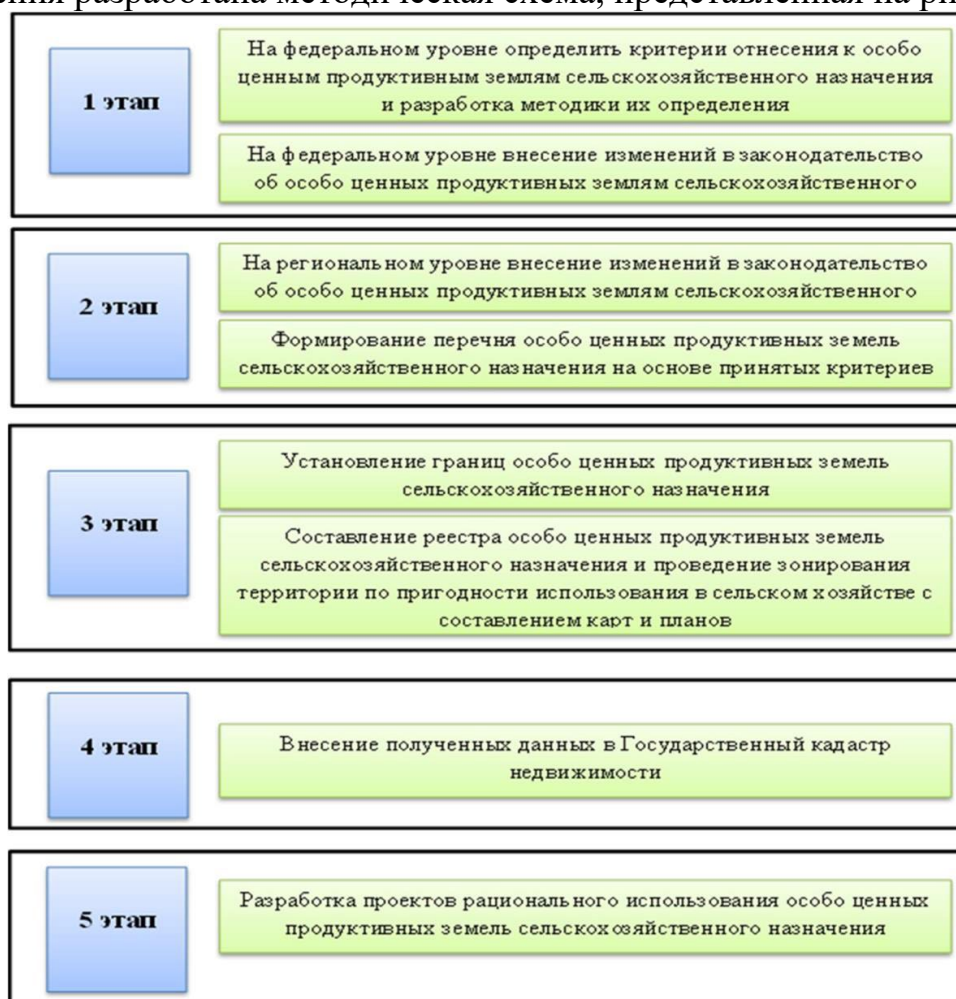


Рисунок 1 – Методическая схема выделения особо ценных продуктивных земель сельскохозяйственного назначения

Изучение роли земли как главного средства производства в сельском хозяйстве, как объекта социально-экономических связей позволило считать, что учет особо ценных и продуктивных земель сельскохозяйственного назначения позволит защитить земельные участки и сельскохозяйственные угодья от выбытия из оборота. Для этого необходимо провести зонирование территории по ряду критериев позволяющих выявить сельскохозяйственные угодья имеющие уровень продуктивности не ниже 40 - 80% от среднего уровня оценки продуктивности по субъекту Российской Федерации.

В научной литературе часто встречается такое понятие как классификация земель – группировка земель (ландшафтов) для их рационального использования.

Основной функцией классификации является выделение особо ценных продуктивных земель сельскохозяйственного назначения. Определение критерия основывается на формировании оценки качества объекта исследования. Рассмотрим критерии классификации земель по их степени пригодности для сельскохозяйственного производства.

Первым критерием оценки качества земель сельскохозяйственного назначения была введена урожайность. В результате проделанных работ были получены данные бонитета почв. Таким образом, балл бонитета почв считался единственным и самым надежным признаком классификации земель сельскохозяйственного назначения с целью определения степени пригодности к сельскохозяйственному производству. Однако в наше время, в связи с ухудшающимся состоянием почв и отсутствием актуальных почвенных обследований использование балла бонитета почв в качестве критерия отнесения земель к особо ценным продуктивным землям сельскохозяйственного назначения не совсем корректно (не обеспечивает точности).

В схеме классификации почв были представлены категории пригодности, классы, оценочные разряды и показатели (зернового эквивалента и бонитета почв). Зерновой эквивалент – это урожайность зерновых культур, получаемая на эталон затрат, эквивалентная по величине расчетного чистого дохода всему ассортименту оценочных культур. При оценке качества земель с учетом зернового эквивалента считается, что чем больше величина зернового эквивалента, тем выше качество земли, тем больше её доходность [5].

Такая оценка имеет свои недостатки. Данная методика проводится в целях получения информации о свойствах земли как степени пригодности использования в сельском хозяйстве, однако не учитываются технические характеристики земель.

В настоящее время одним из наиболее распространенных показателей оценки земель является государственная кадастровая оценка, отклонение от среднего показателя которой во многих субъектах страны является

одним из критериев отнесения земель к особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям.

В таблице 1 приведены критерии отнесения земель к особо ценным продуктивным сельскохозяйственным угодьям.

Таблица 1

**Критерии отнесения сельскохозяйственных угодий к особо ценным продуктивным**

№ п/п	Критерии отнесения сельскохозяйственных земель к особо ценным по продуктивности
1	Зерновой эквивалент.
2	Превышение кадастровой стоимости на 20% и более по отношению к среднему уровню кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий муниципального района (городского округа)
3	Превышение кадастровой стоимости на 50% и более по отношению к среднему уровню кадастровой стоимости сельскохозяйственных угодий муниципального района (городского округа)
4	Балл бонитета почв.

Применение показателя кадастровой оценки возможно при классификации земель по пригодности для использования в сельском хозяйстве, в силу повсеместного его определения, но методику его использования необходимо скорректировать.

Основная цель учета особо ценных и продуктивных земель сельскохозяйственного назначения заключается в защите от выбытия данных земель из сельскохозяйственного оборота, что будет являться гарантией возможности долгосрочного инвестирования в сельское хозяйство, что приведёт к повышению эффективности использования земель в целом.

Таким образом, разработанная методика является инструментом для объективного и прозрачного выделения особо ценных продуктивных земель. Ее применение на основе комплексного подхода, объединяющего агроэкологические и экономические критерии и внедрение результатов учета в процедуры территориального планирования будет способствовать устойчивому развитию агросектора и сохранению природного капитала.

**Список литературы**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ (ред. от 01.04.2024) // КонсультантПлюс. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_33773/87d8483f3432f9be9ff4c44bfe3d1d57c4313807/] (дата обращения: 03.12.2025).

2. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения: Федер. закон от 16.07.1998 № 101 ФЗ (ред. от 08.08.2024) // Собрание законодательства РФ. — 1998. — № 29. — Ст. 3399.



3. О мелиорации земель: Федеральный закон от 10.01.1996 № 4 ФЗ (ред. от 25.12.2023) // Собрание законодательства РФ. — 1996. — № 3. — Ст. 142.

4. Методические рекомендации по оценке качества и классификации земель по их пригодности для использования в сельском хозяйстве [Текст]. — Москва: ФГУП «Госземкадастръемка» - ВИСХАГИ, 2007. — 84 с.

5. Абрамченко, В.В. О мерах по повышению эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения [Текст]: доклад на коллегии Минсельхоза России 17 декабря 2013 г. / В.В. Абрамченко. — Москва: Минсельхоз России, 2013. — 10 с.

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПРАВЛЕНИЯ  
ОШИБОК В ЕГРН В ПОРЯДКЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ СТ. 61  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 13.07.2015 № 218-ФЗ «О  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ»**

**Алексеева Анастасия Вадимовна**

*Студент Саратовского государственного университета генетики,  
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

*E-mail: [nastyaalekseeva472@gmail.com](mailto:nastyaalekseeva472@gmail.com)*

**Долгирев Артем Владимирович**

*Доцент Саратовского государственного технического университета  
имени Гагарина Ю.А., г. Саратов, Россия*

*E-mail: [dolgirevartem@yandex.ru](mailto:dolgirevartem@yandex.ru)*

**IMPROVING THE TECHNOLOGY FOR CORRECTING ERRORS IN  
THE UNIFIED STATE REGISTER OF LEGAL ENTITIES IN  
ACCORDANCE WITH THE PROCEDURE PROVIDED FOR IN  
ARTICLE 61 OF FEDERAL LAW NO. 218-FZ DATED JULY 13, 2015  
"ON STATE REGISTRATION OF REAL ESTATE"**

**Alekseeva Anastasia Vadimovna**

*Student at the Saratov State University of Genetics, Biotechnology and  
Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

**Dolgirev Artem Vladimirovich**

*Associate Professor, Yuri Gagarin Saratov State Technical University, Saratov,  
Russia*

**АННОТАЦИЯ.** В статье произведен анализ процедуры исправления ошибок в ЕГРН в соответствии со статьей 61 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». На примере гаражного кооператива показано, что частичные ошибки усложняют оформление прав и операции с недвижимостью. Авторами были предложены рекомендации по повышению точности данных, а также

совершенствованию системы — сокращению требований к межевым планам и ускорению исправлений. Это улучшит взаимодействие регистраторов, кадастровых инженеров и собственников, повысит защиту прав граждан.

*Ключевые слова: реестровая ошибка, исправление границ участка, Единый государственный реестр недвижимости, постанoвка на учет.*

**ABSTRACT.** The article analyzes the procedure for correcting errors in the Unified State Register of Legal Entities in accordance with Article 61 of Federal Law No. 218-FZ dated July 13, 2015 "On State Registration of Real Estate". Using the example of a garage cooperative, it is shown that partial errors complicate the registration of rights and real estate transactions. The authors proposed recommendations to improve the accuracy of the data, as well as to improve the system by reducing the requirements for boundary plans and speeding up corrections. This will improve the interaction of registrars, cadastral engineers and owners, and enhance the protection of citizens' rights.

*Keywords: registry error, correction of land plot boundaries, Unified State Register of Real Estate, registration.*

С 1 января 2017 года вступили в силу поправки в Федеральный закон от 13.07.2015 №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», предусматривающие создание Единого государственного реестра недвижимости (далее – ЕГРН) и единую учетно-регистрационную процедуру [2]. Введение Закона о регистрации кардинально изменило подход к учету и регистрации объектов недвижимости в России. Создание ЕГРН стало значительным шагом к систематизации данных и обеспечению их достоверности. Это позволяет минимизировать количество ошибок в регистрации и улучшить качество обслуживания граждан.

Тем не менее при сопоставлении и вводе сведений об объектах недвижимости, содержащихся в Едином государственном реестре прав и Государственном кадастре недвижимости, были выявлены разного вида ошибки. Причины появления ошибок заключались в том, что источники часто содержат разрозненные данные в различном представлении.

Постановлением Правительства РФ от 01.12.2021 №2148 реализована программа «Национальная система пространственных данных», направленная на повышение полноты и качества сведений ЕГРН до 95% к 2030 году, включая исправление ошибок для уточнения границ объектов без участия правообладателей [4]. В рамках этой инициативы с 1 сентября 2023 руководитель Росреестра Скуфинский О.А. утвердил внедрение соответствующего проекта по всей стране: для каждого субъекта определены кадастровые кварталы, в которых проведение работ должно осуществляться в обязательном порядке.

Квартала выбирает центральный аппарат Росреестра. За 2024 год госрегистраторы Саратовского Росреестра исправили 15370 реестровых

ошибок в 21 кадастровом квартале [7].

С февраля 2024 года вступил в силу Федеральный закон № 438-ФЗ, улучшивший механизм исправления реестровых ошибок в ЕГРН. Это повышает достоверность данных и способствует более правильному управлению земельными ресурсами. В 2022-2023 годах устранено свыше миллиона ошибок, в том числе благодаря комплексным кадастровым работам. Исправление ошибок может осуществляться органом регистрации во взаимодействии с филиалом ППК «Роскадастр» по субъекту (далее - Филиал) в рамках своих полномочий, при этом сроки исправления — менее месяца при наличии заявления о согласии с изменением в описании местоположения границ земельного участка, с возможностью изменения площади земельных участков: увеличение площади не более 10% или уменьшению на 5% относительно площади участка, сведения о котором содержатся в ЕГРН. Эксперимент по массовому исправлению ошибок показал успешность, и новая практика внедрена в 69 регионах страны [9].

Всего за 2023 год Управлением Росреестра по Саратовской области исправлено более 13 тыс. выявленных реестровых ошибок в сведениях ЕГРН. За 2024 год — более 16 тыс. реестровых ошибок, что демонстрирует динамичное развитие процессов документирования границ объектов реестра [8].

Несоответствие сведений ЕГРН о местоположении границ земельного участка его фактическому расположению, пересечение границ земельных участков с границами иных земельных участков могут свидетельствовать о наличии реестровой ошибки в сведениях ЕГРН.

Частью 6 статьи 61 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» предусмотрена возможность исправления в ЕГРН реестровой ошибки в описании местоположения границ земельных участков по решению государственного регистратора прав.

Под реестровой ошибкой подразумевается ошибка, которая содержится в межевом или техническом плане, карте-плане территории или акте обследования [2]. Чаще всего такие ошибки возникают из-за погрешностей, допущенных лицом, проводившим кадастровые работы, или из-за наличия ошибок в документах, которые были представлены в Росреестр иными лицами или органами в порядке информационного взаимодействия.

При этом изменение в ЕГРН сведений о местоположении границ земельных участков при исправлении реестровой ошибки осуществляется органом регистрации прав с учетом сведений, содержащихся в правоудостоверяющих документах, с использованием картографической основы и иных документов, а также материалов (часть 7 статьи 61 Закона о недвижимости). Росреестр совместно с Филиалом проводят мероприятия по исправлению реестровых ошибок в местоположении границ земельных

участков в сведениях ЕГРН.

Решение об исправлении реестровой ошибки может быть принято на основании заявления любого заинтересованного лица, которое обнаружило неточность в реестре, и это может включать как физические, так и юридические лица, либо по судебному акту. Порядок заполнения и подачи заявлений по данному вопросу регламентирован Приказом Росреестра № П/0565 [5].

В случае выявления реестровой ошибки, включая пересечение границ земельных участков, орган регистрации прав готовит письмо-поручение для определения координат характерных точек границ и контуров объектов. Филиал обязан в срок до двух месяцев предоставить отчет о результатах определения координат или заключение о невозможности их определения.

Орган регистрации прав, получив отчет или заключение, принимает решение в течение трех рабочих дней и направляет его заинтересованным лицам. Если решение основано на отчете, то к нему прилагается схема границ. В случае заключения указываются причины, мешающие внесению изменений в ЕГРН. Если в течение месяца правообладатель не представит необходимые документы, на основании которых обеспечивается устранение ошибки, орган регистрации внесет изменения без его согласия.

Правообладатель может подать заявление о государственном кадастровом учете с новыми координатами и межевым планом, который разрабатывается кадастровым инженером.

Корректировка информации в ЕГРН возможна после получения от Филиала отчета с координатами границ или на основании межевого плана или судебного решения.

Межевой план готовится кадастровым инженером на основании заключаемого в соответствии с требованиями гражданского законодательства и Федерального закона «О кадастровой деятельности» договора подряда на выполнение кадастровых работ [3]. В случае выявления реестровой ошибки в межевом плане должно содержаться заключение кадастрового инженера. Приказом Росреестра от 14.12.2021 № П/0592 утверждены форма, состав сведений межевого плана и требования к его подготовке [6]. Если в ходе кадастровых работ выявлены ошибки (пересечения, несовпадения, разрывы) в местоположении ранее установленных границ смежных земельных участков, то в заключении кадастрового инженера должны быть приведены его предложения по устранению выявленных ошибок, в том числе результаты необходимых измерений.

Следует отметить, что после устранения ошибки и внесения определенных данных в ЕГРН, в течение трех рабочих дней владельцу должна быть направлена новая выписка из ЕГРН с измененными сведениями.

Порядок исправления реестровой ошибки по заявлению лица является важной процедурой, способствующей защите прав и интересов граждан и юридических лиц. Правильное и своевременное исправление ошибок в реестрах позволяет обеспечить достоверность информации, что, в свою очередь, влияет на правовой статус объектов и правообладателей.

Нередко сложность исправления реестровых ошибок связана с проблемой значительного количества правообладателей смежных земельных участков, с которыми требуется осуществить согласование границ в соответствии со статьей 39 Федерального закона «О кадастровой деятельности».

Предлагаемое решение исправления реестровой ошибки следует рассмотреть на примере ошибки в местоположении границы земельного участка с кадастровым номером 64:48:030215:28, который должен разделять гаражные кооперативы «Янтарь-90», «Лада-1» и «Лада-2».

При постановке земельного участка с кадастровым номером 64:48:030215:28 на кадастровый учет имело место неточное определение границы участка, в результате чего возникла ситуация, при которой ряд собственников гаражей, расположенных на данной территории, не имеют возможности законно оформить свои права на имущество по «гаражной амнистии», поскольку граница участка пересекает их гаражи. Требуется исправление ошибки в местоположении границы земельного участка с кадастровым номером 64:48:030215:28.

С 1 сентября 2021 года в России действует так называемая «гаражная амнистия» (Федеральный закон № 79-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»), которая позволяет гражданам оформить в собственность не только гаражи, но и землю под ними [1]. Однако в случае с гаражом №520 возникают сложности, связанные с тем, что он частично выходит за пределы участка :28. Это обстоятельство стало основанием для отказа администрации в предоставлении участка под гаражом в частную собственность.

В ответ на возникшие проблемы, собственник гаража №520 направил обращение в Росреестр с просьбой исправить границы участка :28 (рисунок 1). К обращению были приложены координаты, которые наглядно иллюстрировали фактическую съемку границы участка.

На предоставленном чертеже, выполненном в программе AutoCAD (рисунок 2), синяя линия обозначает границу участка :28 до исправления, красная линия – фактическую границу, как она должна проходить между кооперативами, желтая линия – границы, определенные филиалом ППК «Роскадастр» и Росреестром, а темно-зеленая линия отражает границы, внесенные в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). Данный чертеж демонстрирует существенные расхождения в границах.

## Заявление

Прошу Вас в порядке, предусмотренном ст. 61 Федерального закона от 13.07.2015 N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости", исправить реестровую ошибку в местоположении границ земельного участка с кадастровым номером 64:48:030215:28, расположенного по адресу: Саратовская область, г. Саратов, п. Мирный, находящегося в аренде у гаражно-строительного кооператива "Янтарь-90", так как данный земельный участок по данным ЕГРН частично накладывается на гаражи соседних ГСК Лада-1, ГСК Лада-2, в результате чего пользователи данных гаражей не могут реализовать свое право на оформление гаражей и земельных участков под ними в собственность согласно ст. 3.7 Федерального закона от 25 октября 2001 г. N 137-ФЗ "О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации". Также из-за смещения границ участка 64:48:030215:28 я не могу оформить принадлежащий мне гараж 520, находящийся в ГСК «Янтарь-90», так как предполагаемый к образованию под гаражом земельный участок частично выходит за пределы участка 64:48:030215:28. Правильные координаты частей границ участка 64:48:030215:28, находящихся между гаражами в ГСК Лада-1, Лада-2 и Янтарь-90 прилагаю.

## Приложения:

- заявление и подписи пользователей гаражей ГСК Лада-1, ГСК Лада-2;
- доверенность;
- координаты и план;
- распоряжение об отказе;
- схема расположения ЗУ на КПТ;
- технический паспорт.

\_\_\_\_\_  
(подпись) (Ф.И.О.)

Действующий(ая) на основании доверенности

(реквизиты доверенности)

Рисунок 1 – Обращение собственника в Росреестр

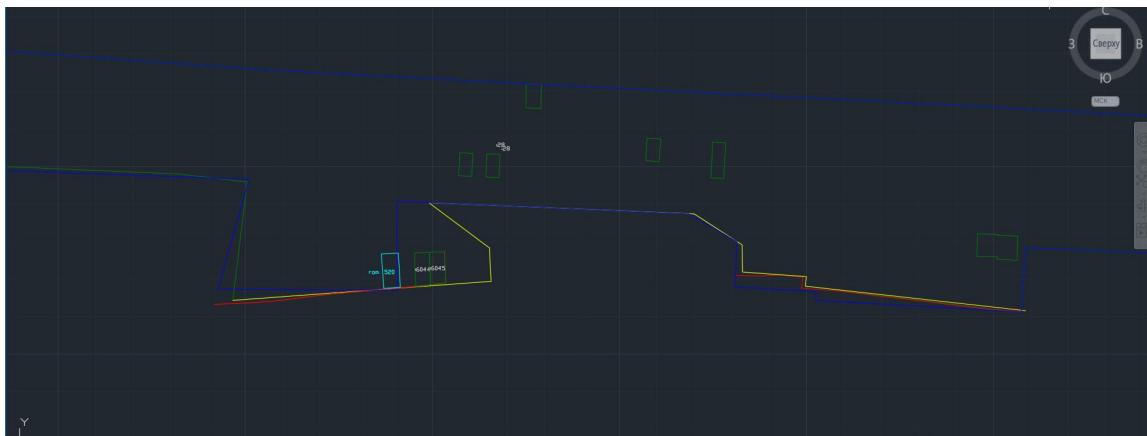


Рисунок 2 - Границы земельного участка с кадастровым номером 64:48:030215:28

После обработки обращения, граница участка была скорректирована. Это позволило оформить гараж в собственность. Тем не менее, новые координаты, предоставленные Росреестром, не соответствуют фактической границе между гаражами кооперативов «Янтарь-90» и «Лада-1», «Лада-2».

Согласно проведенному анализу, наибольшее расхождение между фактической границей (красная линия) и установленной границей Росреестром (желтая линия) составляет 1 метр, в то время как среднее

расхождение по всем точкам границы равно 0,6 метров. Эти данные подчеркивают масштаб проблемы неправильного учета границ и необходимость комплексного подхода к ее решению.

Таким образом, хотя частичное исправление границы участка с кадастровым номером 64:48:030215:28 позволило оформить право на гараж №520 и земельный участок под ним, оно не разрешило проблему глобально в масштабе кооператива, другие правообладатели гаражей также смогут столкнуться с подобной проблемой в будущем.

В результате анализа вышеизложенной ситуации, связанной с исправлением реестровой ошибки, можно утверждать, что существующая система требует значительных изменений для повышения эффективности и упрощения процедур. Рекомендуются провести комплексную переоценку границ, в том числе с привлечением кадастровых инженеров для выявления и устранения существующих несоответствий.

Предлагаемая инициатива заключается во внесении изменений в действующее законодательство, позволяющих кадастровым инженерам разрабатывать упрощенные документы без необходимости долгих согласований межевых планов (аналога отчета об определении координат, подготавливаемого филиалом). Это упростит процесс исправления ошибок, ускорит текущее взаимодействие всех участников, включая владельцев объектов недвижимости, и снизит нагрузку на органы кадастрового учета. Упрощение процесса в конечном итоге будет способствовать большей точности и актуальности кадастровых данных.

### **Список литературы**

1. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 79-ФЗ: [принят Государственной Думой 23 марта 2021 года: одобрен Советом Федерации 31 марта 2021 года]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_381391/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_381391/). – Текст: электронный.

2. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон № 218-ФЗ: [принят Государственной Думой 3 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_182661/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/). – Текст: электронный.

3. Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности: Федеральный закон № 221-ФЗ: [принят Государственной Думой 4 июля 2007 года: одобрен Советом Федерации 11 июля 2007 года]. – [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_70088/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/). – Текст: электронный.

4. Российская Федерация. Законы. Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке: Приказ Росреестра

от 22.05.2023 № П/0592. –  
[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_413314/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_413314/). – Текст:  
электронный.

5. Российская Федерация. Законы. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 № 2148 (ред. 16.12.2024). –  
[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_402555/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_402555/). – Текст:  
электронный.

6. Российская Федерация. Законы. Об установлении порядка изменения сведений Единого государственного реестра недвижимости о местоположении границ земельного участка: Приказ Росреестра от 27.12.2023 № П/0565 –  
[https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_468448/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_468448/). – Текст:  
электронный.

7. За 4 месяца в Саратовской области исправлено почти 3,9 тыс. реестровых ошибок // Администрация Вольского муниципального района [Электронный ресурс]. URL: <http://вольск.пф/about/info/news/5757/>

8. Методические рекомендации по проведению ККР // Ассоциация кадастровых инженеров Поволжья [Электронный ресурс]. URL: [https://np-okirt.ru/news/novosti-zakonodatelstva-2019/Методические\\_рекомендации\\_по\\_проведению\\_ККР.pdf](https://np-okirt.ru/news/novosti-zakonodatelstva-2019/Методические_рекомендации_по_проведению_ККР.pdf)

9. Росреестр разъяснил новый механизм исправления реестровых ошибок // Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии: официальный сайт [Электронный ресурс]. URL: <https://rosreestr.gov.ru/press/archive/rosreestr-razyasnil-novyuy-mekhanizm-ispravleniya-reestrovyykh-oshibok/>



# ИСТОРИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ

**Аникина Дарья Александровна**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по  
Землеустройству», Москва*

*E-mail: anikinaadasha@gmail.com*

**Кузовкина Валерия Витальевна**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по  
Землеустройству», Москва*

*E-mail: lerakuzovkina29051@gmail.com*

## OF LAND AND PROPERTY RELATIONS IN RUSSIA AND ABROAD

**Anikina Darya Aleksandrovna**

*2nd year bachelor's student*

*SULUP, Moscow*

**Kuzovkina Valeria Vitalievna**

*2nd year bachelor's student*

*SULUP, Moscow*

**АННОТАЦИЯ.** В статье проводится комплексный сравнительный анализ исторических траекторий становления и эволюции систем земельно-имущественных отношений в России и за рубежом. Целью исследования является выявление ключевых факторов, общих тенденций и специфических особенностей, предопределивших формирование современных моделей землевладения, землепользования и государственного регулирования в сфере земельных ресурсов.

*Ключевые слова:* земельные отношения, имущественные права, формы собственности, аграрные реформы, земельное законодательство, исторический опыт, сравнительный анализ, земельный рынок

**ABSTRACT.** The article provides a comprehensive comparative analysis of the historical stages of the formation and evolution of the systems of land and property relations in Russia and abroad. The purpose of the study is to identify the key factors, general trends and specific features that predetermined the formation of modern models of land ownership, land use and state regulation in the field of land resources.

*Key words:* Land relations, property rights, forms of ownership, agrarian reforms, land legislation, historical experience, comparative analysis, land market

Земля на протяжении веков оставалась основой экономического благосостояния, социального статуса и политической власти. Однако пути формирования земельно-имущественных отношений в России и за рубежом существенно различались, что обусловлено историческими, правовыми и культурными особенностями. Анализ отечественного и зарубежного опыта позволяет выявить ключевые закономерности и предпосылки современных моделей землепользования.

Исследование исторического опыта в сфере земельных отношений приобретает особую актуальность в контексте глобальных вызовов, связанных с обеспечением продовольственной безопасности, экологической устойчивости и социальной стабильности.

В России исторически доминировала государственная модель управления землёй. Уже в Древней Руси земля рассматривалась как державный ресурс, а не как частная собственность. С XV века утвердилась поместная система, при которой земля предоставлялась служилым людям лишь за службу, без права отчуждения. Даже после оформления вотчинного права в XVI–XVII веках земля оставалась под жёстким контролем государства. Кульминацией частнопроводного подхода стал указ 1714 года Петра I и Жалованная грамота дворянству 1785 года, закрепившие частную собственность за дворянами. Однако для крестьян земля оставалась в коллективном владении общины, что принципиально отличало Россию от западных стран. Крестьянская реформа 1861 года формально ликвидировала крепостное право, но сохранила общину и чересполосицу, ограничив развитие рыночных отношений [6].

Радикальный разрыв произошёл после Октябрьской революции 1917 года: Декрет о земле отменил частную собственность, провозгласив землю всенародным достоянием. В советский период земля стала внеоборотным объектом — её нельзя было ни продать, ни купить, ни завещать. Коллективизация 1930-х годов окончательно ликвидировала индивидуальное землевладение, заменив его государственными (совхозы) и коллективными (колхозы) формами. Возрождение частной собственности началось лишь в 1990-е годы. Земельный кодекс РФ 2001 года легализовал оборот земель, но историческое наследие — отсутствие рыночной культуры, слабая судебная защита прав и бюрократические барьеры — продолжает сдерживать развитие полноценного рынка земли.

В отличие от России, в большинстве развитых стран частная собственность на землю утвердилась значительно раньше и стала основой рыночной экономики и гражданских свобод. Как отмечают Кошкалда и Ряснянская, земля в большинстве стран является объектом частной собственности, за редкими исключениями: в Израиле вся земля принадлежит государству; в Китае сохраняются государственная и коллективная формы собственности; в Великобритании формально земля принадлежит короне, однако права на владение свободно оборачиваются.

При этом почти во всех странах собственность на сельскохозяйственные земли строго регулируется. Например:

- в Румынии семья может владеть не более чем 100 га;
- в Болгарии — до 30 га (в зонах интенсивного земледелия — не более 20 га);
- в Венгрии — до 300 га на одного человека;
- в Дании установлена верхняя граница в 150 га общего землепользования (собственного и арендованного), и превышение возможно только при условии доказательства производственной необходимости и согласия местных фермеров;
- в Германии минимальный размер участка — 1 га, а максимальный — 400–500 га в зависимости от региона.

Особое внимание уделяется профессионализму землепользователя: в Германии, Дании, Финляндии, Нидерландах и Италии право на покупку или аренду земли имеют только лица, обладающие агрономическим образованием, практическим опытом и достаточным капиталом для эффективного ведения хозяйства.

Что касается иностранцев, то почти повсеместно действуют ограничения:

- в Польше действует 12-летний мораторий на продажу сельхозземель иностранцам;
- в Новой Зеландии покупка или аренда участка более 2 га возможна только с разрешения специального земельного трибунала;
- в Канаде иностранец может владеть не более 8 га сельскохозяйственных угодий.

При этом аренда рассматривается не как временное отклонение от собственности, а как полноценный рыночный институт. Сроки аренды строго регламентированы:

- в Бельгии — от 12 до 99 лет;
- во Франции — от 12 до 25 лет;
- в Дании — не более 30 лет;
- в США, напротив, договоры чаще заключаются на один год, что обеспечивает гибкость рынка и быструю адаптацию к конъюнктуре [5].

Таким образом, зарубежный опыт демонстрирует, что эффективный земельный рынок невозможен без сочетания частной инициативы, правовой защиты и разумного государственного контроля. История земельно-имущественных отношений в России и за рубежом показывает два разных вектора развития: в России — доминирование государственной воли над частным правом, цикличность реформ и сложности перехода к рыночной модели; за рубежом — постепенное укрепление частной собственности при одновременном государственном регулировании, направленном на обеспечение устойчивости, социальной справедливости и экономической эффективности.

Как подчёркивается в диссертации Воронцова, историческое наследие — отрицание частной собственности в советский период и отсутствие преемственности правовых институтов — остаётся серьёзным барьером для современной земельной политики [1].

Полученные результаты подтверждают, что исторический опыт является фундаментальным фактором, определяющим специфику и эффективность современных систем земельных отношений. Сравнительный анализ позволяет сделать вывод о необходимости учёта уникального историко-правового контекста при разработке и имплементации земельной политики, а также о важности сбалансированного сочетания частной инициативы, правовой защиты и разумного государственного контроля для обеспечения устойчивого развития сельских территорий и рационального использования земельных ресурсов.

### Список литературы

1. Воронцов С.А. Становление и развитие земельных отношений в России: история и современность: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. — URL: <https://www.dissercat.com/content/stanovlenie-i-razvitie-zemelnykh-otnoshenii-v-rossii-istoriya-i-sovremennost>

2. Глушаков А.И., Лякина Е.В. История земельных отношений: учеб. пособие. — США, 2023. — URL: <https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Глушаков,%20Лякина%20История%20земельных%20отношений%20УП.pdf>

3. История земельно-имущественных отношений: учеб. пособие / КубГАУ. — URL: <https://kubsau.ru/upload/iblock/f41/f41be7f016650a56e7c5876343477a44.pdf>

4. Коломыцова О.Н. История землеустройства и земельных отношений. — НТГИК, 2022. — URL: <https://нтгик.рф/docs/books/kolomylceva/page40.html>

5. Кошкалда И.В., Ряснянская А.Н. Зарубежный опыт развития земельной собственности // Материалы конференции «Кадастр-2015». — URL: <https://www.kadastr.org/conf/2015/pub/kadastr/zarubejnyi-opyt-razvitiya-zemelnoy-sobstvennosti.htm>

6. Саловидов В.Н. (ред.). История земельно-имущественных отношений: учеб. пособие. — М.: ГУЗ, 2023. — URL: <https://eos.guz.ru/file/310A6733-56B4-0C1D-857D-2752E5ECF8D1.pdf>

# НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ КАК ОСНОВА СЕРВИСНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ

**Антропов Дмитрий Владимирович,**

*к.э.н., доц., научный сотрудник Лаборатории землеустройства  
Отдела агроэкологической оценки почв и проектирования  
агроландшафтов ФИЦ «Почвенный институт имени В.В. Докучаева»,  
г. Москва*

*E-mail: [antropov\\_dv@esoil.ru](mailto:antropov_dv@esoil.ru)*

**Сорокина Ольга Анатольевна,**

*к.э.н., доц., старший научный сотрудник Лаборатории  
землеустройства Отдела агроэкологической оценки почв и  
проектирования агроландшафтов ФИЦ «Почвенный институт имени В.В.  
Докучаева», г. Москва*

*E-mail: [sorokina\\_oa@esoil.ru](mailto:sorokina_oa@esoil.ru)*

## NATIONAL SPATIAL DATA SYSTEM AS A BASIS FOR SERVICE SOLUTIONS TO ENSURE OF LAND RELATIONS DEVELOPMENT

**Antropov Dmitry Vladimirovich,**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Researcher, Land  
Management Laboratory, Department of Agroecological Assessment of Soils  
and Design of Agricultural Landscapes, Federal Research Center «V.V.  
Dokuchaev Soil Institute», Moscow*

**Sorokina Olga Anatolyevna,**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Senior Researcher,  
Land Management Laboratory, Department of Agroecological Assessment of  
Soils and Design of Agricultural Landscapes, Federal Research Center «V.V.  
Dokuchaev Soil Institute», Moscow*

**АННОТАЦИЯ.** В статье авторы в рамках развития национальной системы пространственных данных обращаются к вопросу использования агрегированной в ресурсе информации (во ФГИС ЕЦП НСПД) в рамках применения специальных электронных сервисных инструментариев в контексте обеспечения эффективного развития системы земельных отношений в условиях новой парадигмы цифрового развития сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** национальная система пространственных данных, земельные отношения, землепользование, земельный участок, электронные сервисы, пространственная информация.

**ABSTRACT.** The article, the authors, within the framework of the development of the national spatial data system, address the issue of using information aggregated in the resource within the framework of the application

of special electronic service tools in the context of ensuring the effectiveness of the development of the land relations system in the context of the new paradigm of digital development of agriculture.

**Keywords:** *national spatial data system, land relations, land use, land plot, electronic services, spatial information.*

Формируемая в стране к 2030 году Национальная система пространственных данных базируется на сведениях об объектах недвижимости и природопользования, содержащихся в различных информационных системах органов государственной и региональной власти, муниципальных образований и даже системах юридических лиц (таких, как ЦИАН). В конце 2023 года было введено в промышленную эксплуатацию специализированное программное обеспечение для работы с пространственными данными федеральных и региональных информационных систем и ресурсов, поступающими на платформу в рамках информационного взаимодействия (ФГИС ЕЦП НСПД), и представляющими собой особую среду для сбора пространственной информации на единой платформе.

Взрывное развитие данной системы привело не только к накоплению «по принципу черного ящика» определенных сведений, но и потребовало разработки дополнительных инструментов, способных удовлетворить самые разнообразные запросы государства и общества к пространственной информации для решения конкретных прикладных задач.

И, в этой связи, большое значение стали приобретать так называемые сервисные системы (рисунок 1), возникшие еще на основе существовавшей ранее отдельно Публичной кадастровой карты (Умный кадастр, земля для стройки, земля для туризма и т.д.), а фактически базирующиеся исключительно на данных Единого государственного реестра недвижимости.

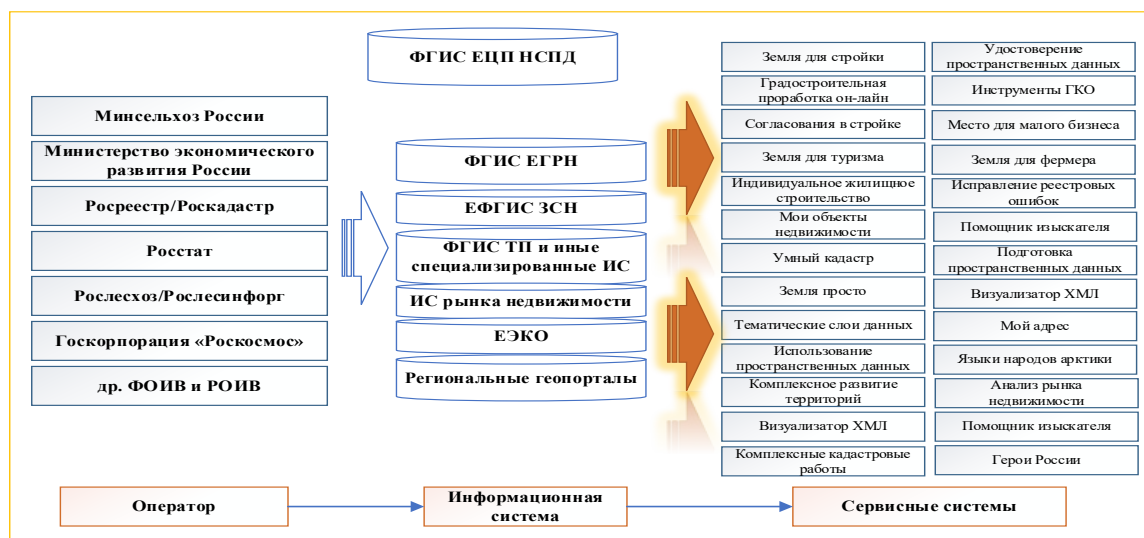


Рисунок 1 – Линия дирижирования информацией

При этом в рамках создания сервисной системы должен быть определен ключевой объект (основа). Такой основой должны быть только данные Единого государственного реестра недвижимости, как приоритетного среди всех иных информационных ресурсов, что было доказано авторами ранее неоднократно [2,3,5,6].

Рассмотрев состав имеющихся сервисов, инструментальных возможностей, сведений информационных систем, с учетом намечающихся тенденций внедрения новых перспективных технологий в том числе ИИ-технологий, а также учитывая усиление внимания к совершенствованию направлений реализации задач АПК, предлагается внедрение такого сервиса как «Землепользование онлайн (сводная информация)».

Данный сервис должен агрегировать имеющуюся информацию в рамках решения задач сельскохозяйственного землепользования (как комплексного объекта, зачастую включающего в себя несколько земельных участков (ЕГРН)). Собранная информация визуализируется для пользователя, например, в составе паспорта землепользования, обязательно состоящего из графической и семантической части (примером может служить выписка о земельном участке в ЕГРН). Паспорт землепользования может являться аналогом справочного отчета, позволяющего экономить средства и время на сбор соответствующей информации из различных источников.

Кроме того, семантическая часть может быть представлена рядом форм, содержащих структурированные сведения отдельных информационных систем.

Основными источниками информации будут являться:

- Единый государственный реестр недвижимости – правовые и количественные характеристики;
- Единая федеральная государственная информационная система о землях сельскохозяйственного назначения – данные о качественном состоянии;
- Федеральная государственная информационная система территориального планирования – данные о планируемом развитии территории;
- Государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства – архивные данные о землепользовании.

Данная информация должна предоставляться за плату, дифференцируемую в зависимости от площади и количества входящих в состав землепользования земельных участков.

Предлагаемый сервис будет востребован у различных землепользователей и профессиональных игроков в сфере земельных отношений: от сельхозтоваропроизводителей до оценщиков и аналитиков, в связи с тем, что позволит получать стейкхолдерам наборы достоверной,

качественной и генерализированной информации в кратчайшие сроки, для принятия более эффективных управленческих решений.

Стоит отметить, что ожидаемые результаты от развития данного сервиса, а также внедрение в него рекомендательных механизмов на основе генеративного искусственного интеллекта, возможны лишь при преодолении выявленных авторами ключевых барьеров, требующем дополнительного финансирования:

- Организационно-правовая неопределенность в части получения конфиденциальной информации;
- Существующие противоречия в информации из разных источников, не позволяющие однозначно делать вывод о современном состоянии землепользования;
- Топосемантические несогласованности, возникающие из-за интеграции разнородных исходных данных и большого количества геобработок слоев;
- Высокая стоимость постоянной актуализации данных о землях сельскохозяйственного назначения, а также прилегающих к ним;
- Низкая осведомленность основных потребителей сервиса (сельхозтоваропроизводителей) о его возможностях;
- Ограниченная доступность высокоскоростного интернета в отдельных регионах страны.

Таким образом, на основе анализа состава информационных систем, их содержания и задач в настоящее время были выявлены тенденции трансформирования задач создания ФГИС ЕЦП НСПД в сторону агрегирования содержащейся у операторов информации из отдельных информационных источников с помощью сервисного инструментария. На данном этапе развития необходимо функционирование сервисов, которые как предлагаемый «Землепользование онлайн (сводная информация)», могут подготавливать и отбирать только необходимые по конкретному социальному запросу сведения, а после преодоления ряда барьеров, в том числе озвученных в статье, будут расширять свой функционал выдачей актуальных рекомендаций по рациональной организации использования земель.

### **Список литературы**

1. Антропов, Д. В. Особенности формирования единого информационного пространства картографической информации для инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения / Д. В. Антропов, И. Ю. Александрова, А. В. Федоринов // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 3. – С. 260-278. – DOI 10.55186/2413046X\_2025\_10\_3\_78.

2. Антропов, Д. В. Формирование единого информационного пространства о недвижимости / Д. В. Антропов, Р. А. Кириллов // Актуальные проблемы



землеустройства и кадастров на современном этапе: Сборник статей, Пенза, 01 марта 2023 года. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2023. – С. 7-11.

3. Варламов, А. А. Информационное обеспечение управления земельными ресурсами / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Д. В. Антропов // Имущественные отношения в Российской Федерации. – 2018. – № 11(206). – С. 13-17. – DOI 10.24411/2072-4098-2018-10112.

4. Государственный реестр земель сельскохозяйственного назначения в информационном обеспечении оценки ресурсного потенциала сельскохозяйственного землепользования / С. И. Комаров, Д. В. Антропов, Э. Э. Половникова [и др.] // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2025. – № 2(404). – С. 139-143. – DOI 10.55186/25876740\_2025\_68\_2\_139.

5. Особенности формирования региональной системы прогнозирования и планирования землепользования / Д. В. Антропов, А. А. Рассказова, Р. А. Кириллов [и др.]. – Москва: ООО «Центр полиграфических услуг РАДУГА», 2024. – 424 с. – ISBN 978-5-9215-0633-6.

6. Соколовский, А. И. Интеграция системы контроля за формированием и использованием средств дорожных фондов и единой цифровой платформы «Национальная система пространственных данных» / А. И. Соколовский, Д. В. Антропов, Д. А. Обухов // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 103-116. – DOI 10.55186/2413046X\_2025\_10\_4\_97.

7. Состав и функции геопорталов для поддержки принятия решений при управлении сельскохозяйственным землепользованием региона / А. И. Алтухов, О. А. Сорокина, Д. В. Антропов, С. И. Комаров // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2025. – № 5. – С. 98-103. – DOI 10.31442/0235-2494-2025-0-5-98-103.

## ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

**Бадаева Людмила Михайловна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Симонова Светлана Константиновна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Шевякова Елизавета Анатольевна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Тюкленкова Елена Петровна**

*доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

## HISTORY OF LAND MANAGEMENT DEVELOPMENT

**Badaeva Lyudmila Mikhailovna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Simonova Svetlana Konstantinovna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Shevyakova Elizaveta Anatolyevna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Tyuklenkova Elena Petrovna**

*Docent of the Department "Land Management and Geodesy" of the Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье представлен исторический обзор развития землеустройства в России с XI века до современности. Рассмотрены ключевые этапы: от первых межевых действий в Древней Руси и формирования системы писцовых книг в XV–XVI веках до государственных реформ Петра I, Екатерины II и масштабного Генерального межевания. Освещены земельные преобразования XIX – начала XX века, включая крестьянскую реформу 1861 года и Столыпинскую аграрную реформу. Проанализированы советский период коллективизации и послевоенного освоения целинных земель, а также современный этап, связанный с цифровизацией, внедрением ГИС, дистанционного зондирования и созданием Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН). Показана эволюция методов, правовых основ и

технологий землеустройства в ответ на меняющиеся задачи государства и общества.

**Ключевые слова:** землеустройство, история землеустройства, межевание, кадастр, земельные реформы, Генеральное межевание, Столыпинская аграрная реформа, цифровизация землеустройства, ЕГРН, дистанционное зондирование Земли.

**Abstract:** the article provides a historical overview of the development of land management in Russia from the 11th century to the present day. It examines key stages, from the first land surveying activities in Ancient Rus and the formation of the system of scribal books in the 15th and 16th centuries, to the state reforms of Peter the Great, Catherine II, and the large-scale General Land Surveying. The article also covers the land reforms of the 19th and early 20th centuries, including the Peasant Reform of 1861 and the Stolypin Agrarian Reform. The article analyzes the Soviet period of collectivization and the post-war development of virgin lands, as well as the current stage associated with digitalization, the introduction of GIS, remote sensing, and the creation of the Unified State Register of Real Estate (USRRE). The evolution of methods, legal frameworks, and land management technologies is shown in response to the changing tasks of the state and society.

**Keywords:** *land management, history of land management, land surveying, cadastre, land reforms, General Land Surveying, Stolypin's Agrarian Reform, digitalization of land management.*

История землеустройства в России охватывает более тысячи лет и включает динамическое развитие от первых межевых действий Древней Руси до современных кадастровых систем XXI века. Первые достоверные сведения о систематическом межевании относятся к периоду формирования древнерусских княжеств XI–XII веков. Уже в XI веке, во времена княжения Ярослава Мудрого (1019–1054), появляются упоминания о земельных спорах и необходимости определения границ владений на основе обычного права. В XII веке, особенно во времена Владимира Мономаха (1113–1125), фиксируются случаи межевых разбирательств и использования естественных рубежей как постоянных границ владений. В этот период межевание носило преимущественно договорный характер, а письменные документы — «ряды», «договорные грамоты» — постепенно дополняли устные традиции.

К XV веку, в эпоху усиления Московского княжества при Иване III (1462–1505), межевание стало важным элементом государственного управления. В этот же период происходит формирование основных типов земельного владения: вотчины (родовые и потомственные), поместья (служилые) и черносошные земли крестьянских общин. С середины XV века появляются «поместные книги» и «писцовые книги». Первый масштабный цикл писцовых описаний приходится на 1497–1508 годы, когда

началась систематическая регистрация земель и доходов в новых присоединённых территориях. В XVI веке, особенно при Иване IV Грозном (1547–1584), писцовые книги стали обязательным инструментом учёта земель, а межевание, выполняемое «дозорщиками» и «межевými людьми», приобрело государственный характер.

В XVII веке, особенно в период 1620–1680 годов, писцовые и дозорные книги окончательно сформировали структуру раннекатастрофического учёта земель. В этот период фиксировались площади, угодья, качество земли, поселения, границы. Однако до конца XVII века измерение земель оставалось приблизительным: линии почти не измерялись геометрически, а площади определялись косвенно — в четвертях посева, копнах сена, «жилах» леса. Измерительные инструменты ограничивались верёвками, «пядями» и «аршинами», что существенно снижало точность работ.

Коренной перелом в технике межевания произошёл при Петре I (1682–1725). Уже в 1701 году по указу Петра была учреждена Школа математических и навигационных наук — первое в России учебное заведение, готовившее геодезистов. В 1715 году по распоряжению Петра начались картографические работы по созданию генеральной карты Российской империи, что стало первым государственным проектом комплексного пространственного описания страны. Между 1719 и 1724 годами была проведена первая инструментальная съёмка значительной части европейской территории России. Пётр вводит в практику металлические мерные цепи в 1710-х годах, астролябии и буссоли — что стало основой развития геометрического межевания. Несмотря на эти реформы, масштабного государственного межевания в петровское время ещё не проводилось.

Следующий этап связан с эпохой Елизаветы Петровны (1741–1761). В 1754 году утверждается «Инструкция межевщикам» — первый нормативный документ, регламентирующий порядок межевых работ. В нём было закреплено разделение технической и юридической частей межевания: межевщик занимался правовыми вопросами, а геодезист — измерительными. В 1756–1760 годах началась подготовка к генеральному межеванию страны.

Особую роль сыграло Генеральное межевание Российской империи, официально начатое в 1765 году в царствование Екатерины II и продолжавшееся до середины XIX века (формально до 1850-х годов). Основными задачами межевания были: определение и документальное оформление границ всех земельных владений, составление межевых карт губерний, ревизия прав на землю и изъятие «примерных земель» — участков, права на которые не были документально подтверждены. В 1766 году была учреждена Межевой канцелярия, а в 1793 году межевание распространили на всю территорию империи. Итогом этого процесса стало

создание крупнейшего массива межевых книг, карт и межевых журналов, ставших основой государственного земельного фонда.

В XIX веке важнейшим событием была крестьянская реформа 19 февраля 1861 года (также Манифест Александра II). Землеустроительные работы 1861–1870-х годов включали: определение душевых наделов, составление уставных грамот, отрезки «лишних» земель у крестьян, установление выкупных платежей (введены в 1861 году, отменены только в 1906 году). Между 1861 и 1881 годами было составлено более 100 тыс. уставных грамот, определяющих границы новых крестьянских наделов. Однако из-за «отрезков» площади крестьянских земель уменьшились на 20–33 %, что вызвало аграрный кризис.

Для решения кризиса была проведена Столыпинская аграрная реформа (1906–1917), начатая Указом от 9 ноября 1906 года и закреплённая Законом «О землеустройстве» от 14 июня 1911 года. Землеустройство в этот период включало массовое выделение хуторов и отрубов, межевание общинных земель, ликвидацию чересполосицы. В 1908–1915 годах около 914 тыс. крестьян продали свои участки, а к 1917 году заявки на выход из общины подали 5,8 млн домохозяев, из которых 2,3 млн успели укрепить участки в собственность. За период 1906–1914 гг. на учёт было поставлено более 26,5 млн десятин земли. Эта реформа стала крупнейшим землеустроительным проектом дореволюционной России.

После революции Декрет о земле от 26 октября (8 ноября) 1917 года ликвидировал частную собственность на землю. В 1918–1930-е гг. проводилось межевание для передачи земель коллективным хозяйствам. В 1921–1927 годах землеустройство направлялось на восстановление сельского хозяйства: ликвидацию мелкополосицы, раздел крупных селений, организацию севооборотов. Период сплошной коллективизации (1928–1932) сопровождался массовым учреждением колхозов и совхозов, оформлением актов на бессрочное пользование землёй. В 1935 году был принят Устав сельскохозяйственной артели, устанавливающий правила пользования землёй.

С 1954 по 1965 годы реализовывались крупные государственные программы: освоение целины (1954), организация новых совхозов, внутрихозяйственное землеустройство. В 1965 году была взята линия на интенсификацию сельского хозяйства: мелиорацию, химизацию, защиту почв. В 1967 году приняли постановление о борьбе с эрозией, что инициировало создание комплекса гидротехнических, лесомелиоративных и агротехнических мероприятий. В 1972 году началась разработка Генеральной схемы использования земельных ресурсов СССР. В 1984–1988 годах проводились работы по внутрихозяйственной оценке земель, что стало частью подготовки к переходу к новым экономическим условиям.

С распадом СССР и началом рыночных реформ были приняты ключевые документы: Закон РСФСР «О земельной реформе» от 23 ноября

1990 года, затем Земельный кодекс РФ 2001 года, реформировавший правовую базу землеустройства. В 1997 году принят Федеральный закон № 122-ФЗ «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество», в 2007 году — закон о государственном кадастре недвижимости (№ 221-ФЗ), а в 2015 году введён ЕГРН — единый государственный реестр недвижимости. Эти акты заложили основу современной кадастровой системы и электронного землеустроительного учёта.

В последнее время развитие землеустройства в Российской Федерации характеризуется ускоренной цифровизацией. Ключевыми направлениями стали широкое внедрение технологий дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), включая спутниковый мониторинг, что позволяет осуществлять непрерывный контроль за использованием земель сельскохозяйственного назначения, выявлять нарушения и оценивать состояние угодий в динамике; активное использование беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для проведения высокоточных съёмок, мониторинга труднодоступных территорий и оперативного получения актуальных пространственных данных с детализацией, недоступной для спутниковых систем; а также создание и применение цифровых моделей рельефа (ЦМР) как фундаментальной основы для прецизионного сельского хозяйства, планирования мелиоративных и противоэрозионных мероприятий и проектирования объектов инфраструктуры.

История Развития землеустройства в России показывает, что эта сфера никогда не стояла и не стоит на месте. Она постоянно менялась, развивалась, подстраиваясь под новые задачи государства, экономики и общества.

### **Список литературы**

1. Декрет о земле от 26 октября (8 ноября) 1917 г. // Собрание узаконений и распоряжений рабочего и крестьянского правительства. — 1917. — № 1. — Ст. 3.

2. Земельный кодекс Российской Федерации : федеральный закон от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 24.02.2024) // Собрание законодательства РФ. — 2001. — № 44. — Ст. 4147.

3. Манифест 19 февраля 1861 г. «О Всемиловитейшем даровании крепостным людям прав состояния свободных сельских обывателей» // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 2-е. — Т. XXXVI. — № 36450.

4. Об образовании Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) : федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ (ред. от 28.06.2024) // Собрание законодательства РФ. — 2015. — № 29 (часть I). — Ст. 4344.

5. О государственном кадастре недвижимости : федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ (утратил силу) // Собрание законодательства РФ. — 2007. — № 31. — Ст. 4017.

6. О землеустройстве : закон от 14.06.1911 // Свод законов Российской империи. — Т. 9. — СПб., 1912.

7. Указ от 9 ноября 1906 г. «О дополнении некоторых постановлений действующего закона, касающихся крестьянского землевладения и землепользования» // Полное собрание законов Российской империи. Собр. 3-е. — Т. XXVI. — № 28528.

8. Варламов, А. А. История земельных отношений и землеустройства : учебное пособие / А. А. Варламов. — Москва : КолосС, 2000. — 335 с.

9. Варламов, А. А. Эволюция землеустройства в России / А. А. Варламов, П. Ф. Лойко, А. В. Севостьянов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2016. — № 4. — С. 4–10.

10. Герман, И. Е. История русского межевания / И. Е. Герман. — 3-е изд. — Москва : Тип. Г. Лисснера и Д. Совко, 1910. — 398 с.

11. Горохов, Д. Ю. Генеральное межевание в России во второй половине XVIII – первой половине XIX в.: задачи, методы, результаты / Д. Ю. Горохов // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 2012. — № 5. — С. 67–78.

12. Рыжков, Г. В. Земельные преобразования в России (IX – начало XXI в.): исторический опыт и современность / Г. В. Рыжков. — Москва : Палеотип, 2006. — 288 с.

13. Симоновский, В. В. Цифровые технологии в современном землеустройстве и кадастре / В. В. Симоновский // Интерэкспо ГЕО-Сибирь. — 2020. — Т. 4, № 1. — С. 102–110. — DOI 10.33764/2618-981X-2020-4-1-102-110.

14. Шабанов, В. А. Технологии дистанционного зондирования в земельном кадастре и мониторинге / В. А. Шабанов, Д. С. Иванов // Геоматика. — 2021. — № 3. — С. 45–53.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА**

**Бадаева Людмила Михайловна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Симонова Светлана Константиновна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Шевякова Елизавета Анатольевна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Тюкленкова Елена Петровна**

*доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

## **MODERN TASKS OF LAND MANAGEMENT DEVELOPMENT**

**Badaeva Lyudmila Mikhailovna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Simonova Svetlana Konstantinovna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Shevyakova Elizaveta Anatolyevna**

*student of group 23ZiK2 of Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Tyuklenkova Elena Petrovna**

*Docent of the Department "Land Management and Geodesy" of the Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье представлены современные задачи и направления развития землеустройства в условиях цифровизации. Цель работы — выявить ключевые проблемы и перспективные решения для повышения эффективности управления земельными ресурсами. На основе анализа нормативно-правовой базы и технологий (ДЗЗ, ГИС, ЦМР, БПЛА) определены основные задачи: уточнение границ участков, повышение качества кадастровых данных, вовлечение неиспользуемых сельхозземель в оборот, развитие автоматизированного земельного контроля и экологизация землепользования. На примере Пензенской области показаны возможности применения дистанционного мониторинга. Результаты исследования могут быть использованы в практике землеустройства, кадастровой деятельности и территориальном планировании.



**Ключевые слова:** землеустройство, земельный кадастр, дистанционное зондирование, ЦМР, беспилотные летательные аппараты, земельный мониторинг, рациональное использование земель.

**Abstract:** the article analyzes modern tasks and technological directions for the development of land management in the context of digitalization. The aim of the work is to identify key problems and promising solutions to improve the efficiency of land resource management. Based on the analysis of the regulatory framework and technologies (remote sensing, GIS, digital elevation models, UAVs), the main tasks are identified: clarification of parcel boundaries, improvement of cadastral data quality, integration of unused agricultural land into circulation, development of automated land control, and greening of land use. Using the Penza region as an example, the possibilities of applying remote monitoring are shown. The research results can be used in land management practice, cadastral activities, and territorial planning.

**Key words:** *Land management, land cadastre, remote sensing, digital elevation model, UAV, land monitoring, rational land use.*

Современное землеустройство представляет собой комплекс мероприятий, направленных на рациональную организацию территории, восстановление и установление границ, обеспечение кадастрового учёта, охрану земель и их эффективное использование. Рассмотрим ключевые направления.

Одной из ключевых задач остаётся установление и восстановление границ земельных участков. Потеря точности в определении границ произошла вследствие исторических процессов, включая реорганизацию сельскохозяйственных предприятий, отсутствие качественного межевания в 1990–2000-е годы и длительное неучётное использование значительной части угодий. Актуализация границ позволяет защитить права собственников, снизить количество земельных споров, обеспечить корректность кадастровых данных и создать условия для дальнейшего вовлечения земель в экономический оборот.

Не менее значимой задачей становится выявление нарушений землепользования и определение неиспользуемых земель. Существенной проблемой земельных отношений является наличие больших площадей неиспользуемых сельскохозяйственных угодий. По данным региональных органов власти, в Пензенской области общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет около 2,8 млн га, из которых около 400 тыс. га на сегодняшний день относятся к категории неиспользуемых (залежи, неэффективные сенокосы и пастбища).

В 2024 году в регионе было вовлечено в сельскохозяйственный оборот 12 тыс. га, а в 2025 году запланирован ввод ещё 7,5 тыс. га. Эти данные свидетельствуют о попытках постепенного восстановления продуктивного

землепользования, однако объёмы пока не покрывают общий масштаб проблемы.

Выявление неиспользуемых участков требует системного подхода, включающего анализ фактического землепользования, мониторинг состояния угодий и оценку экологических ограничений. Результаты такого анализа становятся основанием для принятия решений о возможной рекультивации, смене вида разрешённого использования либо переводе территорий в иные категории земель.

Следующей задачей землеустройства является организация рационального использования и охраны земель. Рациональное использование земель предполагает баланс между хозяйственной деятельностью и экологическими требованиями. Охрана и сохранение природных ландшафтов – обязанность перед будущими поколениями, поскольку сохранение природных экосистем обеспечивает устойчивость биосферы, сохранение почв, предотвращение эрозии, регулирование водного стока и сохранение биоразнообразия.

Так, в Пензенской области к числу приоритетных для сохранения объектов можно отнести участки заповедника «Приволжская лесостепь», реликтовые сосновые боры, долину реки Хопер и др.

Землеустройство должно обеспечивать выделение таких территорий, установление их границ и особого режима использования, предотвращая распашку и застройку.

Таким образом, землеустроительные мероприятия играют важную роль не только в формировании рациональной структуры землепользования, но и в сохранении природного наследия.

Одновременно с задачей охраны земель встаёт вопрос качества и полноты кадастровых данных. Несмотря на внедрение автоматизированных систем учёта, в Едином государственном реестре недвижимости сохраняются пробелы и ошибки, влияющие на точность кадастровой информации. В Пензенской области значительная доля участков по-прежнему не имеет уточнённых границ, содержит устаревшие сведения о площади или имеет ошибочно указанный вид разрешённого использования. По оценкам кадастровых инженеров региона, до 35 % участков требуют актуализации данных. Недостаток точной информации осложняет налоговый учёт, инвестиционное планирование, развитие инфраструктуры и принятие управленческих решений. Поэтому повышение качества кадастровой информации становится важным направлением развития землеустройства.

В современных условиях государственный земельный контроль претерпевает качественные изменения, переходя к современным методам дистанционного мониторинга. Использование спутниковых снимков, геоинформационных систем и беспилотных летательных аппаратов позволяет значительно повысить охват проверок, снизить затраты и

повысить точность выявления нарушений. В Пензенской области в 2024 году дистанционный мониторинг охватил более 136 тыс. га земель, что позволило оперативно выявить факты самовольного захвата, зарастания земель кустарниками, нецелевого использования и иных нарушений. Такие технологии позволяют не только фиксировать нарушения, но и оценивать эффективность принимаемых мер, а также формировать рекомендации по восстановлению земель, в том числе по переводу некоторых залежных участков в земли лесного фонда при невозможности их рекультивации.

Современное развитие землеустройства невозможно представить без цифровых технологий. Цифровое землеустройство основано на использовании высокоточных электронных карт, цифровых моделей рельефа (ЦМР), цифровых моделей местности (ЦММ), систем дистанционного зондирования, беспилотных комплексов и многофункциональных геоинформационных систем. Создание детализированных моделей рельефа является важнейшим инструментом для современного сельского хозяйства. Вся современная сельскохозяйственная техника (автопилоты тракторов, системы дифференцированного внесения удобрений) работает с привязкой к ЦМР. Поправки на уклон и экспозицию склона позволяют минимизировать эрозию, точно дозировать ресурсы и повышать урожайность. ЦМР необходима для планирования мелиоративных систем, противоэрозионных мероприятий, строительства дорог и объектов инфраструктуры.

Дистанционное зондирование земли вносит фундаментальный вклад в мониторинг угодий, позволяя отслеживать изменения растительности, выявлять факты зарастания полей, фиксировать нарушения севооборотов, контролировать состояние почв и управлять водным режимом территорий. Спутниковые снимки предоставляют возможность наблюдать за динамикой полей в режиме близком к реальному времени, что существенно повышает эффективность сельскохозяйственного производства.

Беспилотные агродроны используют карты, созданные землеустроителями, для точечного распыления средств защиты растений, мониторинга всходов и борьбы с насекомыми-вредителями.

Автономные тракторные агрегаты движутся по заранее заданным маршрутам, оптимизированным с учетом рельефа и границ полей, что экономит топливо и время.

Спутниковые снимки в режиме реального времени помогают агрономам принимать решения по поливу, подкормке и уборке урожая.

Анализ современных задач развития землеустройства показал, что приоритетными направлениями остаются: уточнение границ земельных участков, повышение качества кадастровых данных, вовлечение неиспользуемых сельхозземель в оборот, развитие электронных сервисов, экологизация землепользования и совершенствование государственного земельного контроля.

Решение этих задач требует комплексного подхода, основанного на использовании цифровых технологий, обновлении нормативной базы и повышении квалификации специалистов.

Таким образом, современное землеустройство представляет собой динамично развивающуюся сферу, в которой традиционные методы сочетаются с высокотехнологичными инструментами пространственного анализа. Реализация поставленных задач способствует повышению эффективности управления территориями, устойчивому развитию регионов и обеспечению рационального использования важнейшего природного ресурса – земли.

### **Список литературы**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (в ред. от 31.07.2025).
2. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости».
3. Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель и земельных участков из одной категории в другую».
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие сельского хозяйства и регулирование рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2023–2030 годы». – М.: Министерство сельского хозяйства РФ, 2023.
5. Минсельхоз России. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации. – М., 2025.
6. Руководящие документы Росреестра по осуществлению государственного земельного контроля и дистанционного мониторинга земель. – М.: Росреестр, 2025.
7. Волков, С. Н. Землеустройство. Теоретические основы. Т. 1 : учебники и учебные пособия для вузов / С. Н. Волков. - Москва : КолосС, 2022. - 423 с.
8. Тюкленкова, Е. П. Землеустройство : учебное пособие (курс лекций) / Е. П. Тюкленкова. —Пенза, 2017;
9. Емельянова, Т. А. Государственное регулирование землеустройства: учебное пособие / Т. А. Емельянова. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 208 с.
10. Комков, Н. И. Управление развитием земельных ресурсов / Н. И. Комков, М. В. Устюжанина, В. И. Лаженцев. - Москва : Институт экономики РАН, 2021. - 192 с.
11. Краснов, Н. И. Теоретические основы землеустройства : учебник для вузов / Н. И. Краснов. - Москва : Юрайт, 2023. - 208 с.
12. Липски, С.А. Землеустройство: учебник для вузов / С.А. Липски. – Москва: Юрайт, 2023. – 509 с.
13. Лобов, И. П. Землеустройство: учебник и практикум для вузов / И. П. Лобов. – Москва: Юрайт, 2023. – 448 с.

14. Папаскири, Т. В. Землеустройство / Т. В. Папаскири, А. М. Беляев. - Москва : РУСАЙНС, 2023. - 202 с.

15. Хлыстун, В. Н. Землеустройство в России: прошлое, настоящее, будущее : монография / В. Н. Хлыстун, М. А. Сулин. - Москва : Финансовый университет, 2022. - 192 с.

## **ПРИНЦИПЫ И ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ**

**Бикмурзина Амина Ринатовна**

*студент гр. 23ЛА1 Архитектурного факультета Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
г. Пенза, Россия*

*e-mail: [bikmurzina.amina@yandex.ru](mailto:bikmurzina.amina@yandex.ru)*

## **PRINCIPLES AND PREREQUISITES OF AGRICULTURAL GREENING**

**Bikmurzina Amina Rinatovna**

*student of group 23LA1, Faculty of Architecture,  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Данная научная работа посвящена исследованию и обоснованию принципов и предпосылок экологизации земледелия, рассматриваемых на примере Пензенской области. Работа демонстрирует необходимость перехода от ресурсоемких технологий к экологически ориентированным формам хозяйствования, подчеркивая важную роль ландшафтоведения в обеспечении рационального землепользования. Рассмотрены шесть базовых принципов экологизации, среди которых особое внимание уделяется ландшафтно-экологическому подходу, ресурсосбережению, экологической устойчивости, биологизации, адаптивности и минимизации техногенных нагрузок. Приведен подробный анализ региональных особенностей, включая характеристику природных условий, экологические проблемы и практические действия ландшафтоведов, направленные на оптимизацию землепользования. Полученные результаты подтверждают эффективность предлагаемого подхода и указывают на необходимость продолжения исследований в данном направлении.

**Ключевые слова:** экологизация земледелия, ландшафтоведение, рациональное землепользование, ресурсосбережение, биологизация, адаптация, минимизация техногенных нагрузок, устойчивость агроэкосистем, почвенная деградация, геоинформационные технологии, Пензенская область, водная и ветровая эрозия, севооборот, контурное земледелие, экономически устойчивое сельское хозяйство.

**ABSTRACT.** This scientific work is devoted to the study and substantiation of the principles and prerequisites for the greening of agriculture, examined through the example of the Penza region. The research demonstrates the necessity of transitioning from resource-intensive technologies to environmentally oriented forms of farming, emphasizing the crucial role of landscape studies in ensuring rational land use. Six fundamental principles of greening are examined, with particular attention given to the landscape-ecological approach, resource conservation, ecological sustainability, biologization, adaptability, and minimization of anthropogenic loads. A detailed analysis of regional characteristics is provided, including a description of natural conditions, ecological challenges, and practical actions by landscape scientists aimed at optimizing land use. The obtained results confirm the effectiveness of the proposed approach and indicate the need for further research in this area.

**Keywords:** *agricultural greening, landscape studies, rational land use, resource conservation, biologization, adaptation, minimization of anthropogenic loads, sustainability of agro-ecosystems, soil degradation, geoinformation technologies, Penza region, water and wind erosion, crop rotation, contour farming, economically sustainable agriculture.*

Современное земледелие переживает этап перехода от интенсивных, ресурсоёмких технологий к экологически ориентированным формам хозяйствования. Экологизация аграрного производства предполагает использование природных ресурсов в соответствии с их возможностями и ограничениями, что делает ландшафтоведение важной научной основой для рационального землепользования. Пензенская область, обладая разнообразием природных условий, служит удобным регионом для анализа практических задач ландшафтоведения.

Экологизация земледелия — это система ведения сельского хозяйства, направленная на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, сохранение биоразнообразия и рациональное использование природных ресурсов.

Цель: исследовать и обосновать принципы и предпосылки экологизации земледелия, рассмотреть их реализацию на практике в Пензенской области.

В современных условиях возрастает значение экологизации земледелия — системы принципов и практик, направленных на гармоничное взаимодействие агропроизводства с природными процессами.

Экологизация земледелия направлена на сохранение природного потенциала территории, повышение устойчивости агроэкосистем и предотвращение деградации земель.

Основные принципы включают:

1. Принцип ландшафтно-экологического подхода - любые агротехнические решения должны соответствовать природным условиям

конкретного ландшафта.

2. Принцип ресурсосбережения - рациональное использование доступных ресурсов, предотвращение их истощения

3. Принцип экологической устойчивости - гармоничное взаимодействие между природными процессами и хозяйственной деятельностью

4. Принцип биологизации - снижение зависимости от синтетических удобрений и пестицидов при одновременном повышении роли органических и биологических технологий.

5. Принцип адаптивности - отход от жёстких, фиксированных схем обработки и переход к технологиям, меняющимся в зависимости от реальной ситуации.

6. Принцип минимизации техногенных нагрузок - снижение уровня антропогенного давления на почвы, воду, воздух и биоту, обеспечив тем самым более устойчивое функционирование агроэкосистем.

Предпосылки экологизации земледелия

1. Деградация земель: Потеря плодородия и ухудшение качеств почвы из-за эрозии, обеднения органического вещества, засоления и загрязнения.

2. Изменение климата: Воздействие колебаний температуры, усиления засух, частых наводнений и других экстремальных явлений на устойчивость агроэкосистем.

3. Низкая экологическая устойчивость агроландшафтов: Нарушение стабильности агроэкосистем из-за интенсивного земледелия, дефицита биоразнообразия и повышенной чувствительности к негативным природным факторам.

4. Необходимость повышения качества сельхозпродукции: Стремление потребителя к безопасным, качественным и экологически чистым продуктам, вынуждающее аграриев перейти на эко-методы производства.

5. Развитие ландшафтной экологии и геоинформационных технологий: Прогресс в изучении природных закономерностей и создании специализированных инструментов (ГИС, дистанционное зондирование), позволяющих эффективно управлять земельными ресурсами и поддерживать устойчивое земледелие.

Характеристика природных условий Пензенской области

Рельеф:

- волнистые равнины, балки, овраги
- наличие склонов различной крутизны
- местами — эрозионно расчленённые территории

Почвы:

- чернозёмы типичные и выщелоченные
- серые лесные почвы
- пойменные почвы долин Суры и её притоков

Чернозёмы обладают высоким плодородием, но серые лесные почвы

подвержены кислотности и требуют агромелиораций.

Климат:

- умеренно континентальный
- возможны засухи и суховеи
- неравномерность осадков

Экологические проблемы агроландшафтов Пензенской области

1. Эрозия почв — особенно на юге и юго-востоке области, где распространены холмистые территории.

2. Снижение содержания гумуса — результат избыточной вспашки и монокультур.

3. Засоление и переувлажнение отдельных участков пойм.

4. Вырубка лесополос и разрушение противоэрозионных систем, созданных в советский период.

Для конкретного примера рассмотрим один из районов Пензенской области — Лунинский район, типичный для лесостепи.

Ландшафтные особенности района

- волнистый рельеф
- чернозёмы выщелоченные, эрозионно опасные
- развитая сеть балок

Практические действия ландшафтоведов

1. Картирование склонов. Определены крутые склоны ( $>5^\circ$ ), где пашня не рекомендуется. Эти территории предложено перевести под многолетние травы.

2. Контурное земледелие. Рассчитаны оптимальные направления борозд и полос севооборотов, чтобы уменьшить сток воды и эрозию.

3. Размещение лесополос. Выделены участки вдоль балок и на водоразделах для восстановления защитных лесных полос - это повышает влажность почвы и уменьшает ветровую эрозию.

4. Оптимизация севооборотов. Предложено чередовать зерновые культуры с многолетними травами и сидератами, чтобы восстановить гумус.

5. Мониторинг плодородия почв. Введены точки наблюдения для ежегодного анализа содержания гумуса и структуры почвы.

Результаты (условные модельные данные)

- снижение эрозии на 20–30% через 3–5 лет;
- повышение содержания гумуса на 0,1–0,15%;
- стабилизация урожайности зерновых;
- уменьшение затрат на удобрения.

Экологизация земледелия является необходимым направлением развития аграрного сектора, поскольку обеспечивает сохранение природных ресурсов, снижение экологических рисков и повышение устойчивости агросистем.

Ландшафтоведение играет ключевую роль в этом процессе, позволяя



учитывать пространственную неоднородность природных условий и разрабатывать адаптивные системы земледелия.

Проведенное исследование позволило всесторонне изучить и обосновать принципы и предпосылки экологизации земледелия и выявить, что Пензенская область является примером региона, где ландшафтный подход особенно важен из-за сочетания эрозионно опасных склонов, разнообразия почв и климатических особенностей.

### **Список литературы**

1. Прянишников А.А. Экологизация сельского хозяйства.
2. Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физическая география.
3. Миллер А.А. Ландшафтная экология.
4. Солодков Н. Н., Чурсин А. И. Методические указания для практических работ студентов по направлению подготовки 35.03.10 «Ландшафтная архитектура»
5. Чурсин А. И., Романюк И. А. АГРОЛАНДШАФТОВЕДЕНИЕ методические указания к лабораторным работам обучающихся по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
6. Николаев. В. А. Ландшафтоведение. — М.: Изд-во географ. ф-та МГУ. 2006.
7. Казаков Л. К. Ландшафтоведение: учебник для студентов учреждений высшей школы проф. образования. — М.: Издат. центр «Академия». 2011. — 336 с.

## ПРОБЛЕМЫ СНЯТИЯ С УЧЕТА ФИЗИЧЕСКИ УТРАЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

**Гильфанова Ралина Раудатовна**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по*

*Землеустройству», Москва*

*E-mail: gilfanova.r06@mail.ru*

**Матвеев Антон Андреевич**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по*

*Землеустройству», Москва*

*E-mail: rindongimerov@gmail.com*

## PROBLEMS OF DEREGISTRATION OF PHYSICALLY LOST LAND PLOTS

**Gilfanova Ralina Raudatovna**

*2nd year bachelor's student*

*SULUP, Moscow*

**Matveev Anton Andreevich**

*2nd year bachelor's student*

*SULUP, Moscow*

**АННОТАЦИЯ.** В статье исследуется актуальная правовая и кадастровая проблема, связанная с отсутствием в российском законодательстве формализованного механизма учёта и снятия с кадастрового учета земельных участков, утративших свои физические свойства в результате природных или антропогенных воздействий. Рассматривается понятие «физической гибели» участка, анализируются его виды и причины. Авторы приходят к выводу о существовании значительного правового пробела: процедура аннулирования сведений в ЕГРН чётко регламентирована лишь для объектов капитального строительства, в то время как для земельных участков аналогичный порядок отсутствует, что создаёт практические сложности для правообладателей и искажает данные государственного кадастра недвижимости.

*Ключевые слова:* земельный участок, кадастровый учет, право собственности, акт обследования, объект недвижимости.

**ABSTRACT.** The article examines the current legal and cadastral problem related to the absence in Russian legislation of a formalized mechanism for accounting and de-cadastral registration of land plots that have lost their physical properties as a result of natural or anthropogenic influences. The concept of "physical death" of a site is considered, its types and causes are

analyzed. The authors conclude that there is a significant legal gap: the procedure for revoking information in the Unified State Register of Legal Entities is clearly regulated only for capital construction projects, while there is no similar procedure for land plots, which creates practical difficulties for copyright holders and distorts the data of the state cadastre of real estate.

*Keywords: land plot, cadastral registration, property rights, survey report, real estate*

В рамках статьи проводится анализ правовых и процедурных пробелов в механизме кадастрового учета, связанные с признанием физической утраты земельных участков и их снятием с государственного кадастрового учета.

Методы исследования включают сравнительно-правовой анализ действующего законодательства Российской Федерации (в частности, Федерального закона № 218-ФЗ и подзаконных актов Росреестра), системный подход к изучению процедур кадастрового учета, а также метод казуального анализа на примерах конкретных ситуаций физического уничтожения земельных участков (провалы, размывание берегов и др.) [1;2].

Современная система государственного кадастрового учёта недвижимости в Российской Федерации, регламентированная Федеральным законом № 218-ФЗ, представляет собой сложный и формализованный механизм, направленный на обеспечение правовой определённости в обороте объектов недвижимости. В рамках этой системы детально урегулированы процедуры постановки на учёт, учёта изменений и снятия с учёта различных объектов [3; 5]. Однако в правовом поле сохраняется неоднозначная позиция, связанная с особым случаем прекращения существования объекта — его физической утратой. Особую актуальность данная проблема приобретает в отношении земельных участков, которые, в отличие от зданий и сооружений, обладают уникальными свойствами природного объекта и могут утрачивать свои физические характеристики и целостность в результате как естественных (геологических, гидрологических процессов, эрозии, оползней), так и антропогенных (техногенных аварий, добычи полезных ископаемых) факторов.

Проблема признания физической “гибели” земельного участка существует на протяжении многих лет. Для снятия земельного участка с учета является юридическое или фактическое основание. При этом предполагается, что объект — земельный участок продолжает существовать либо в иных границах, либо в ином правовом статусе [4].

Понимание «гибели» земельного участка в контексте кадастровых отношений определяется с правовой позиции, когда наступает прекращение права владения, пользования и распоряжения этим имуществом. Такая ситуация возникает, когда права собственности на участок прекращаются или аннулируются по различным причинам,

например конфискация, решение суда или иные юридические процессы. Участок больше не принадлежит предыдущему владельцу, соответственно он может быть передан другому лицу или использован по-другому [4].

В экономическом понимании «гибель» участка, возникает в ситуации когда участок теряет свою стоимость или становится непригодным для использования из-за изменения окружающей среды, земельного назначения или других экономических факторов.

Однако следует учитывать и физическую «гибель» земельного участка, возникшую в результате природных катастроф, пожаров, наводнений или других стихийных бедствий.

Повреждение земельного участка включает в себя наличие серьезных физических повреждений на участке, таких как разрушение зданий или инфраструктуры, обрушение земли или повреждение границ участка. Это означает то, что участок стал непригодным для использования или же нуждается в серьезном восстановлении.

К факторам, приводящим к физической «гибели» земельного участка, относятся:

1) естественные факторы: это природные катастрофы, такие как землетрясения, наводнения, пожары или сильные штормы, вызвавшие повреждение инфраструктуры и изменение физической природы участка;

2) антропогенные факторы: деятельность человека, а именно неправильное использование земли, загрязнение окружающей среды, неправильное строительство или незаконная застройка от других лиц, приведшая к гибели участка и снижению качественных характеристик земельного участка, включая утрату плодородия почвы, ухудшение качества воды или нарушение границ участка.

В качестве примера физической гибели участков можно привести провалы почвы в городе Березники, разрушение целых населённых пунктов от поднятия уровня реки Волга и обрушение склонов, вследствие чего утрачивают свои физические свойства размещенные на них земельные участки, и все объекты недвижимости размещенные на них [4].

В случае, если участок становится непригодным для использования из-за природных катастроф, владелец участка может иметь право на компенсацию от страховой компании или государственных органов.

В Российской Федерации отсутствует юридическое понимание физической «гибели» земельного участка и единый механизм снятия его с кадастрового учета. Также отсутствует оценка рисков и требования к обязательному страхованию земельных участков, находящихся в особых климатических зонах, либо расположенных в заведомо рискованных местах, например по краю обрывов, на дюнах. Нет и информации на публичной кадастровой карте об участках с повышенной группой риска, находящихся на территориях, где отмечаются частые природные катастрофы.

Основанием для аннулирования сведений об объекте и праве на него в Едином государственном реестре недвижимости является прекращение существования объекта. Если объект недвижимости не подлежит восстановлению из-за своей ветхости или перестал существовать, например, был снесен или сгорел, то такой объект целесообразно снять с государственного кадастрового учета, а в случае, если на объект зарегистрировано право, то прекратить право собственности на уже несуществующий объект.

Российское законодательство не предусматривает выезд кадастрового инженера и составление акта обследования территории фиксирующего отсутствие объекта в ранее установленных границах, разрушение и его непригодность для дальнейшего использования. Данный документ составляется исключительно на объекты капитального строительства. В настоящее время ситуация снятия с кадастрового учета земельного участка осуществляется через суд, что усложняет сам механизм снятия объекта недвижимости с учета и дает дополнительную нагрузку на судебные инстанции [4].

В результате исследования отметим следующее, существующая нормативная база не соответствует потребностям правоприменительной практики в части работы с физически утраченными земельными участками. Для устранения выявленного пробела требуется разработка и закрепление в законодательстве специальной процедуры. Эта процедура должна включать легальное определение понятия, критерии отнесения участка к утратившему физические свойства, порядок обследования территории кадастровым инженером с составлением соответствующего заключения (по аналогии с актом обследования для объектов капитального строительства), а также чёткий административный регламент снятия таких участков с кадастрового учёта и прекращения прав на них в ЕГРН.

### **Список литературы**

1 Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 N 51-ФЗ (ред. от 31.07.2025, с изм. от 25.11.2025) // СПС Консультант Плюс

2 Федеральный закон от 13.07.2015 N 218-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "О государственной регистрации недвижимости" // СПС Консультант Плюс

3 Астахова, Т. А. Государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав на недвижимое имущество / Т. А. Астахова, Ю. С. Сеница. – Москва : ФГБОУ ВО ГУЗ, 2024. – 288 с. – ISBN 978-5-9215-0607-7. – EDN FEJVMW.

4 Бородина, О. Б. Проблемы снятия с кадастрового учета земельного участка в связи с утратой его функционального назначения / О. Б. Бородина, Ю. С. Сеница // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

– 2024. – Т. 19, № 6(233). – С. 344-347. – DOI 10.33920/SEL-4-2406-03. – EDN CLCVMP.

5 Порядок снятия с кадастрового учета объекта недвижимости. Официальный сайт Росреестра // URL: [https://rosreestr.gov.ru/press/archive/poryadok-snyatiya-s-kadaastrovogo-ucheta-obekta-nedvizhimosti-/](https://rosreestr.gov.ru/press/archive/poryadok-snyatiya-s-kadaastrovogo-ucheta-obekta-nedvizhimosti/) (дата обращения: 08.12.2025)

## **ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ НА ОСНОВЕ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗЕМЕЛЬНО- ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**Головачева Людмила,**  
*студентка Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Гладкова Ксения,**  
*студентка Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Акимова Мария Сергеевна,**  
*к.э.н., доцент, Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

## **PLANNING OF PENZA CITY DEVELOPMENT PROSPECTS BASED ON A RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE LAND AND PROPERTY COMPLEX**

**Lyudmila Golovacheva,**  
*student of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Ksenia Gladkova,**  
*student of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Akimova Maria Sergeevna,**  
*Candidate of Economics, Associate Professor, Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** В статье рассматривается важность ретроспективного анализа земельно-имущественного комплекса (ЗИК) для эффективного стратегического планирования развития города Пензы. На основе изучения исторических тенденций использования территорий и имущества выявляются ключевые проблемы и потенциалы, формируются предложения по перспективным направлениям градостроительной политики.

**Ключевые слова:** Пенза, градостроительное планирование, земельно-имущественный комплекс, ретроспективный анализ, устойчивое

*развитие, территориальное планирование, реновация, инвестиционный потенциал.*

**Annotation.** The article examines the importance of a retrospective analysis of the land and property complex for effective strategic planning of Penza city development. Based on the study of historical trends in the use of territories and property, key problems and potentials are identified, and proposals for promising areas of urban planning policy are formed.

**Keywords:** *Penza, urban planning, land and property complex, retrospective analysis, sustainable development, territorial planning, renovation, investment potential.*

Современный город — это сложная динамическая система, эффективное управление которой невозможно без глубокого понимания его исторического пути развития. Земельно-имущественный комплекс (ЗИК), являясь материальным каркасом города, аккумулирует в себе следы всех этапов его эволюции. Для такого исторически богатого города, как Пенза, ретроспективный анализ ЗИК становится не просто инструментом изучения прошлого, а фундаментом для выработки взвешенных решений о его будущем. Планирование перспектив развития Пензы, основанное на данном анализе, позволяет избежать ошибок прошлого, максимально использовать накопленный потенциал и перейти к модели устойчивого и сбалансированного роста.

Анализ формирования ЗИК Пензы позволяет выделить несколько определяющих этапов:

1. Доиндустриальный этап (вторая половина XVII – XIX вв.): закладка города-крепости определила радиально-кольцевую структуру исторического центра. Сформировался четкий функциональный каркас: административный и торговый центр, слободы, производственные зоны (мельницы, кожевенные заводы) по берегам рек. Земельные отношения были сословными, а ценность имущества определялась его местоположением относительно центра.

2. Индустриальный этап (конец XIX – середина XX вв.): с появлением железной дороги и строительством крупных заводов (Велосипедный, «Пензхиммаш», Компрессорный и др.) город получил мощный импульс к росту. Сложилась ярко выраженная промышленная периферия. Активно развивалась инфраструктура, строились типовые жилые районы для рабочих. Этот период сформировал «индустриальный каркас» города, но также привел к диспропорциям: отставанию в развитии социальной и инженерной инфраструктуры от темпов жилищного строительства.

3. Этап поздней индустриализации и стагнации (1970-е – 1980-е гг.): массовое жилищное строительство (микрорайоны Арбеково, Западная Поляна) по типовым проектам привело к укрупнению квартальной застройки и некоторой обезличенности городской среды. Промышленные

зоны, некогда находившиеся на окраинах, оказались вблизи жилых территорий, создавая экологические и транспортные проблемы.

4. Постсоветский этап (1990-е – 2000-е гг.): произошел переход к рыночным отношениям. Начался стихийный процесс изменения функционального назначения земель (точечная застройка, конверсия части промышленных территорий под офисы и торговлю). Сформировался рынок коммерческой недвижимости, однако отсутствие четкой градостроительной политики привело к увеличению нагрузки на исторический центр и ухудшению состояния объектов культурного наследия.

5. Современный этап (2010-е гг. – по настоящее время): наблюдается осознание ценности исторического наследия и качества городской среды. Активно развиваются периферийные районы с малоэтажной застройкой. Обострились проблемы, унаследованные от предыдущих этапов: моральный и физический износ инженерной инфраструктуры, наличие большого количества бесхозных объектов и неэффективно используемых земель, в том числе в центральной части города.

Таблица 1

**Вызовы и потенциалы, выявленные в результате анализа**

Группа	Наименование	Характеристика / Примеры
<b>КЛЮЧЕВЫЕ ВЫЗОВЫ</b>	<b>Дезорганизация центра</b>	Наличие пустующих и ветхих зданий в историческом центре, потеря им части административных и культурных функций.
	<b>«Серые пояса» и брошенные промзоны</b>	Значительные территории бывших промышленных предприятий (например, в районе ул. Бакунина) находятся в полузаброшенном состоянии, создавая социальные и экологические риски.
	<b>Транспортные коллапсы</b>	Унаследованная радиально-кольцевая структура улично-дорожной сети не справляется с современными потоками автомобилей.
	<b>Диспропорция в развитии районов</b>	Социальная и коммерческая инфраструктура неравномерно распределена по территории города, что снижает качество жизни в отдельных районах.
<b>СКРЫТЫЙ ПОТЕНЦИАЛ</b>	<b>Реновационный потенциал исторического центра</b>	Адаптация исторических зданий под современные функции (гостиницы, коворкинги, культурные кластеры, апартаменты) с сохранением аутентичности.
	<b>Резерв промышленных территорий</b>	Конверсия «серых поясов» позволяет высвободить огромные земельные ресурсы в сложившейся части города для создания новых жилых кварталов, бизнес-центров и рекреационных зон.
	<b>Рекреационный каркас</b>	Недооцененный потенциал рек Пензы и Суры, а также системы оврагов, которые



		могут стать основой для создания непрерывных зеленых коридоров и зон отдыха.
	<b>Наследие как бренд</b>	Уникальная историческая застройка, связанная с именами выдающихся деятелей культуры, является основой для развития культурного и событийного туризма.

Синтез результатов ретроспективного анализа позволяет сформулировать стратегические приоритеты:

1. Комплексная реновация вместо точечной застройки. Необходим переход от продажи отдельных земельных участков к реализации крупных проектов реновации целых кварталов, особенно в зонах «серых поясов». Это требует разработки специальных программ государственно-частного партнерства.

2. Формирование полицентричной модели города. Для разгрузки исторического центра следует создать полноценные субцентры в крупных спальных районах (Арбеково, Заводской район), сосредоточив в них объекты деловой, торговой и социальной инфраструктуры.

3. Ревитализация водно-зеленого каркаса. Разработка и реализация проекта по благоустройству и экологической реабилитации набережных рек Пензы и Суры, соединение их с парковыми зонами и оврагами в единую систему.

4. Стимулирование функционального смешивания. В градостроительном зонировании необходимо поощрять создание многофункциональных кварталов, где в шаговой доступности сочетаются жилье, работа, обслуживание и отдых. Это снижает транспортную нагрузку и повышает качество жизни.

5. Создание цифрового двойника ЗИК. Разработка геоинформационной системы, аккумулирующей полные данные обо всех объектах недвижимости, их состоянии, собственниках, кадастровой стоимости и ограничениях. Это позволит проводить точный анализ и моделировать последствия управленческих решений.

### **Заключение**

Ретроспективный анализ земельно-имущественного комплекса Пензы наглядно демонстрирует, что прошлое города не является лишь архивным фондом. Оно материально воплощено в его планировке, зданиях и территориях. Игнорирование этого наследия ведет к усугублению системных проблем. Напротив, вдумчивое его изучение открывает путь к стратегическому планированию, основанному на принципах устойчивого развития.

Использование накопленного исторического потенциала и переосмысление проблемных зон как точек роста позволят Пензе не просто расширяться, а качественно преобразовываться, становясь

комфортным, экономически динамичным и привлекательным для жизни городом, который чтит свою историю, но уверенно смотрит в будущее.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ЗЕМЕЛЬ В ПРОЕКТАХ РЕНОВАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ**

**М.А. Госян**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза*

**Е.С. Кузьмичева**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза*

**А.Н. Поршакова**

*кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право» Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза.*

## **EFFICIENCY OF URBAN LAND USE IN RESIDENTIAL DEVELOPMENT RENOVATION PROJECTS**

**M.A. Gosyan**

*student, Penza State University of architecture and construction, Penza*

**E.S. Kuzmicheva**

*student, Penza State University of architecture and construction, Penza*

**A.N. Porshakova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department "Real Estate Cadastre and Law" Penza State University of Architecture and Construction, Penza*

**Аннотация.** Предложена система оценки эффективности использования городских земель для жилой застройки для вовлечения в программу реновации, основанная на критериях, влияющих на очередность вовлечения территорий жилой застройки в программу реновации.

**Ключевые слова:** *эффективность, жилая застройка, реновация, реконструкция, градостроительная деятельность.*

**Abstract.** A system for assessing the effectiveness of using urban land for residential development for inclusion in the renovation program has been proposed, based on criteria that influence the priority of including residential areas in the renovation program.

**Keywords:** *efficiency, residential development, renovation, reconstruction, urban planning activities.*

Реконструкция является одной из основных форм развития городских территорий. Противоположной реконструкции формой развития является новое строительство. Однако оно сравнительно редко осуществляется в чистом виде: строительство нового населённого пункта в современных условиях достаточно редкое явление. В то же время никакое новое строительство в сложившейся городской застройке не может рассматриваться без учета реконструкции. Со временем, любая застройка может стать объектом реконструкции, при наличии на то необходимых градостроительных и экономических оснований.

При осуществлении градостроительной деятельности имеют место два вида реконструктивного изменения землепользования населённого пункта - реконструкция планировочной структуры как населенного пункта и его районов в целом, так и реконструкция на уровне каждой отдельной территории, состоящей из земельных участков. Этот второй вид реконструкции предполагает максимальную замену сложившейся застройки путём её сноса и нового строительства. В современной практике такой процесс называют реновацией.

«Реновация (от латинского «renovatio — обновление, возобновление»), экономический процесс замещения выбывающих из производства вследствие физического и морального износа производственных основных фондов новыми – необходимое условие простого воспроизводства.

Подходя к вопросу оценки рациональности использования городских земель в проектах реновации территории жилой застройки заметим следующее. С позиций статьи 46.1 Градостроительного кодекса РФ понятие «реновация территории жилой застройки» следует рассматривать как понятие «развитие застроенной территории», которое осуществляется в границах элемента планировочной структуры (квартала, микрорайона) или его части (частей), в границах смежных элементов планировочной структуры или их частей.

Решение о развитии застроенной территории может быть принято, если на такой территории расположены: многоквартирные дома, признанные в установленном Правительством Российской Федерации порядке аварийными и подлежащими сносу; многоквартирные дома, снос, реконструкция которых планируются на основании муниципальных адресных программ, утвержденных представительным органом местного самоуправления; объекты инженерной инфраструктуры, обеспечивающие исключительно функционирование указанных многоквартирных домов; объекты коммунальной, социальной, транспортной инфраструктур, необходимые для обеспечения жизнедеятельности граждан, проживающих в таких домах. Включение в границы такой территории земельных участков и расположенных на них объектов коммунальной, социальной, транспортной инфраструктур, находящихся в собственности Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, органов местного

самоуправления муниципальных районов, допускается по согласованию с уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления муниципальных районов в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

*Методология оценки рациональности использования городских земель в проектах реновации территории жилой застройки*

Методология предполагает использование в оценке проектов реновации земельных участков территорий жилой застройки следующих критериев:

1. Экономическая обоснованность

Под экономически обоснованным рациональным использованием городских земель понимается достигнутый уровень хозяйственного использования земель, характеризуемый минимумом затрат вложенных ресурсов: материальных, временных, трудовых и т.д. и максимальным эффектом от вложенных ресурсов.

Для оценки экономической обоснованности использования жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

1.1 Отношение стоимости квадратного метра недвижимости (в проектах реновации рассматривается жилая застройка, предлагаемая к реновации) к стоимости квадратного метра аналогичной недвижимости на прилегающих территориях.

1.2 Наличие устаревшего фонда недвижимого имущества на территории (в проектах реновации рассматривается жилая застройка, предлагаемая к реновации - относится к первому периоду индустриального домостроения, срок эксплуатации которой подходит к концу (серии К-7, П-32, П-35, 1605-АМ, 1МГ-300, I-510, I-511, I-515, П-07, I-335, I-447 и иные).

1.3 Износ существующего фонда (в проектах реновации рассматривается жилая застройка, предлагаемая к реновации). Износ жилого фонда свидетельствует о наличии необходимости в мероприятиях реновации существующего жилого фонда. Также он свидетельствует о возрастающих с каждым годом затратах на его содержание и о снижении привлекательности территории в целом.

1.4 Критерий «Наличие планов развития территории» описывается ответом «да» или «нет» на вопрос, имеются ли на территории утвержденная градостроительная документация на ее развитие или развитие объектов капитального строительства на ней.

1.5 Количество рабочих мест, созданных в рассматриваемой жилой застройке. Многофункциональность использования со сбалансированным числом населения и рабочих мест является одной из тенденции современного развития городских территорий. При этом, прямой норматив обеспеченности территории рабочими местами в

законодательстве отсутствует. Разработанные проекты по Программе Реновации в городе Москве предполагают наличие рабочих мест на территории Реновации в объеме от 15% до 30% от числа постоянного населения.

## 2. Экологическая ответственность

Под экологически ответственным понимается использование земель, которое направлено на минимизацию вреда окружающей среде при реализации проекта реновации. Рациональное использования земель населённого пункта в данном случае основывается на обеспечении безопасности и благоприятных условий жизнедеятельности населения и охране земельных ресурсов на территории, подвергнувшейся реновации.

Для оценки экологической ответственности использования жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

2.1 Расположение жилой застройки в границах, оказывающих негативное влияние зон с особыми условиями территории (согласно Правилам землепользования и застройки рассматриваемого города).

Присваивается в зависимости от расположения территории в зонах с особыми условиями использования территории, а также в зависимости от возможности их сокращения при наличии.

2.2 Расположение на территории объектов негативного воздействия: полигонов ТБО, предприятий и т.д в соответствии по данным Программно-технического обеспечения ведения государственного реестра объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, а также по иным имеющимся сведениям о таких объектах.

2.3 Обеспеченность жилой застройки рекреационными территориями общего пользования: парками, скверами и т.д. В данном критерии рассматривается соответствие территории нормативу обеспеченности населения рекреационными территориями общего пользования: для крупных городов в соответствии с Нормативами градостроительного проектирования.

## 3. Землеустроительная организованность

Под землеустроительной организованностью территории понимается упорядоченность сформированных земельных участков, позволяющая осуществить межевание вновь застроенной в процессе реновации территории и постановку без проблем на кадастровый учёт всех объектов недвижимости на данной территории.

Для оценки землеустроительной организованности территории жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

3.1 Наличие вклиниваний, вкрапливаний, изломанности границ, чересполосицы, невозможности размещения объектов недвижимости, выхода земельных участков за красные линии границ элементов

планировочной структуры и других недостатков, препятствующих рациональному использованию земель.

3.2 Наличие территориальных резервов для развития объектов социального обслуживания в соответствии с утвержденными нормативами градостроительного проектирования.

3.3 Структурность сложившейся организации территории – возможность преобразования земельных участков под жилой застройкой, предлагаемой к реновации без затрагивания интересов иных землепользователей.

3.4 Наличие неиспользуемых или нерационально используемых земельных участков: (пустыри, стихийные автостоянки и т.д.).

#### 4. Бюджетная эффективность

Бюджетная эффективность отражает разницу в налоговых поступлениях с данного земельного участка до осуществления проекта реновации и после его осуществления. Для этого сравниваются кадастровые стоимости объектов недвижимости элемента планировочной структуры до реновации с кадастровой стоимостью объектов недвижимости элемента планировочной структуры, сопоставимого по своему использованию с предполагаемым использованием территории, подлежащей реновации.

Для оценки бюджетной эффективности использования территории жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

4.1 Затраты на поддержание жилого фонда.

4.2 Постановка земельных объектов недвижимости на государственный кадастровый учет. Критерий учитывает количество земельных участков, поставленных на кадастровый учет в процентном соотношении от территории.

4.3 Соответствие видов разрешенного использования территории параметрам Правил землепользования и застройки.

4.4 Наличие отклонения от предельных параметров Правил землепользования и застройки.

#### 5. Социальная эффективность

Под социальной эффективностью проекта реновации понимается такое использование, в ходе которого учитываются социальные потребности непосредственных землепользователей и городского сообщества в целом.

Для оценки социальной эффективности использования территории жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

5.1 Обеспеченность элементами благоустройства территории;

5.2 Обеспеченность придомовой озелененной территорией;

5.3 Обеспеченность школами

5.4 Обеспеченность детскими садами

5.5 Обеспеченность поликлиниками

5.6 Обеспеченность местами парковки автомобильного транспорта;

5.7 Обеспеченность объектами постоянного, периодического и эпизодического спроса.

#### 6. Градостроительная эффективность

Под градостроительной эффективностью понимается такое использование земельных ресурсов реконструируемой территории жилой застройки, при котором экономическая обоснованность, экологическая ответственность, землеустроительная организованность, бюджетная эффективность и социальная эффективность достигаются не в ущерб одна другой, то есть соблюдается принцип комплексности градостроительного проектирования.

Для оценки градостроительной эффективности использования территории жилой застройки, предлагаемой к реновации, предлагается использование следующих критериев:

6.1 Обеспеченность населения жилой площадью;

6.2 Плотность населения на рассматриваемой территории;

6.3 Плотность застройки жилых территорий.

6.4 Соответствие жилой застройки, расположенной на рассматриваемой территории нормативам инсоляции.

6.5 Высотность жилой застройки, расположенной на рассматриваемой территории.

6.6 Пешеходная доступность жилой застройки до остановок наземного городского пассажирского транспорта;

6.7 Обеспеченность территории рассматриваемой жилой застройки улично-дорожной сетью.

6.8 Наличие и расположение инженерных коммуникаций.

Методология оценки эффективности использования городских земель строится на интегральной балльной оценке ситуации, сложившейся на рассматриваемой территории.

Оценка производится в отношении территории жилой застройки, на которой представляется возможным реализация проектов реновации территории.

Целью оценки является выявление необходимости реализации программы реновации в отношении данной территории на основании нерациональности ее использования и наличия перспектив для ее развития.

Интегральная балльная оценка рациональности использования территорий жилой застройки осуществляется посредством системы весовых коэффициентов Фишберна.

В рамках данной системы каждому из перечисленных критериев присваивается весовой коэффициент с учетом степени его влияния на

выбор рассматриваемой территории как пригодной и целесообразной для реализации программы реновации.

Разработанная система оценки эффективности использования городских земель для жилой застройки для вовлечения в программу реновации основана на критериях, влияющих на очередность вовлечения территорий жилой застройки в программу реновации. Применение данной системы позволит определить в масштабах города территории, в отношении которых возможна приоритетная реализация программы реновации – территории, на которых имеются неиспользованные земельные участки, на которых расположен наиболее устаревший жилой фонд, территории, отличающиеся наиболее выгодным местоположением и иными положительными характеристиками.

### **Список литературы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (ред. от 31.07.2025) [Электронный ресурс] // Справочно-правовая система Консультант Плюс. – URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 04.11.2025).
2. Ильин Б.В., Кальгина А.А. Защита прав владельцев недвижимости при реконструкции и реновации. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Юстицинформ, 2019. – 87 с.
3. Севостьянов А.В., Пастухов В.Э. Разработка системы оценки рациональности использования земель населённых пунктов в условиях реновации территории жилой застройки//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель.–№8.–2021.–С.610–616.-0,4 п.л.



## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ

**Т.А. Дедух**

*студент, Пензенский государственный институт архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Н.Ю. Карбанова**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## LEGAL REGULATION OF LAND RECLAMATION AND RECLAMATION OF LAND

**T.A. Dedukh**

*Student, Penza State Institute of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в данной статье рассматривается правовое регулирование мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, его цели, задачи и значимость для аграрного сектора. Обсуждаются основные законодательные акты и нормативные документы, регулирующие данный процесс, а также проблемы и перспективы совершенствования правового поля в области мелиорации.

**Ключевые слова:** мелиорация, земельные ресурсы, сельское хозяйство, правовое регулирование, аграрная политика.

**Abstract:** This article examines the legal regulation of agricultural land reclamation, its goals, objectives, and significance for the agricultural sector. It discusses the main legislative acts and regulatory documents governing this process, as well as the challenges and prospects for improving the legal framework in the field of land reclamation.

**Keywords:** land reclamation, land resources, agriculture, legal regulation, and agricultural policy.

Мелиорация земель сельскохозяйственного назначения представляет собой комплекс мероприятий, направленных на коренное улучшение земель для повышения их продуктивности и устойчивости земледелия. В условиях роста потребностей в продовольственной безопасности и необходимости освоения новых сельскохозяйственных угодий правовое регулирование мелиорации приобретает особую актуальность.

Виды мелиорации и их нормативно-правовое регулирование приведены на рисунке 1.

Вид	Описание	НПА
<b>1. Гидромелиорация</b>	Включает оросительные, осушительные, противопаводковые и другие мероприятия	Федеральный закон №4-ФЗ; Государственная программа
<b>2. Культуртехническая мелиорация</b>	Расчистка земель от растительности и камней; мелиоративная обработка солонцов; рыхление, пескование, глинование и др. работы	Приказ Минсельхоза России от 15.05.2019 №255
<b>3. Агролесомелиорация</b>	Защита земель от ветровой эрозии через создание лесных насаждений	Государственная программа
<b>4. Химическая мелиорация</b>	Включает известкование кислых почв, гипсование солонцов и другие методы химического улучшения почв	Государственная программа
<b>5. Агрофитомелиорация</b>	Использование специальных травянистых растений и кустарников для защиты почв	Приказ Минсельхоза от 08.02.2024 №59

*Рисунок 1 - Нормативно-правовое обеспечение видов мелиорации*

Базовым нормативным актом, регулирующим отношения в области мелиорации, является Федеральный закон от 10.01.1996 №4-ФЗ "О мелиорации земель". Этот закон:

- определяет задачи мелиорации как повышение продуктивности и устойчивости земледелия, обеспечение гарантированного производства сельхозпродукции;
- устанавливает 5 основных типов мелиорации: гидромелиорация, агролесомелиорация, культуртехническая мелиорация, химическая мелиорация и агрофитомелиорация;
- регламентирует права и обязанности участников мелиорационных мероприятий;
- определяет полномочия органов власти в данной сфере.

Закон претерпел несколько редакций, последняя из которых датируется 25 декабря 2023 года.

Земельный кодекс РФ в статье 13 устанавливает обязанности собственников земельных участков по проведению мероприятий по защите сельхозугодий от зарастания деревьями и кустарниками, сохранению достигнутого уровня мелиорации. Это положение создает правовую основу для проведения культуртехнической мелиорации.

Постановлением Правительства РФ от 14 мая 2021 г. №731 утверждена Государственная программа эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации.

Приказ Минсельхоза от 23.01.2025 N41 утвердил методики расчета показателей Государственной программы, включая показатели по мелиорации. Это позволяет более точно оценивать эффективность использования бюджетных средств.

Рекультивация земель сельскохозяйственного назначения — это комплекс мер, направленных на восстановление нарушенных почв, их плодородия и пригодности для сельскохозяйственного использования. В условиях роста антропогенной нагрузки, добычи полезных ископаемых, строительства и других видов деятельности, приводящих к деградации почв, рекультивация становится важнейшим инструментом экологической защиты и устойчивого землепользования.

Правовая база рекультивации земель:

- Земельный кодекс РФ обязывает собственников и арендаторов проводить мероприятия по восстановлению плодородия почв, защите от эрозии, загрязнения и других негативных воздействий; требует наличия утвержденного проекта рекультивации при использовании земель для строительства линейных объектов (дорог, трубопроводов и т. д.) без изменения категории земель;

- Федеральный закон № 101-ФЗ регулирует вопросы государственного контроля за плодородием земель, устанавливает нормы по восстановлению почвенного слоя;

- Федеральный закон № 7-ФЗ определяет экологические требования к рекультивации, включая нормы предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ;

- Постановление Правительства РФ № 800 2018 г. утверждает Правила рекультивации и консервации земель, включая: порядок разработки проектов; требования к содержанию работ; сроки проведения (не более 15 лет);

- ГОСТ 17.5.3.04-83 устанавливает общие требования к рекультивации, включая выбор направлений (сельхоз-, лесо-, водохозяйственное и др.);

- ГОСТ 17.4.3.02-85 регламентирует охрану плодородного слоя при земляных работах.

Государство предоставляет следующие формы финансовой помощи на рекультивацию: компенсация части затрат – сельхозпроизводители могут получить возмещение до 50–70% расходов на рекультивацию из федерального или регионального бюджета; целевые программы – например, программа «Развитие АПК», в рамках которой выделяются средства на восстановление деградированных земель; сниженные ставки (от 1% до 5%) для сельхозпредприятий, занимающихся рекультивацией; долгосрочное кредитование – сроки погашения могут достигать 10 лет.

### Список литературы

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 44. – Ст. 4147.
2. Об охране окружающей среды: Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 2. – Ст. 133.
3. О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения: Федеральный закон от 16.07.1998. №N 101-ФЗ.
4. О мелиорации земель: Федеральный закон от 10.01.1996 № 4-ФЗ // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 3. – Ст. 142.
5. Об утверждении Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 № 731.
6. Об утверждении правил рекультивации и консервации земель: Постановление Правительства РФ от 03.10.2018 № 117.
7. Об утверждении видов травянистых растений и кустарников, используемых для целей агрофитомелиорации земель сельскохозяйственного назначения: Приказ Минсельхоза России от 08.02.2024 № 59.
8. Об утверждении Методики расчета значений целевых показателей и показателей федерального проекта «Развитие мелиоративного комплекса России» государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: Приказ Минсельхоза России от 23.01.2023 N 41.
9. Об утверждении Порядка разработки, согласования и утверждения проектов мелиорации земель: Приказ Минсельхоза России от 15.05.2019 № 255.
10. ГОСТ 17.4.3.02-85. Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ. – Москва: Издательство стандартов, 1985.
11. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель. – Москва: Издательство стандартов, 1983.

## МЕСТО РОССИЙСКОГО ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА В СИСТЕМЕ ПРАВА И В СИСТЕМЕ ПРАВОВЫХ СЕМЕЙ

**Ефремова Н.Д.,**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия*

**Карabanова Н.Ю.,**

*кандидат экономических наук, доцент Пензенского государственного  
университета архитектуры и строительства*

## THE PLACE OF RUSSIAN LAND LAW IN THE LEGAL SYSTEM AND IN THE SYSTEM OF LEGAL FAMILIES

**Efremova N.D.,**

*Student at the Penza state university of architecture and construction*

**Karabanova N.Yu.,**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Penza state university  
of architecture and construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена анализу места российского земельного права в системе права и в структуре мировых правовых семей. Рассматриваются особенности отрасли как комплексной, объединяющей нормы разных направлений регулирования, а также её взаимосвязь с гражданским, экологическим и административным правом. Отмечается влияние традиций романо-германской системы, однако указывается на наличие национальных особенностей, обусловленных российским политическим устройством и историческим контекстом. Также производится сравнение земельной сферы различных правовых семей показывая их различия и сходства.

**Ключевые слова:** *российское земельное право, правовые семьи, романо-германская правовая система, земельные отношения, Земельный кодекс Российской Федерации.*

**ABSTRACT.** This article analyzes the place of Russian land law within the legal system and within the structure of global legal families. It examines the complex nature of the field, integrating norms from various regulatory areas, as well as its relationship with civil, environmental, and administrative law. The influence of the Romano-Germanic system is noted, while national characteristics shaped by the Russian political system and historical context are also highlighted. The land law frameworks of various legal families are also compared, highlighting their differences and similarities.

**Key words:** *Russian land law, legal families, Romano-Germanic legal system, land relations, Land Code of the Russian Federation.*

Определение места земельного права в системе российского права и мировых правовых семей позволяет глубже понять его природу и современные тенденции развития.

Система правовых семей охватывает различные правовые традиции и культуры, существующие в мире. К основным семьям относятся романо-германская, англосаксонская, религиозная и традиционные правовые системы. Российское земельное право по своим характеристикам относится к континентальной (романо-германской) правовой системе, для которой характерны следующие положения:

- основность на положениях римского права.
- регламентированность писаными источниками права (кодексами).
- системность деления права на публичное и частное.
- законодательство играет ключевую роль, судебная практика носит второстепенный характер [7].

Широко распространена в странах континентальной Европы, Германии, Франции, Италии, Швейцарии, Россия также в их числе.

Российское земельное право занимает центральное место в регулировании отношений, связанных с использованием и охраной земель как основного природного ресурса и объекта недвижимости. Эта отрасль права формировалась под влиянием общественных потребностей, экологических требований и правовой традиции романо-германской семьи, сохранив при этом уникальные особенности, обусловленные историческим развитием России.

Особенности земельного права в данной правовой семье проявляются в том, что земельные участки разграничиваются по категориям в зависимости от их целевого назначения – будь то сельскохозяйственные, лесные или городские территории. Правообладателями могут выступать как граждане и организации, так и государственные или муниципальные структуры. В системе преобладает институт частной собственности, хотя он нередко сопровождается различными ограничениями и обременениями, такими как ипотека или сервитуты. Кроме того, развитие земельного законодательства во многом отражает политические трансформации общества, что особенно заметно на примере земельных реформ, проведённых после распада СССР и сопровождавших приватизационные процессы в России.

Несмотря на общую принадлежность к определенной модели, российское земельное право имеет ряд уникальных характеристик. Например, такие как высокая степень публичного регулирования, обусловленная исторической ролью государства в распоряжении землёй, также присуща тесная интеграция с экологическим правом это связано с природоресурсной функцией земли и сочетание частноправового оборота земельных участков с государственным земельным контролем [6]. Одним из важнейших элементов российского земельного права является

регулирование оборота земель. Законы устанавливают ограничения на приобретение определенных категорий земель иностранцами, обеспечивают защиту интересов государства и местного сообщества при сделках с недвижимостью

Сравнение земельного права различных правовых семей позволяет определить особенности российской модели и её место среди мировых правовых систем.

Если романо-германская семья обеспечивает устойчивость правового режима и предсказуемость регулирования, то в англо-саксонской правовой системе ключевое значение имеют судебные прецеденты, а основой земельных отношений являются традиционные формы землевладения – freehold и leasehold. Земля рассматривается преимущественно как комплекс правомочий, распределённых между различными субъектами, а нормативные акты имеют вспомогательное значение. Эта система отличается большей гибкостью, но меньшей степенью кодифицированности [8].

В традиционных и религиозных правовых системах приватизация земли нередко ограничена или отсутствует, а отношения землепользования регулируются обычаями, религиозными нормами и коллективными формами собственности. Роль государства как регулятора в таких странах существенно ниже, чем в континентальной модели.

Для стран социалистической правовой семьи характерны государственная или коллективная собственность на землю, централизованное управление земельным фондом и ограниченный земельный оборот. Многие элементы этой модели сохраняются и после реформ, что проявляется, например, в высоком уровне государственного контроля за землепользованием.

Несмотря на очевидные различия, земельное право всех правовых семей имеет общие черты: необходимость в определении форм собственности, установлении ограничений, обеспечении экологической безопасности и ведении кадастрового учёта. Мировая тенденция последних десятилетий – усиление экологического регулирования – характерна как для европейских стран, так и для России [8].

Российское земельное право традиционно рассматривается как комплексная отрасль, объединяющая нормы частного и публичного права [4]. Земля одновременно является объектом собственности и оборота (что отражено в ГК РФ), а также земля – важнейший природным ресурс, находящийся под особой охраной государства (Конституция РФ, ст. 9). Такая двойственная природа определяет специфику земельного законодательства и методы правового регулирования.

Земельное право взаимодействует с рядом смежных отраслей:

– основы правового статуса земель заложены конституционным правом;

– гражданско-правовые нормы регламентируют порядок сделок с землей, определяют вещные права и обращение земельных участков согласно положениям ГК РФ;

– экологическое законодательство направлено на защиту земель и предупреждение их ухудшения, обеспечивая выполнение природоохранных мероприятий;

– административные нормы формируют систему государственного управления за земельным фондом, контроля и ответственности посредством соответствующих механизмов;

– градостроительное регулирование определяет правила землепользования и застройки территории, основываясь на нормах градостроительного планирования, они индивидуальны для каждого муниципального образования.

Взаимосвязь земельного права с большим количеством отраслей позволяет отнести его к межотраслевым правовым комплексам, что подтверждается исследованиями отечественных правоведов [5].

Земельное законодательство базируется на принципах, установленных Земельным кодексом РФ, включая:

- деление земель по целевому назначению;
- приоритет охраны земель;
- рациональное использование земель;
- сочетание интересов собственников, государства и общества.

Исследователи отмечают, что данные принципы придают земельному праву самостоятельный характер в системе российского права [4].

Однако, надо отметить не стабильность норм в Земельном кодексе РФ. Так, за 25 лет действия, в него стабильно часто вносились изменения – 174 редакции. Например, определение «земельный участок» изменилось 3 раза (рисунок 1).

По такой нестабильности можно сказать, что ЗК РФ носит шаблонный характер, непосредственное управление земельными отношениями осуществляется на местах, где принимается большое количество актов.

В заключение можно сказать, что российское земельное право занимает самостоятельное место в системе национального права как комплексная отрасль, сочетающая публичные и частные элементы регулирования. Оно опирается на принципы рационального использования и охраны земель, отраженные в ЗК РФ и Конституции РФ, и тесно взаимодействует с рядом других отраслей. В системе мировых правовых семей российское земельное право принадлежит к романо-германской традиции, но обладает уникальными чертами, связанными с историей российского государства и природоресурсной спецификой земли. Такое сочетание делает российскую земельно-правовую модель самобытной и одновременно универсальной для решения современных задач



устойчивого развития, регулирования земельного оборота и охраны окружающей среды.

редакция № 1 от 25.10.2001 г.	редакция № 32 от 25.07.2008 г.	редакция № 77 от 29.12.2014 г.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Статья 6. Объекты земельных отношений</i></li> <li>• Земельный участок как объект земельных отношений - часть поверхности земли (в том числе почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке.</li> <li>• Земельный участок может быть делимым и неделимым. Делимым является земельный участок, который может быть разделен на части, каждая из которых после раздела образует самостоятельный земельный участок, разрешенное использование которого может осуществляться без перевода его в состав земель иной категории, за исключением случаев, установленных федеральными законами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Глава I.1. ЗЕМЕЛЬНЫЕ УЧАСТКИ</i></li> <li>• <i>Статья 11.1. Понятие земельного участка</i></li> <li>• Земельным участком является часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Статья 6. Объекты земельных отношений</i></li> <li>• Земельный участок как объект права собственности и иных предусмотренных настоящим Кодексом прав на землю является недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи. В случаях и в порядке, которые установлены федеральным законом, могут создаваться искусственные земельные участки.</li> </ul>

*Рисунок 1 - Трактование термина «земельный участок» в редакциях  
Земельного кодекса РФ*

### Список литературы

1. Земельный кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ. (ред. от 31.07.2025).
2. Гражданский кодекс РФ (части 1–2) (ред. от 31.07.2025).
3. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (в ред. 2020 г.).
4. Боголюбов, С. А. Земельное право: учебник для вузов. Москва: Издательство Юрайт, 2022. 287 с.
5. Современное право России: проблемы и перспективы: материалы VI международной научно-практической конференции: сборник статей. М.: Издательский дом «ИМЦ», 2022. 480 с.
6. Болтанова Е С. Комментарий к Земельному кодексу Российской Федерации (постатейный), Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2025. 510 с.
7. Голубева Л.А., Черноков А.Э., Честнов И.Л. Сравнительное правоведение: учебник для высших учебных заведений. Гатчина: Изд-во ГИЭФПТ, 2020. 597 с.
8. Амплеева Е. Е. Сравнительное правоведение: учебное пособие / Е.Е. Амплеева, А.В. Еремин, Л.А. Харитонов, И.Л. Честнов. Санкт Петербург: СПбЮИ (ф) УП РФ, 2017. 104 с.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**В.Г. Жиколяк**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Н.Ю. Карабанова**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## CHARACTERISTICS OF THE LAND FUND PENZA REGION

**V.G. Zhikolyak**

*student, Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** рассмотрено состояние земельного фонда Пензенской области, выполнен сравнительный анализ его изменений по целевому назначению, использованию и формам собственности за период с 2006 по 2023 годы, и в результате чего выявлены некоторые изменения. Основой выполненных исследования послужили сведения, содержащиеся в докладах о состоянии и использовании земель в Пензенской области в 2006-2023 гг.

**Ключевые слова:** земельный фонд, земля, земельный участок, земельные ресурсы, категория земель.

**Abstract:** The article examines the state of the land fund in the Penza Region, performs a comparative analysis of its changes in terms of purpose, use, and ownership forms over the period from 2006 to 2023, and identifies some changes. The study is based on information from reports on the state and use of land in the Penza Region in 2006-2023.

**Keywords:** *land fund, land, land plot, land resources, land category.*

Согласно действующему законодательству и сложившейся практике, государственный учет земель осуществляется по категориям земель и земельным угодьям в установленном порядке. Целью государственного учета земель является получение систематизированных сведений о количественном, качественном состоянии и правовом положении земель в границах области, необходимых для принятия управленческих решений, направленных на обеспечение рационального и эффективного использования земель.

Официальные статистические сведения о наличии и распределении земель отражают фактическое правовое положение земель.

Земли, находящиеся в пределах Пензенской области, составляют ее земельный фонд и составляет 4335,2 тыс.га (рисунок 1, таблица 1). На территории области преобладают земли сельскохозяйственного назначения, занимающие 3069,2 тыс. га (71%). Незначительную площадь занимают земли особо охраняемых территорий и объектов (9,2 тыс. га) и водного фонда (14,8 тыс. га).

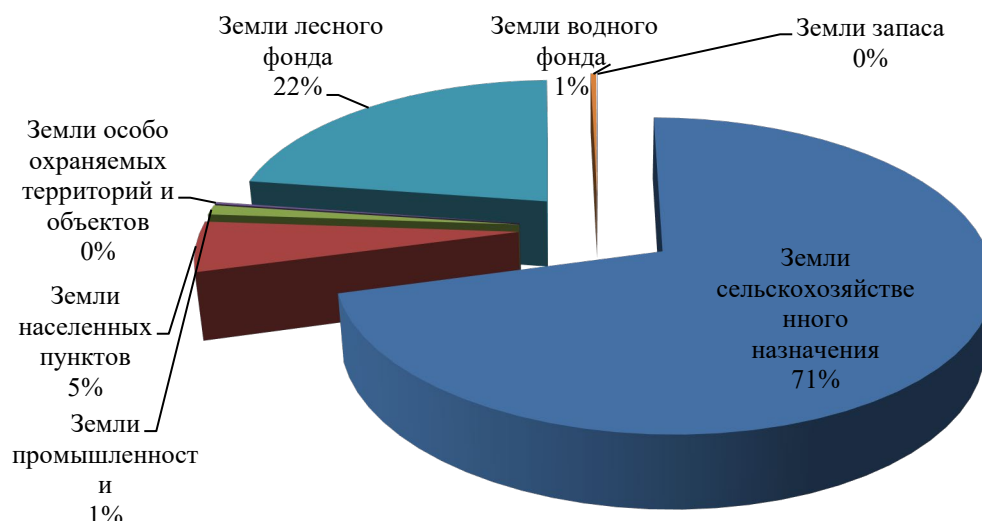


Рисунок 1 - Структура земельного фонда Пензенской области

Таблица 1

**Динамика распределения земельного фонда Пензенской области по категориям земель**

Общая площадь	2006 г.	2010 г.	2023 г.	Отношение 2023 года к 2006 году
1. Земли сельскохозяйственного назначения	3077,4	3074,1	3069,2	-8,2
2. Земли населенных пунктов	224,0	227,7	230,6	+6,6
3. Земли промышленности	42,6	42,8	44,7	+2,1
4. Земли особо охраняемых территорий и объектов	8,8	9,1	9,2	+0,4
5. Земли лесного фонда	964,8	964,5	964,5	-0,3
6. Земли водного фонда	14,8	14,8	14,8	0
7. Земли запаса	2,8	2,2	2,2	-0,6

Следует отметить, что за период 2006-2023 гг. существенные изменения не произошли в структуре земельного фонда. Площадь земель

сельскохозяйственного назначения уменьшилась на 8,2 тыс. га (в основном за счёт перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли населенных пунктов). Правовое регулирование земельных отношений, возникающих в связи с переводом земель или земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую, осуществлялось в соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации, Федеральным законом «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», законами и нормативными правовыми актами области.

По данным государственного статистического наблюдения за земельными ресурсами на 1 января 2024 г. в собственности граждан и юридических лиц находилось 2120,9 тыс. га, что составило 48,9 % от общей площади земель области. Из них площадь земель, находящихся в собственности граждан и их объединений, составила 1172,8 тыс. га (27,0 %), в собственности юридических лиц – 948,1 тыс. га (21,9 %). Площадь земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, составила 2214,3 тыс. га (51,1 %).

Из 2120,9 тыс. га земель области, находящихся в собственности граждан и юридических лиц, 2057,5 тыс. га (97,0 %) являются землями сельскохозяйственного назначения.

Сведения о наличии и распределении земель по формам собственности представлены на рисунке 2.



*Рисунок 2 - Распределение земельного фонда по формам собственности*

В связи с вышеизложенным можно смело говорить о большом проценте земельного фонда, который используется в очень незначительной степени или просто заброшен. Поскольку земельный ресурс области не является однородным по своему качеству, географическому положению, что являются важными факторами развития сельскохозяйственных комплексов, а также вовлечение и использование земель. Основной проблемой в связи с этими предпосылками является вопрос создания эффективной модели управления в районах. Успех использования земельных ресурсов по районам будет зависеть от механизма управления

на уровне области, которая способна гибко реагировать на изменяющиеся факторы в реализации своих целей и задач. Конечно, каждый район имеет свои особенности, а также ряд проблем, но зачастую проблемы всех районов относятся к одному типу. Например, проблема нехватки финансовых ресурсов среди сельхозпроизводителей продолжает оставаться актуальной, и поэтому не принимаются меры для сохранения и улучшения плодородия почв, развития селекционно-генетической базы и т. д., и, следовательно, необходимые условия для улучшения эффективности земельной политики должна обеспечить инвестиционную направленность, которая требует экономической основы для управления накопленным инвестиционным потенциалом.

Подводя итог, можно сделать вывод, что состояние земельного ресурса, уровень качества его использования, консервации, восстановления в совокупности будут определять темпы экономического роста, эффективностью производства и общим уровнем благосостояния граждан. Актуален вопрос эффективного местного управления, так как индивидуальный успех землепользования будет зависеть от каждого района в отдельности, что затронет один из центральных секторов экономики Пензенской области.

### **Список литературы**

1. Конституция Российской Федерации: офиц. текст. – М.: Маркетинг, 2012. – 39 с.
2. Земельный кодекс Российской Федерации. URL: <http://www.consultant.ru>
3. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: федер. закон. URL: <http://www.consultant.ru/>
4. Официальный сайт управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пензенской области: <https://rosreestr.gov.ru/about/struct/territorialnye-organy/upravlenie-rosreestra-po-penzenskoy-oblasti/>
5. Тихонов Н.Н. Некоторые аспекты земельного надзора в Пензенской области и взаимодействия его участников / Н.Н. Тихонов, А.П. Дужников // Нива Поволжья. – 2015. – № 4(37). – С. 149-155.

## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ РОБОТА-ПОМОЩНИКА ГОСРЕГИСТРАТОРА

Жильцов Д.О.,  
студент ПГУАС

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF INTRODUCING A STATE REGISTRATOR'S ROBOT ASSISTANT

Zhiltsov D.O.,  
student of PSUAS

**Аннотация:** цель исследования заключается в рассмотрении возможности использования потенциала искусственного интеллекта (ИИ) для повышения эффективности учетно-регистрационных действий и дальнейшего создания робота-помощника. Рассмотрены основные тенденции использования ИИ в документообороте иных сфер на территории РФ. Предлагается механизм, который основан на использовании обучаемой нейросети, который ускорит процессы обработки больших объемов информации и исправление ошибок. Методы исследования: статистический анализ данных Росреестра, анализ и синтез мнения ученых о применении ИИ, SWOT-анализ.

**Ключевые слова:** *государственный кадастровый учет, искусственный интеллект.*

**Annotation:** The purpose of the study is to consider the possibility of using the potential of artificial intelligence (AI) to increase the effectiveness of accounting and registration actions and further create an assistant robot. The main trends in the use of AI in document management in other areas in the territory of the Russian Federation are considered. A mechanism is proposed that is based on the use of a trained neural network, which will speed up the processing of large amounts of information and error correction. Research methods: statistical analysis of the Registry data, analysis and synthesis of scientists' opinions on the use of AI, SWOT analysis.

**Keywords:** *state cadastral registration, artificial.*

Вследствие развития информационных технологий, за последние годыкратно увеличилось количество заявлений электронного вида, поданных в учетно-регистрационные органы. Отправляя заявления на рассмотрение, люди и специалисты довольно часто допускают ошибки, которые приходится исправлять ручным методом – корректируя их в открытом документе. Данная проблема занимает большое количество времени работников. Существующая модель является не столь эффективной, что вызывает научную проблему, связанную с разработкой автоматизированных механизмов.


По данным исследования аналитического центра ВЦИОМ, в 2025 году 51% интернет-пользователей в России пользовался нейросетями хотя бы раз за последние 12 месяцев. Чаще всего — для поиска информации (63%).

В топ-5 самых часто используемых нейросетей вошли ChatGPT (27%), YandexGPT (23%), DeepSeek (20%), GigaChat (15%) и «Шедеврум» (11%).

По данным исследования компании Mediascope, в 2025 году 26% россиян старше 12 лет хотя бы раз в месяц используют какой-либо ИИ-сервис, среднесуточная аудитория этих ресурсов — 5%.

По подсчётам аналитиков «МТС AdTech» и «Медиалогия», в 2025 году среднее количество нейросетей, применяемых одновременно одним пользователем, выросло до 1,4.

Согласно исследованию «Якова и Партнёров» и «Яндекса» — под названием «Искусственный интеллект в России — 2025: тренды и перспективы», — генеративный ИИ используется хотя бы в одной бизнес-функции уже в 71% крупных компаний. 78% компаний уже фиксируют положительный экономический эффект от внедрения ИИ (на 10 п. п. больше, чем в 2023-м). И если раньше это было незначительно, то теперь каждая десятая компания заявляет о влиянии на уровне 5% EBITDA (рис. 1). В передовых отраслях и вовсе говорят о значении до 8% EBITDA уже сейчас, прогнозируя рывок до 13–21% через год. В 90% случаев показатели растут за счёт сокращения операционных затрат. Но что важнее — в лидирующих секторах 70% компаний отмечают рост выручки благодаря созданию новых продуктов и сервисов. То есть ИИ начинает не просто экономить, но и зарабатывать.

 Продвинутые в ИИ отрасли

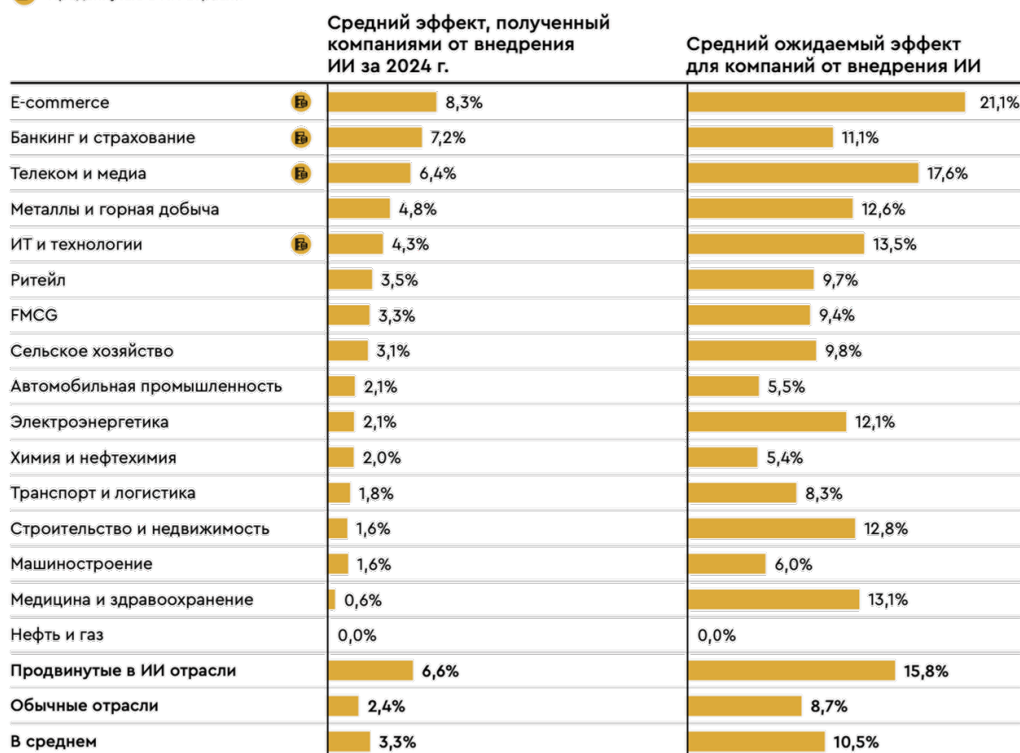


Рисунок 1 - Эффект от внедрения ИИ в отраслях, %



К 2030 году совокупный годовой экономический эффект оценивается впечатляющими 7,9–12,8 трлн Р (до 5,5% от прогнозируемого ВВП).

Потребность в искусственном интеллекте, а именно в его способности быстро обрабатывать большое количество исходной информации, в том числе документов, увеличивается с каждым годом.

Рассмотрим применение ИИ в документообороте РФ.

Важным видится создание специальной рабочей группы по внедрению искусственного интеллекта при Совете судей Российской Федерации на сайте Федеральной палаты адвокатов РФ. ИИ сможет выступать помощником судьи, разгружая от рутины сортировки документов, анализа судебной практики и подготовки черновиков, так заявляют в статье. Выход на «нейроправосудие», с которым в ряде стран уже экспериментируют, в России займет не менее 5–7 лет.

На официальном сайте Росреестра в разделе «Сведения, аналитические отчеты» размещена статистическая информация за 2024 год, позволяющая увидеть, что исправлено 1,4 млн реестровых ошибок. Государственными регистраторами ежедневно обрабатывается более 100 тысяч обращений на регистрацию прав и кадастровый учет объектов недвижимости. В среднем около 15 минут уходит на формирование каждого заявления и заполнение всех полей. Нагрузка на работников за последние годы выросла в 2 раза.

В 2022 г. началось тестирование «Цифрового помощника регистратора – ЕВА» в Великом Новгороде в рамках опытной эксплуатации. Задача этого сервиса – минимизация ручных рутинных операций и сокращение ошибок, связанных с человеческим фактором. Цифровой помощник регистратора станет инструментом для проверки документов при регистрации сделок, а также автоматического формирования самих заявлений. Сервис «Цифровой помощник регистратора – ЕВА» позволяет провести предварительную автоматическую проверку документов как на стадии приёма обращений в МФЦ, так и их последующей обработки в Росреестре. В основе сервиса – предобученные нейронные сети, система распознавания поступивших документов и перевода их в машиночитаемый формат с последующей автоматизированной обработкой данных. ЕВА работает на повышение качества обработки данных и обеспечение государственной регистрации прав в максимально короткие сроки и исключение необоснованных приостановлений и отказов.

Если ЕВА пройдет экспериментальные испытания, то сервис будет внедряться во всех субъектах.

Научное сообщество также поднимает вопрос о применении ИИ в кадастровом учёте:

Так, Н.В. Колчина выделяет ряд вызовов, сопряженных с внедрением ИИ в учет и регистрацию недвижимости: безопасность данных и защита личной информации граждан; нормативно-правовые пробелы в регулировании стандартов использования ИИ в данной сфере, чтобы



избежать злоупотреблений и обеспечить прозрачность всех процедур.

В статье «Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в сфере землеустройства России» П.Б. Калюгина, А.С. Овсеяна, В.А. Демченко предлагается применение машинного обучения, нейронных сетей, обработки больших данных и компьютерное зрение. По мнению авторов, в контексте землеустройства их применение может существенно повысить точность и эффективность таких процессов, как: автоматическое распознавание объектов, прогноз трансформаций землепользований, обнаружение нарушений в сфере землепользования и увеличение эффективности землеустройства.

Авторы выделили действительно важные моменты в землеустройстве, применение ИИ повысит качество работ. Однако, авторы статьи не отметили самую важную проблему, с которой начинается кадастровый учёт – недопущение ошибок при подаче заявлений гражданами и организациями.

Учитывая, актуальность темы, предлагается создание «робота-помощника Госрегистратора». Его действия, а именно правки в документах, будут основаны на изучении законодательства РФ, государственных стандартов оформления документов, а также ранее принятых заявлениях от граждан, методом машинного обучения.

Был проведен SWOT-анализ, который определил следующее:

- Сильные стороны проекта: уникальность, оптимизация процессов обработки больших объёмов информации, сокращение времени оказания услуг заявителям.
- Слабые стороны: возможная уязвимость к утечкам персональных данных.
- Возможности: новые технологии, государственные субсидии в область инновационного сектора.
- Угрозы: принятие новых законов, которые могут ограничить деятельность искусственного интеллекта.

Можно сделать вывод, что проект имеет большие перспективы. Его реализация и дальнейшее успешное применение может дать толчок остальным сферам на разработку и дальнейшее использование искусственного интеллекта.

Государственный кадастровый учёт является важным инструментом, используемым для систематизации и учёта объектов недвижимости. Эта система позволяет эффективно контролировать и управлять состоянием и использованием недвижимости, обеспечивать правовую защиту собственников.

### **Список литературы**

1. Статистика и аналитика» ОП за 1-4 квартал 2025 г. / официальный сайт Росреестра. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/open-service/statistika-i-analitika/~svedeniya--analiticheskie-otchety-ca/>

2. У России появится собственное нейроправосудие/ официальный сайт Федеральной палаты адвокатов РФ – URL:<https://fparf.ru/news/media/u-rossii-poyavitsya-sobstvennoe-neyropravosudie/>

3. Новости Подмосковья: официальный сайт Правительства Московской области. – URL:<https://mosreg.ru/sobytiya/novosti/news-submoscow/cifrovoi-pomoshnik-registratora-eva-uprostit-rabotu-rosreestra-podmoskovya>

4. Калюгин П.Б., Овсепян А.С., Демченко В.А. Внедрение искусственного интеллекта (ИИ) в сфере землеустройства России // Модели и технологии природообустройства (региональный аспект). 2025. № 1 (20). С. 10 – 14. <https://prirodoob.vsau.ru>

5. Колчина Н.В. Использование искусственного интеллекта при учете и регистрации недвижимости // Оригинальные исследования. 2024. Т. 14. № 12. С. 308-313.

6. Марьин Е.В. К вопросу об оптимизации государственного кадастрового учёта земельных участков // Актуальные вопросы борьбы с преступлениями, №5 С. 49-52.

## **РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Зеленова Олеся Игоревна**

*студентка кафедры «Кадастр недвижимости и право», Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

*E-mail: [Olesyazelenova180101@mail.ru](mailto:Olesyazelenova180101@mail.ru)*

**Белякова Елена Александровна**

*Кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [var\\_lena@mail.ru](mailto:var_lena@mail.ru)*

## **RECLAMATION OF DISTURBED LANDS IN THE PENZA REGION**

**Zelenova Olesya Igorevna**

*student, Department of Real Estate Cadastre and Law, Penza State  
University of architecture and construction, Penza, Russia*

**Belyakova Elena Aleksandrovna**

*Candidate of Sciences, Associate Professor of the department «Real estate  
cadastre and right» of Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Устойчивое развитие регионов России неразрывно связано с обеспечением экологической безопасности и рациональным

использованием земельных ресурсов. Интенсивная хозяйственная деятельность – добыча полезных ископаемых, строительство, размещение отходов – приводит к деградации почвенного покрова, формированию техногенных ландшафтов и утрате ценных сельскохозяйственных угодий. Согласно законодательству, лица, чья деятельность привела к нарушению земель, обязаны обеспечить их рекультивацию – комплекс мероприятий по восстановлению плодородия и пригодности земель для использования в соответствии с их целевым назначением. Для Пензенской области, где значительные площади заняты сельскохозяйственными землями, проблема восстановления нарушенных территорий приобретает особую социально-экономическую и экологическую значимость. Эффективная рекультивация не только возвращает земли в хозяйственный оборот, но и способствует улучшению общего экологического состояния региона.

Целью данной статьи является анализ современных методов и технологий рекультивации нарушенных земель применительно к условиям г. Пензы и Пензенской области, а также оценка их эффективности.

**Ключевые слова:** рекультивация; нарушенные земли; плодородие.

**ABSTRACT.** Sustainable development in Russia's regions is inextricably linked to environmental safety and the rational use of land resources. Intensive economic activity–mining, construction, waste disposal–leads to soil degradation, the formation of man-made landscapes, and the loss of valuable agricultural land. According to legislation, those whose activities have disturbed land are required to ensure its reclamation—a set of measures to restore the land's fertility and suitability for its intended use. For the Penza Region, where significant areas are occupied by agricultural land, the issue of restoring disturbed areas is of particular socioeconomic and environmental significance. Effective reclamation not only returns land to economic use but also contributes to the overall improvement of the region's environmental status.

The purpose of this article is to analyze modern methods and technologies for the reclamation of disturbed lands as applied to the conditions of Penza and the Penza Region, and to evaluate their effectiveness.

**Key words:** reclamation; disturbed lands; fertility.

На территории Пензенской области к нарушению земель могут приводить различные виды деятельности: разработка карьеров нерудных материалов, строительство линейных объектов (например, трубопроводов), а также полигоны и несанкционированные свалки.

Исходя из данных сайта НСПД, вблизи города Пенза расположены карьер Ухтинский (Бессоновский район) и карьер Александровское (Пензенский район). Приблизительная площадь, занятая карьерами, составляет 102,4 га.

Рекультивация карьеров предусматривает следующие методы:

– Технический – послойное снятие, хранение и нанесение вскрышных пород и плодородного слоя почвы (чернозема, торфа), выравнивание поверхности, формирование откосов карьера и отвалов с определенным уклоном для предотвращения эрозии, устранение нарушений рельефа, создание оптимального уклона для дальнейшего использования, строительство дорог, дренажных и мелиоративных систем, укрепление бортов карьеров.

– Биологический – восстановление земель после их отработки, который включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий: создание плодородного слоя, посев многолетних трав, внесение удобрений для восстановления почвенного покрова, а также улучшение его агрофизических, агрохимических и биохимических свойств, для возвращения земель в хозяйственный оборот или природоохранное использование (сельское, лесное хозяйство, рекреация, природоохранные цели).

В рамках национальных проектов ежегодно ремонтируются или строятся десятки километров дорог. Например, только в 2025 году в Пензенской области было обновлено более 65 км дорог.

При рекультивации нарушенных земель, образуемых при строительстве линейных объектов, применяют следующие приемы:

– Техническая рекультивация земель при строительстве линейных сооружений заключается в снятии плодородного слоя почвы до начала строительных работ, транспортировке его к месту временного хранения и нанесения его на восстанавливаемые земли после окончания строительных работ.

Снятие, транспортировка и нанесение плодородного слоя почвы должно производиться, как правило, до наступления устойчивых отрицательных температур. При необходимости производства работ в зимний период плодородный слой почвы должен быть снят и складирован до его промерзания. В исключительных случаях по согласованию с землепользователями и органами, осуществляющими государственный контроль за использованием земель, допускается снятие плодородного слоя почвы в мерзлом состоянии.

При снятии, транспортировке, складировании и хранении плодородного слоя почвы следует принимать меры, исключающие ухудшение его качества (смешивание с подстилающими породами, загрязнение жидкостями, мусором и т.д.), а также предотвращающие размыв и выдувание. При необходимости хранения плодородного слоя почвы в отвале более трех месяцев поверхность отвала должна быть засеяна быстрорастущими травами.

– Биологическая рекультивация линейных сооружений (трубопроводы, ЛЭП, дороги) – это комплекс мер по восстановлению плодородного слоя, почвы и экосистем на нарушенных полосах отвода с помощью растений и

микроорганизмов, включающий посадку трав, кустарников, деревьев (фитомелиорация) и внесение биопрепаратов для борьбы с эрозией, улучшения структуры почвы и возвращения земель в хозяйственный оборот.

На территории Пензенской области действуют 11 полигонов ТБО и в Пензе 1 полигон Железнодорожного района общей площадью 129,7 га. Также в течение 10 месяцев 2025 года в Пензенской области было зафиксировано 17 несанкционированных свалок ТКО на площади 1,1 га.

Не менее важным видом деятельности является восстановление нарушенных земель после прекращения приема городского мусора и консервации полигонов ТБО и несанкционированных свалок. Для них применяются следующие этапы:

- Первый, технический, он заключается в создании многослойной дренажной системы. Так как в нижних слоях свалки формируется слой из бактерий, отходов их жизнедеятельности и так называемый фильтрат (сточные воды) это субстанция содержит практически всю таблицу Менделеева и является опасной для окружающей среды.

Чтобы фильтрата не попал в грунтовые воды, обязательно сооружается противофильтрационный экран, в основе состоящий из геомембраны. И только на эту основу добавляется насыпной грунт высотой слоя от 2 до 10-15 метров.

- Второй этап – биологический, заключается в высадке в грунт многолетних растений, восстановления (в идеальном случае) ландшафта местности. Промышленное использование полигона (например, для сельскохозяйственных нужд) допускается по прошествии не менее чем 3-5 лет после завершения рекультивации полигона ТБО.

При рекультивации нарушенных земель всех видов объектов важны следующие меры:

- Проектирование рекультивации на этапе проектирования самого объекта, он должен разрабатываться параллельно с основным объектом, а не после завершения работ;

- Все биологические решения должны базироваться на использовании местных видов растений, наиболее устойчивым к почвенно-климатическим условиям Пензенской области, необходим анализ почвогрунтов каждого участка;

- Внедрение поэтапного экологического мониторинга, он должен проводиться не только после сдачи объекта, но и во время технического этапа и в течение 3-5 лет после биологического этапа.

В заключении можно сказать, что проведенный анализ подтверждает, что проблема рекультивации нарушенных земель является актуальной для Пензенской области в целом.

Сохранение и восстановление почвенного покрова, особенно сельскохозяйственного значения, выступает необходимым условием устойчивого развития и рационального использования в регионе.

В статье систематизированы основные типы нарушенных земель на территории пензенской области (карьеры, объекты линейных сооружений, полигоны и свалки), детально проанализированы методы их восстановления.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Земельный кодекс РФ (ст. 45, п. 2).
3. Постановление Правительства РФ от 29 мая 2025 г. № 781 «Об утверждении Правил проведения рекультивации и консервации земель».
4. ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования по рекультивации нарушенных земель».
5. Мосорова, П.О. Природопользование и охрана окружающей среды как важное условие повышению качества жизни в субъектах федерации [Электронный ресурс]. – URL <https://cyberleninka.ru/article/n/prirodopolzovanie-i-ohrana-okruzhayuschey-sredy-kak-vazhnoe-uslovie-povysheniyu-kachestva-zhizni-v-subektah-federatsii> (дата обращения: 15.12.2025).

### **РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРИЕМУЩЕСТВ ЧАСТНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ “ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОГО ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ТЕРРИТОРИЙ”**

**Зинин Н.Д.**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства*

### **DEVELOPMENT OF COMPETITIVE TECHNIQUES OF A PRIVATE GEODETIC COMPANY BASED ON THE CONCEPT OF “GEO- SPATIAL DIGITAL DOPPELGANGER TERRITORIES”**

**Zinin N.D.**

*student of Penza State University of Architecture and Construction*

**Аннотация.** В статье рассматриваются современные вызовы, стоящие перед частными геодезическими компаниями в условиях цифровой трансформации экономики. Анализируется ограниченность традиционной модели бизнеса, основанной на выполнении разрозненных проектов. В качестве стратегического решения предлагается инновационная бизнес-идея - создание и коммерциализация сервиса “Геопространственный

цифровой двойник территории”. Обосновывается методология построения двойника на основе интеграции данных дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ), воздушного лазерного сканирования (ВЛС) и данных Интернета вещей (IoT). Определяются ключевые рыночные сегменты и потенциальные клиенты. Формулируется экономическая модель, основанная на подписке (SaaS), и описываются ожидаемые конкурентные преимущества, включая переход от циклических продаж к постоянному потоку доходов и формированию долгосрочных партнерских отношений.

**Ключевые слова:** *геодезическая компания, цифровая трансформация, цифровой двойник, BIM, ГИС, дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ), воздушное лазерное сканирование (ВЛС), SaaS, бизнес-модель, конкурентное преимущество.*

**Annotation.** The article examines the current challenges facing private geodetic companies in the context of the digital transformation of the economy. The limitations of the traditional business model based on the implementation of disparate projects are analyzed. An innovative business idea is proposed as a strategic solution - the creation and commercialization of the Geospatial Digital Twin of the Territory service. The methodology of building a twin based on the integration of remote sensing of the Earth (remote sensing), airborne laser scanning (VLSI) and Internet of Things (IoT) data is substantiated. Key market segments and potential customers are identified. A subscription-based economic model (SaaS) is formulated and the expected competitive advantages are described, including the transition from cyclical sales to a steady stream of income and the formation of long-term partnerships.

**Keywords:** *geodetic company, digital transformation, digital twin, BIM, GIS, remote sensing of the Earth (remote sensing), airborne laser scanning (VLSI), SaaS, business model, competitive advantage.*

### **Введение**

Современный этап развития экономики, характеризующийся как Четвертая промышленная революция (Индустрия 4.0), предъявляет новые требования ко всем секторам, включая геодезию и землеустройство. Традиционная деятельность частных геодезических компаний, заключающаяся в выполнении точечных работ по межеванию, кадастровым съемкам и сопровождению строительства, сталкивается с растущим давлением конкуренции, ценовым демпингом и снижением рентабельности. Потребители геодезических данных – строительные холдинги, девелоперы, государственные и муниципальные органы власти – все чаще нуждаются не в разрозненных чертежах и отчетах, а в комплексных, актуальных и интегрированных геопространственных решениях. Это обусловлено распространением технологий информационного моделирования зданий (BIM), концепций «умных городов» (Smart Cities) и цифровизацией управления активами.

Возможности применения BIM-модели чрезвычайно широки. С ее помощью можно:

- принимать взвешенные и обоснованные проектные решения,
- рассчитывать узлы и компоненты объекта,
- предсказать эксплуатационные качества будущего здания,
- формировать проектную документацию,
- составлять сметы и план строительства,
- управлять возведением, эксплуатацией, реконструкцией, ремонтом, сносом и утилизацией здания.

Целью данного исследования является разработка и научное обоснований инновационной бизнес-модели для частной геодезической компании, позволяющей выйти на новые рынки и сформировать устойчивые конкурентные преимущества.

### ***1. Анализ проблемы традиционной бизнес-модели***

Классическая модель геодезической компании имеет ряд системных недостатков:

- **Цикличность и зависимость от рынка недвижимости:** Объем работ напрямую зависит от конъюнктуры строительного рынка.
- **Низкий порог входа и высокая конкуренция:** Выполнение стандартных кадастровых работ не требует уникальных компетенций, что приводит к ценовым войнам
- **Отсутствие долгосрочной клиентской привязки:** Отношения с заказчиком заканчиваются после сдачи технического отчета.
- **Дискретность данных:** Создаваемая информация носит разрозненный характер и не формирует целостной картины для территории.

Таким образом, актуальной задачей является поиск такой бизнес-идеи, которая позволила бы трансформировать компанию из исполнителя услуг в поставщика критически важной, постоянно обновляемой геопространственной информации.

### ***2. Концепция бизнес-идеи: "Геопространственный цифровой двойник территории"***

Цифровой двойник (Digital Twin) — это виртуальная динамическая модель физического объекта или процесса, обновляемая данными с датчиков в режиме, близком к реальному времени.

Предлагаемая бизнес-идея заключается в создании и коммерциализации сервиса по предоставлению доступа к цифровому двойнику для конкретных территорий: от отдельного земельного участка и квартала до всего муниципального образования. Данная модель представляет собой не просто 3D-модель, а комплексную среду, включающую:



- Высокоточную цифровую модель рельефа (ЦМР) и цифровую модель местности (ЦММ), созданные на основе ВЛС и аэрофотосъемки.
- Фотограмметрические текстурированные 3D-модели объектов недвижимости и инфраструктуры.
- Семантически насыщенные данные: информация о коммуникациях, кадастровых границах, технических характеристиках здания, экологической обстановке.
- Динамические данные: информация с датчиков мониторинга деформаций, метеостанций, датчиков парковки и т.д. (интеграция с IoT).

Реализация иди требует конвергенции нескольких технологий:

Воздушное лазерное сканирование (ВЛС): Обеспечивает получение высокоточных данных о рельефе и объектах даже под пологом растительности.

Беспилотные летательные аппараты (БПЛА) с камерами высокого разрешения: Для оперативного обновления данных и создания ортофотопланов и 3D-моделей.

ГИС-платформа (ArcGIS, QGIS, и др.): Ядро для хранения, анализа и визуализации пространственных данных.

Облачные технологии и API: Для организации доступа к данным по подписке и интеграции двойника с внешними системами заказчика (BIM, ERP, CRM)

### **3. Бизнес-модель и коммерциализация**

#### *Целевые сегменты рынка и клиенты*

- Крупные девелоперы и строительные холдинги: использование двойника для предпроектного анализа, управления объектами на всех этапах жизненного цикла (BIM), визуализации для стейкхолдеров.
- Муниципальные и региональные администрации: применение для градостроительного планирования, управления коммунальным хозяйством, мониторинга незаконного строительства, создания основ для “умного города”.
- Компании - операторы критической инфраструктуры (энергетики, нефтегазовый комплекс, транспорт): мониторинг состояния и безопасности объектов (трасс ЛЭП, трубопроводов, железных дорог)
- Крупные ритейлеры и логистические компании: анализ транспортной доступности, планирование размещения объектов.

#### *Экономическая модель: SaaS (Software as a Service)*

Вместо разовой продажи услуги по съемке предлагается модель подписки, которая включает:

- Первоначальное создание базовой модели двойника (разовый проект)
- Регулярное обновление данных (например, ежеквартально или при значительных изменениях).

- Предоставление доступа к веб-порталу или API с различными уровнями функциональности (тарификация в зависимости от глубины анализа и объема данных)

Данная модель создает постоянный поток доходов (recurring revenue), что повышает устойчивость и предсказуемость бизнеса.

#### ***4. Проблемы, препятствующие полноценному использованию потенциала цифровых двойников городов***

Помимо выявления потенциала цифровых двойников городов есть ряд проблем, которые до сих пор препятствуют полноценному использованию цифровых двойников в масштабах города. Опираясь на пять тем, связанных с цифровыми двойниками городов, которые позволили выявить их потенциал, мы можем продемонстрировать основные проблемы.

Например, в сфере управления данными одной из самых больших проблем является большой объем, сложность и разнородность городских данных. В связи с этим сбор и обработка данных сопряжены с необходимостью более высокого уровня вычислительной мощности и совместимости между огромными и разнообразными наборами данных. Кроме того, объем и сложность городских данных указывают на необходимость разработки общепринятых стандартов для моделей данных и схем проектирования, чтобы упростить разработку городских моделей, а также сократить время, затраты и количество ошибок. Кроме того, доступ к данным может быть затруднен из-за права собственности и высокой стоимости.

#### ***5. Ожидаемые конкурентные преимущества***

Внедрение предлагаемой бизнес-идеи позволит геодезической компании:

- Дифференцироваться на рынке: Перейти из категории “исполнитель геодезических работ” в категорию “поставщик стратегических геоинформационных решений”.
- Сформировать “естественную монополию” на своей территории: Компания, первой создавшая детальный цифровой двойник города или района, получает значительное преимущество перед конкурентами.
- Повысить рентабельность: Модель SaaS характеризуется высокой маржинальностью после преодоления точки безубыточности по первоначальным инвестициям.
- Установить долгосрочные партнерские отношения: Стать для клиента не просто подрядчиком, а технологическим партнером, глубоко интегрированным в его бизнес-процессы.

#### ***6. Преимущества лазерного сканирования***

ВЛС обладает широким спектром достоинств, которые выгодно отличают его от традиционной наземной геодезической съемки. К ним относятся: Точность. Среднеквадратичное отклонение (СКО) созданных с его помощью цифровых моделей рельефа не превышает 15 см. LIDAR

точно определяет густоту растительности и фиксирует мельчайшие объекты, вплоть до электропроводов.

**Производительность.** Высокая скорость лидарной съемки позволяет охватить обширную территорию — до 400 км<sup>2</sup> за летный день. Это существенно превышает возможности аэрофотосъемки.

**Стоимость.** Воздушное лазерное сканирование обходится заказчику в разы бюджетнее классических инструментов геодезических изысканий.

**Автоматизация.** Минимальная доля ручного труда заметно повышает качество и точность результата. Вероятность ошибок по причине человеческого фактора здесь существенно ниже.

**Универсальность.** ВЛС можно использовать для сканирования любого типа рельефа, в том числе в горных/лесистых местах или среди плотной застройки. Технология эффективно собирает данные в любое время года и суток вне зависимости от метеоусловий.

**Удобство управления.** Лазерным сканированием с БПЛА легко управлять при помощи джойстиков. GPS-ГЛОНАСС приемник гарантирует безупречный контроль полета, также доступно несколько режимов полета (автоматическое/ручное управление, “зависание” и т.д.).

### **Заключение**

Предложенная бизнес-идея по созданию и коммерциализации сервиса “Геопространственный цифровой двойник территории” представляет собой научно обоснованный ответ на вызовы цифровой экономики для частных геодезических компаний. Она предполагает стратегический сдвиг от оказания единичных услуг к созданию комплексного цифрового продукта с постоянной ценностью для клиента.

Реализация данной концепции требует от компании значительных инвестиций в технологии (БПЛА, ВЛС, ГИС) и кадры (программисты, data-сайентисты, аналитики), однако, открывает доступ к более емким и перспективным рынкам. Дальнейшие исследования должны быть направлены на разработку детальных методик оценки экономической эффективности и рисков внедрения модели для компаний малого и среднего размера.

### **Список литературы**

1. Петров В.И. Современное состояние и перспективы развития геодезического рынка России // Геодезия и картография. - 2021. - №5.- С.44-51
2. Смирнова Е.В. Цифровая трансформация строительной отрасли: роль геопространственных данных // Информационные технологии в проектировании и производстве. - 2022.-№3-С.10-18.
3. Grieves, M. Digital Paper. - 2014. - P.1-7

4. Tao F., Zhang H., Liu A., Nee A.Y.C. Digital Twin in Industry: State-of-the-Art // IEEE Transactions on Industrial Informatics. - 2019. - Vol. 15, №4. - P. 2405-2415.

5. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/6/3386>

6. <https://pikgeo.ru/useful/vozdushnoe-lazernoe-skanirovanie-zemelnykh-uchastkov/>

7. <https://bim-info.ru/articles/prosto-o-bim-chto-takoe-kak-rabotaet-gde-primenyaetsya/>

## **МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КАДАСТРОВЫХ РАБОТ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИХ ОСПАРИВАНИЯ В СУДЕ**

**Киселева Н.А.**

*канд.социол.н., доцент, зав. кафедрой «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства,  
Пенза, Россия*

## **A METHOD OF IMPROVING THE QUALITY OF CADASTRAL WORKS IN ORDER TO PREVENT THEM FROM BEING CHALLENGED IN COURT**

**Kiseleva N. A.**

*PhD.sociol.N., Associate Professor, Head of the Department "Real Estate  
Cadastre and Law" of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена исследованию методов повышения качества кадастровых работ. Кадастровые работы рассмотрены с позиции правовой экспертизы государственного регистратора с помощью метода системного анализа и сравнительного анализа данных. С учетом возрастающих требований к качеству кадастровых работ методом повышения качества кадастровых работ с целью предупреждения оспаривания их результатов в дальнейшем является использование актуальных сведений ЕГРН, глубокий анализ документов на земельный участок при его образовании, архивных документов, применение в ходе анализа инструментов различных геоинформационных систем.

*Ключевые слова:* кадастровые работы, реестровые ошибки, правовая экспертиза государственного регистратора, судебная землеустроительная экспертиза, государственный кадастровый учет, уточнение границ и площади земельного участка.

**ABSTRACT.** The article is devoted to the study of methods to improve the quality of cadastral works. Cadastral works are considered from the point of view of legal expertise of the state registrar using the method of system analysis

and comparative analysis of data. Taking into account the increasing requirements for the quality of cadastral works, the method of improving the quality of cadastral works in order to prevent the results from being disputed in the future is the use of up-to-date information from the Unified State Register of Records of Property, a deep analysis of documents on the land plot during its formation, archival documents, and the use of various geoinformation systems during the analysis.

*Keywords: cadastral work, registration errors, legal expertise by the state registrar, judicial land management expertise, state cadastral registration, clarification of the boundaries and area of a land plot.*

Качество кадастровых работ во многом определяет судьбу земельно-имущественных отношений различных участников таких отношений. От качества кадастровых работ зависит достоверность данных Единого государственного реестра недвижимости, являющегося в свою очередь информационной основой при принятии различных управленческих решений. Качество выполненных кадастровым инженером работ влияет на его деловую репутацию и рейтинг. Вопрос повышения качества кадастровых работ является постоянным предметом обсуждения среди практикующих кадастровых инженеров, их заказчиков, в саморегулируемых организациях кадастровых инженеров, а также в научных кругах. Кадастровые работы часто являются предметом судебных разбирательств и проводимых для них экспертиз. Кадастровые работы могут быть объектом экспертизы апелляционной комиссии при обжаловании решения о приостановлении государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав, экспертизы, проводимой саморегулируемой организацией, членом которой является кадастровый инженер и на действия которого поступила жалоба. Подготовленные кадастровым инженером документы для целей государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав (далее - ГКУ и ГР) подвергаются правовой экспертизе государственного регистратора, а также, как было отмечено выше, часто становятся объектом судебной землеустроительной экспертизы.

Саморегулируемые организации и Росреестр периодически проводят анализ типичных ошибок, допускаемых кадастровыми инженерами в ходе выполнения кадастровых работ. По-прежнему, самыми распространенными являются: несоблюдение минимального/максимального размера земельных участков при их образовании, пересечения границ земельных участков с другими земельными участками и границами, нарушение порядка согласования границ земельных участков.

Правовая экспертиза государственного регистратора (далее – ПЭ ГР) проводится в каждом случае при подаче документов на государственный

кадастровый учет и государственную регистрацию прав. Предметом ПЭ ГР является наличие или отсутствие установленных Федеральным законом "О государственной регистрации недвижимости" от 13.07.2015 N 218-ФЗ оснований для приостановления ГКУ и (или) ГР либо отказа в их осуществлении. Можно предположить, что повышение эффективности правовой экспертизы государственного регистратора может способствовать повышению качества кадастровых работ. Однако, вопрос пределов правовой экспертизы государственного регистратора является дискуссионным. С одной стороны, государственный регистратор обязан проводить правовую экспертизу документов, подготовленных кадастровым инженером. С другой стороны, если государственный регистратор просмотрел какие-то ошибки и осуществил процедуру ГКУ и ГР, ответственность ложится на кадастрового инженера, подготовившего документы. Государственный регистратор самостоятелен в своих решениях, вмешательство в его работу не допустимо. Центральным аппаратом Росреестра разработаны рекомендации для государственного регистратора, которыми он может руководствоваться, но решения принимает самостоятельно в каждой конкретной ситуации.

Самыми сложными признаются кадастровые работы по уточнению границ и площади земельных участков. Пензенская область относится к числу немногих регионов, в которых в ЕГРН внесены земельные участки с декларированной площадью и имеется графика на них на основании переданных инвентаризационных описей в начале 2000 годов. Согласно действующим правилам государственный регистратор не обязан проверять правильность уточнения. Однако безответственным будет полагать, что необоснованное уточнение останется без последствий.

В настоящее время в Пензенской области государственными регистраторами осуществляется снятие с кадастрового учета земельных участков, права на которые долгие годы не были зарегистрированы использующими их лицами. На рисунке 1 документально и графически представлена ситуация, когда согласно свидетельству на право собственности у земельного участка с кадастровым номером 58:24:0340401:153 имеются смежные землепользователи (отражено в описании смежеств), однако по сведениям ЕГРН смежные участки сняты с государственного кадастрового учета. Кадастровый инженер вправе считать, что согласование границ земельного участка с кадастровым номером :153 проводить не с кем, кроме самого собственника этого участка. Однако смежные землепользователи могут заявить о своих правах в дальнейшем и разногласия по поводу общих границ могут стать предметом споров.

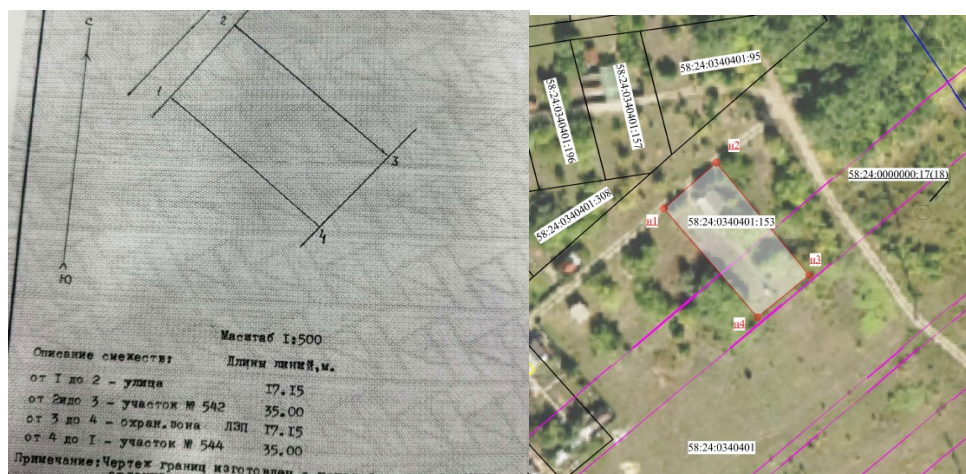


Рисунок 1 - Документальное и графическое представление смежных землепользователей земельного участка 58:24:0340401:153

Методом повышения качества кадастровых работ может быть глубокое и всестороннее изучение исходных документов при образовании земельных участков, архивных документов, картографических материалов разных лет, ортофотопланов, космоснимков.

В настоящее время государственный регистратор использует при проведении правовой экспертизы национальную систему пространственных данных (далее - НСПД). Она позволяет проанализировать сформированный кадастровым инженером xml-файл, а именно, проверить местоположение, наличие соседей. На данный момент остается проблема с недостаточностью сведений в ЕГРН (НСПД) о территориальных зонах и границах населенных пунктов, это тоже создает почву для разбирательств в будущем. По-прежнему специалисты в сфере земельно-имущественных отношений обращаются в федеральную государственную систему территориального планирования, ГИСОГД. Использование различных источников информации об объектах недвижимости, применение навыков работы в геоинформационных системах и НСПД является основой качественного выполнения кадастровых работ. Причиной ошибок, допускаемых кадастровыми инженерами, является также использование неактуальных сведений ЕГРН. Стоимость выписок из ЕГРН и кадастровых планов территории в 2025г. повысилась, из-за чего кадастровые инженеры допускают использование устаревших ранее полученных выписок.

Вывод: методом повышения качества кадастровых работ с целью предупреждения оспаривания их результатов в дальнейшем является использование актуальных сведений ЕГРН, глубокий анализ документов на земельный участок при его образовании, архивных документов, применение в ходе анализа инструментов различных геоинформационных систем.

В октябре 2025 года Росреестр вынес на обсуждение проект федерального закона №161642 об указании в Кодексе РФ об административных правонарушениях более конкретных указаний на

нарушения. В пояснительной записке сказано, что за три года (2022—2024):

- государственные регистраторы вынесли 327 761 решений о приостановлении, 19 951 решений об отказе, 246 решений об устранении реестровой ошибки;
- Росреестр направил в СРО обращения о 13 723 кадастровых инженерах, допустивших нарушения;
- по этим заявлениям СРО приняли меры дисциплинарного воздействия в отношении 4 950 инженеров, двух — исключили;
- всего СРО исключили из членов по общим основаниям 774 инженера [1].

Национальной палатой кадастровых инженеров подготовлено отрицательное заключение на данный законопроект, а также подробное обоснование о том, что выводы о качестве кадастровых работ являются неверными. Следовательно, качество кадастровых работ продолжает оставаться острой темой

### **Список литературы**

1. Кадастровая деятельность. – Текст : электронный // Справочник кадастрового инженера Cadastre.ru : монография / С. А. Атаманов, С. А. Григорьев, З. С. Косаруков, М. С. Чуприн. – Москва, 2025. – URL: <http://cadastre.ru/article/24> (дата обращения: 15.12.2025).
2. Киселева, Н. А. Экспертиза в области землеустройства и кадастра : учебное пособие по направлению подготовки 21.04.02 "Землеустройство и кадастры" / Н. А. Киселева. – Пенза : Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2023. – 102 с. – EDN CHCQQW.



## ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПУТНИКОВЫХ ПРИЕМНИКОВ ПРИ СЪЕМКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

**Комаров Данил Михайлович**

*студент группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

E-mail: dk595168@gmail.com

**Букин Сергей Николаевич**

*Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Землеустройство и  
геодезия» Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства*

## PROBLEMS AND PROSPECTS OF USING SATELLITE RECEIVERS FOR SURVEYING AGRICULTURAL LAND

**Komarov Danil Mikhailovich]**

*Student of the group 23ZIK2 Penza State University of Architecture and  
Construction,  
Penza, Russia*

**Bukin Sergey Nikolaevich**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of  
Land Management and Geodesy, Federal State Budgetary Educational  
Institution of Higher Education Penza State University of Architecture and  
Construction*

**Аннотация.** Рассмотрены основные проблемы использования спутниковых приемников при съемке сельскохозяйственных угодий, что позволяет определить пути оптимизации процессов сбора пространственных данных и повысить качество электронных карт полей сельскохозяйственного назначения. Решение этих вопросов способствует повышению эффективности управления аграрными ресурсами, снижению затрат и увеличению продуктивности сельского хозяйства.

**Ключевые слова:** Глобальные навигационные спутниковые системы, GPS - приемники, съемка сельхозугодий.

**Abstract.** The main problems of using satellite receivers in the survey of agricultural land are considered, which allows to determine ways to optimize the processes of collecting spatial data and improve the quality of electronic maps of agricultural fields. Solving these issues contributes to improving the efficiency of managing agricultural resources, reducing costs, and increasing agricultural productivity.

**Key words:** Global navigation satellite systems satellite, receivers, and agricultural land surveying.

Актуальность использования GPS-приемников при съемке сельскохозяйственных угодий обусловлена необходимостью точного измерения границ, контроля состояния почв и растений, оценки урожая и рационального распределения ресурсов. Однако дистанционное зондирование сельскохозяйственных территорий сталкивается с рядом проблем, среди которых низкая точность геопозиционирования в сложных природных условиях, ограниченная доступность спутникового сигнала и недостаточная интеграция данных с наземными наблюдениями. Эти трудности создают препятствия для эффективного применения технологий точного земледелия. Вместе с тем, перспективами являются внедрение дифференциальных методов коррекции сигнала, повышение точности приборов и развитие интегрированных агро-картографических решений, что обеспечит рост производительности и снижение издержек агропроизводства.



*Рисунок 1 - Принцип взаимодействия GPS-спутника, базовой станции и ровера [1]*

В системах точного земледелия обмен данными между базовой станцией (Base) и мобильным приёмником (Rover) реализуется через три основные коммуникационные среды:

1. Ультракоротковолновые радиостанции (УКВ)

Это метод, при котором используются специальные УКВ-модемы, интегрированные в устройства или подключаемые отдельно. Диапазон передаваемых расстояний колеблется от 5 до 30 км и зависит от выходящей мощности устройства (обычно от 2 до 35 Вт) и особенностей рельефа местности. Преимуществом такого способа является бесплатное

пользование, однако существуют недостатки: высокая стоимость начального оснащения оборудованием и сложность процедуры регистрации разрешения на работу в данном диапазоне частот.

## 2. Голосовая передача данных (CSD)

Этот способ подразумевает передачу коррекционных сигналов через обычные голосовые линии мобильной сети стандарта GSM. Процесс схож с совершением обычного звонка, при этом необходима установка GSM-модема и SIM-карты оператора, обеспечивающего услугу CSD (коммутируемые данные). Эффективный диапазон покрытия может достигать 50–70 км, хотя точность ухудшается из-за возможного роста числа ошибок при передаче. Платежи осуществляются согласно тарифам мобильного оператора, аналогично оплате разговоров. Среди минусов выделяются риски плохого покрытия сигналом в определенных областях и возможная неподдерживаемость услуг CSD некоторыми операторами или странами.

## 3. Интернет

Наиболее часто используемый способ передачи данных основан на доступе к сетям передачи данных через GSM/GPRS-модемы и SIM-карты. Данная методика позволяет передавать данные на большие расстояния (до 50–70 км) одновременно множеству пользователей. Однако основным препятствием выступает возможное ограничение стабильного соединения с качественным интернетом в удаленных регионах.

Применение технологий спутниковой навигации, таких как GPS, существенно повышает производительность аграрного сектора благодаря оптимизации процессов управления техникой, мониторингу сельскохозяйственных угодий и снижению производственных затрат. Эти технологии обеспечивают значительное повышение эффективности основных направлений сельскохозяйственного производства следующим образом:

Оптимизация эксплуатации сельскохозяйственной техники. Использование высокоточных маршрутов движения машин предотвращает пропуски обрабатываемых участков и избыточные проходы, снижая расходы топлива, экономя семена, удобрения и химические средства защиты растений. Точная система контроля агротехнических мероприятий гарантирует эффективную обработку полей независимо от погодных условий, уровня освещения и прочих факторов внешней среды, исключая риск несанкционированного или некорректного использования оборудования.

Мониторинг и анализ земельных участков: Создание качественной цифровой карты полей становится основой эффективного планирования обработки почвы, внесения удобрений и сбора урожая. Эти карты содержат детальные сведения о состоянии почвенного покрова, уровне плодородия и предыдущих показателях урожайности, что позволяет точно

анализировать состояние земель и грамотно планировать сельскохозяйственные мероприятия (рисунок 2).

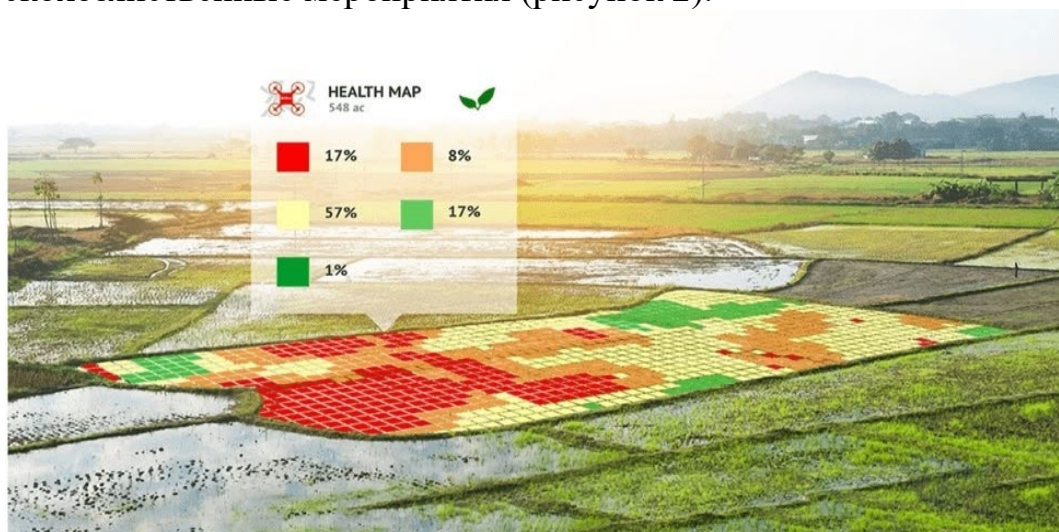


Рисунок 2 - Пример цифровой карты местности [1]

Специальные GPS-приёмники и специализированное ПО обеспечивают получение высокоточных координат расположения объектов на полях, что позволяет осуществлять сельскохозяйственные операции с минимально возможным уровнем погрешности. Применение геодезического обследования территории даёт возможность оценить её топографические особенности и свойства почвы, что существенно влияет на оптимальное распределение удобрений и улучшение характеристик грунта.

Кроме того, важное значение имеет внедрение GPS-технологий в систему навигации сельскохозяйственной техники и оборудования. Современные модели тракторов и комбайнов оборудованы спутниковыми приёмниками, позволяющими автоматизировать движение машин по заранее заданным маршрутам с высокой степенью точности. Значительную роль здесь играет система параллельного вождения, регулирующая перемещение трактора при работе с навесным оборудованием, обеспечивая высокую эффективность выполнения технологических операций (рисунок 3).



Рисунок 3 - Использование GPS-навигации в системах параллельного вождения [1]



Если траектория транспортного средства отклоняется от запланированной, специальное тяговое устройство автоматически корректирует направление благодаря применению продвинутых методов RTK-коррекций, что позволяет минимизировать временные и энергетические затраты, улучшая тем самым производительность и качество выполняемых аграрных мероприятий. Помимо этого, использование GPS-навигации способствует рациональному распределению удобрений и пестицидов, исключая их избыток или дефицит, что является важным аспектом экологически устойчивого подхода в сельском хозяйстве.

Стратегическое применение GPS-технологий в рамках аэрофотоконтроля и автоматизации агротехнических процессов представляет собой перспективное направление исследований. Сбор и последующая обработка данных о перемещениях сельскохозяйственной техники и оборудования, а также сведений о внесении удобрений и обработке пестицидами, возможно посредством интеграции спутниковых приёмников и специализированных информационно-аналитических платформ. Подобный подход открывает возможности для комплексного анализа и оптимального управления производственным процессом, принимая во внимание широкий спектр факторов, включая климатические условия, структуру почвы и физиологические потребности выращиваемых культур.

Интеграция современных навигационных модулей в системы аэроконтроля (рисунок 4) обеспечивает высокую степень точности и равномерности покрытия обрабатываемой площади, снижая вероятность пропуска или чрезмерной обработки территорий при проведении агрохимических мероприятий.



*Рисунок 4 - Пример использования GPS в системах аэрофото контроля [1]*

Тем не менее, интеграция GPS-приёмников сопряжена с рядом технических проблем, оказывающих влияние на точность и стабильность получаемой измерительной информации.

### **Ключевые проблемы использования спутниковых приёмников при съёмки сельскохозяйственных угодий**

#### **1. Ограничения точности позиционирования**

Фундаментальной проблемой остаётся недостаточная точность автономного режима GPS (3–15 м), не соответствующая требованиям точного земледелия. Для критически важных агроопераций (посев, дифференцированное внесение удобрений, междурядная обработка) необходима точность 2–20 см, достижимая только при использовании систем дифференциальной коррекции:

1. RTK (Real-Time Kinematic);
2. SBAS (Satellite-Based Augmentation System);
3. коммерческих сервисов (RTX, TerraStar, Atlas).

#### **2. Инфраструктурные ограничения систем коррекции**

Реализация высокоточного позиционирования сталкивается с многоаспектными проблемами передачи дифференциальных поправок:

1. УКВ-радиоканал (радиус 5–30 км): необходимость лицензирования частот, зависимость от рельефа и мощности передатчика (2–35 Вт).

2. CSD-технология (GSM): ограниченная дальность (50–70 км), поминутная тарификация, неопределённость поддержки операторами, монопольный доступ.

3. Интернет-каналы (GSM/GPRS): нестабильное покрытие в сельской местности, дополнительные операционные расходы.

4. Коммерческие сервисы: высокая стоимость подписок, требование многочастотных приёмников.

#### **3. Технические и эксплуатационные барьеры**

Технологическая составляющая демонстрирует ряд критических ограничений:

1. Частотная ограниченность: одночастотные приёмники обеспечивают требуемую точность лишь в радиусе 8 км от базовой станции.

2. Электромагнитная совместимость: помехи от бортового оборудования сельхозтехники.

3. Требования к монтажу: необходимость точной калибровки антенны и учёта параметров рабочего агрегата.

4. Устойчивость к внешним воздействиям: загрязнение антенн, влияние атмосферных явлений, сезонные изменения (снеговой покров, растительность).

#### **4. Экономические вызовы внедрения**

Экономическая составляющая характеризуется:

1. высокими первоначальными инвестициями в оборудование (приёмники, модемы, антенны, базовые станции);

2. регулярными операционными расходами (связь, подписки, техобслуживание);
3. длительной окупаемостью для малых и средних хозяйств;
4. затратами на модернизацию существующей техники.

### **5. Организационно-правовые препятствия**

Нормативно-регулятивная среда создаёт дополнительные сложности:

1. бюрократические процедуры лицензирования радиочастотного спектра;
2. геополитическая зависимость от иностранных навигационных систем;
3. отсутствие унифицированных стандартов интеграции с агротехникой;
4. вопросы конфиденциальности пространственных данных.

### **6. Человеческий фактор и компетенции**

Социально-психологический аспект включает:

1. дефицит квалифицированных операторов для настройки и эксплуатации;
2. сопротивление персонала технологическим инновациям;
3. ошибки ввода параметров (ширина захвата, точки старта/финиша);
4. потребность в систематическом обучении работе с ПО.

### **7. Агротехнологические ограничения**

Специфика сельскохозяйственного производства накладывает особые требования:

1. снижение точности при работе на сложном рельефе;
2. влияние сезонных факторов на видимость спутников;
3. эксплуатационные нагрузки (вибрации, температурные перепады);
4. ограниченная эффективность алгоритмов повторного прохода (Pass-to-Pass).

### **8. Проблемы системной интеграции**

Интеграционные сложности проявляются в:

1. несовместимости оборудования различных производителей;
2. ограниченной поддержке устаревших моделей техники;
3. трудностях объединения GPS-данных с информационными системами управления хозяйством;
4. отсутствии унифицированных форматов обмена данными.

### **9. Риски надёжности и устойчивости**

Эксплуатационная надёжность подвергается испытаниям:

1. отказами оборудования в агрессивных условиях;
2. потерей связи с источниками коррекции;
3. программными сбоями приёмников;
4. зависимостью от стабильности интернет-соединения для облачных сервисов.

### **Перспективы развития технологии**

Несмотря на существующие трудности, применение спутниковых приёмников имеет значительные преимущества и большие перспективы для агропромышленного комплекса. Рассмотрим основные направления дальнейшего совершенствования технологии:

### **1. Интеграция с цифровыми платформами**

1. объединение GPS-данных с системами управления хозяйством (ERP, CRM);
2. анализ пространственных данных для прогнозирования урожайности;
3. формирование отчётности и документации в автоматическом режиме.

### **2. Развитие RTK-технологий**

1. расширение сети базовых станций для повышения доступности высокоточного позиционирования;
2. снижение стоимости RTK-оборудования;
3. повышение устойчивости к помехам и потерям сигнала.

### **3. Использование мультисистемных приёмников**

1. одновременная работа с GPS, ГЛОНАСС, Galileo, BeiDou;
2. увеличение надёжности позиционирования в сложных условиях;
3. сокращение времени инициализации систем.

### **4. Экологическая оптимизация**

1. минимизация воздействия на почву за счёт точного следования маршрутам;
2. снижение химической нагрузки на экосистему;
3. рациональное использование водных ресурсов при орошении.

### **5. Экономическая эффективность**

1. сокращение производственных издержек на 15–25 %;
2. повышение урожайности на 10–20 % за счёт оптимизации агроприёмов;
3. ускорение окупаемости инвестиций через цифровизацию процессов.

Применение GPS-приёмников в сельском хозяйстве способствует значительному росту эффективности производства и улучшению качества управления земельными ресурсами. Несмотря на ряд технических проблем, дальнейшее развитие технологий, улучшение инфраструктуры и повышение доступности дифференциальных методов коррекции позволят сделать GPS-навигацию одним из важнейших инструментов успешного земледелия. Эффективное решение текущих проблем открывает путь к созданию цифровых платформ агроменеджмента нового поколения, обеспечивающих устойчивый рост производительности и рентабельности сельского хозяйства.

### **Список литературы**

1. GPS-технологии в оптимизации сельского хозяйства: от параллельного вождения до аэрофото контроля [Электронный ресурс] –



Режим доступа: URL:<https://apni.ru/article/7894-gps-tekhnologii-v-optimizatsii-selskogo-khozy> (дата обращения: 04.12.2025).

## **ЗАБРОШЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ОБЪЕКТ МОНИТОРИНГА И РЕКРЕАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ**

**Краснова Анастасия Игоревна**

*Студент группы 253иК1м, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [krasnova\\_an@list.ru](mailto:krasnova_an@list.ru)*

**Карабанова Наталья Юрьевна**

*к.э.н, доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [Terramarket58@yandex.ru](mailto:Terramarket58@yandex.ru)*

**Маслова Любовь Александровна**

*канд. с.-х. наук, доцент Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [maslovala0475@yandex.ru](mailto:maslovala0475@yandex.ru)*

## **ABANDONED TERRITORIES AS AN OBJECT OF MONITORING AND RECREATIONAL DEVELOPMENT**

**Krasnova Anastasia Igorevna**

*Student of group 25ZiK1m, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Karabanova Natalya Yurievna**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of «Land Management and Cadastre» Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia,*

**Maslova Lyubov Alexandrovna**

*Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** В условиях стремительного развития городов всё острее встаёт вопрос о судьбе заброшенных территорий. Эти "белые пятна" на карте города не только портят его облик, но и становятся источником экологических проблем, превращаясь в свалки и рассадники сорной растительности. Поэтому их активное преобразование – ключевой шаг на пути к созданию комфортной и безопасной городской среды. Преображая эти территории, мы не просто возвращаем их к жизни. Мы создаём новые, привлекательные пространства для отдыха и досуга горожан, повышаем

безопасность районов и улучшаем экологическую обстановку. Таким образом, работа с заброшенными землями – это инвестиция в качество жизни каждого жителя города.

**Ключевые слова:** *неиспользуемые территории, уровень благоустройства, эстетичный вид города.*

**Annotation.** In the context of rapid urban development, the fate of abandoned territories is becoming increasingly urgent. These "white spots" on the city's map not only detract from its appearance but also pose environmental challenges, turning into landfills and breeding grounds for weeds. Therefore, actively transforming these areas is a crucial step towards creating a comfortable and safe urban environment. By revitalizing these territories, we are not only bringing them back to life. We are creating new and attractive spaces for citizens to relax and enjoy, enhancing the safety of neighborhoods, and improving the environmental conditions. Thus, working with abandoned lands is an investment in the quality of life for every city resident.

**Keywords:** *unused territories, level of improvement, and the aesthetic appearance of the city.*

Современные города сталкиваются с проблемой заброшенных территорий. Эти участки не только ухудшают внешний вид города, но и негативно сказываются на экологии, превращаясь в свалки и заросли сорняков. Поэтому их благоустройство – одна из первостепенных задач в развитии городской среды.

Заброшенные городские пространства – это пустующие территории в городе, которые остались без дела из-за экономических проблем, смены деятельности или оттока населения. Они могут быть в виде пустых участков, зданий или инфраструктуры. Эти забытые места часто хранят следы прошлого и могут создавать экологические, социальные и экономические трудности.

Преображение заброшенных территорий делает их не только эстетически привлекательными и функциональными, но и создает новые центры притяжения для горожан. Это помогает решить ряд актуальных проблем. Прежде всего, улучшается качество жизни местного населения. Кроме того, повышается уровень безопасности, поскольку заброшенные объекты могут стать очагами криминальной активности. Наконец, благоустройство таких пространств положительно сказывается на экологии, так как они часто являются источником загрязнения.

Места, страдающие от этих проблем, на самом деле демонстрируют поразительную стойкость природы в условиях недостатка внимания. Даже будучи заброшенными, эти территории могут стать ареной для естественных экологических процессов, а порой и обрести новую жизнь, адаптируясь к новым функциям и способствуя постоянному развитию городских ландшафтов.

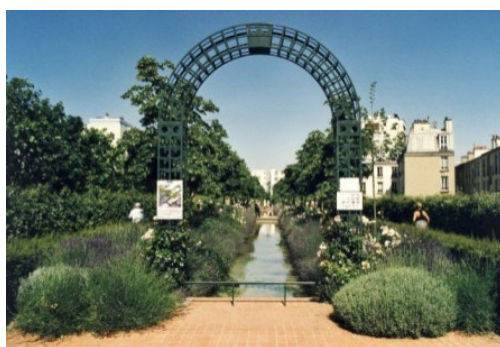
Даже в заброшенных городских зонах скрывается огромный потенциал для улучшения экологии, продвижения устойчивого развития и вовлечения жителей. Если мы научимся видеть и использовать эти возможности, то сможем превратить города в живые, разнообразные и экологически здоровые места.

Анализируя зарубежную практику в облагораживании заброшенных пространств можно привести пример таких территорий как:

1. Сад «Променад Планте» в Париже. Исторический виадук, по которому тянулись рельсы, стал частью сада, засаженного деревьями и выющимися растениями. В арках виадука расположились галереи, мастерские и магазины дизайнерских товаров.

2. Парк «Глайсдрайек» в Берлине. Территорию вокруг железнодорожной развязки почти в центре Берлина забросили после Второй мировой войны, и в 2013 году на месте индустриальной зоны появился парк с заповедной частью, игровыми зонами и детскими площадками.

3. Парк «Тагус» в Лиссабоне. На месте нынешнего линейного парка раньше располагалось промышленное производство, и созданный в 2013 году парк во многом напоминает об этом: некоторые площадки для игр сделаны из покрышек, центральное здание собрано из грузовых контейнеров.



*Рисунок 1 - Сад «Променад Планте» в Париже.*



*Рисунок 2 - Парк «Глайсдрайек» в Берлине.*

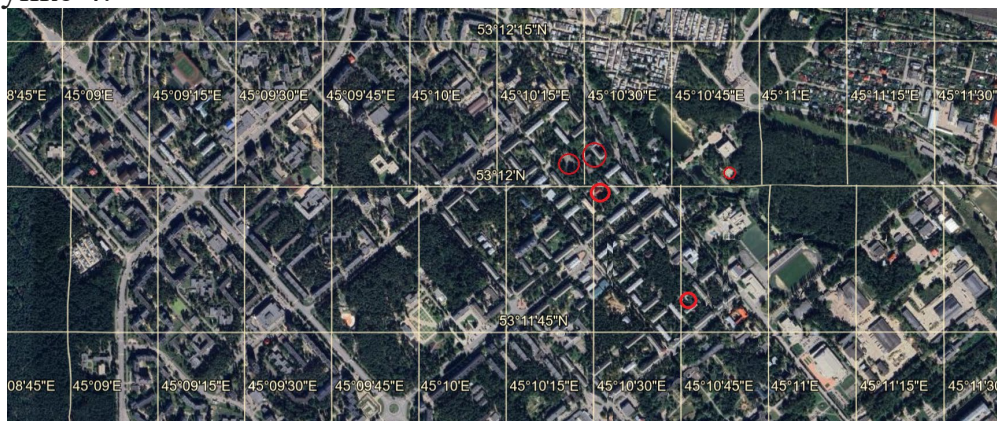


*Рисунок 3 - Парк «Тагус» в Лиссабоне.*

Преобразование заброшенных участков в зеленые зоны, привлекающие жителей, — это реальность, подтвержденная успешным опытом благоустройства. Город Заречный Пензенской области активно участвует во Всероссийском конкурсе лучших проектов создания комфортной городской среды, что способствует постоянному улучшению облика города. Неудивительно, что по итогам рейтинга благоустройства российских городов за 2024 год, Заречный занял лидирующие позиции в Пензенской области.

Однако, несмотря на эти достижения, при внимательном взгляде на город становится очевидным наличие значительного числа неухоженных территорий. Эти пространства, зачастую оставленные после завершения промышленной деятельности или в результате экономических трудностей, представляют собой потенциал для дальнейшего развития и улучшения.

В ходе визуального осмотра на карте города Заречный были обозначены некоторые заброшенные «цветные» участки, представленные на рисунке 4.



*Рисунок 4 - Заброшенные участки в г. Заречный.*

Участки представлены в виде заброшенного детского сада рядом со школой, заброшенного пространства под цирк в парке имени М.Ю. Лермонтова и заброшенных зданий различного назначения. В данном случае можно предложить следующие пути преобразования этих территорий:



1. Развитие зеленой инфраструктуры. Зброшенные территории предлагают создание зеленой инфраструктуры, такой как городские парки, зеленые коридоры и зоны отдыха. Происходит улучшение качества воздуха и воды, увеличиваются зеленые насаждения и идет повышение эстетической ценности, что способствует общему благополучию городов.

2. Образовательные и рекреационные центры. Преобразование заброшенных территорий в образовательные и развлекательные центры обеспечивает возможности для участия сообщества и повышения экологической осведомленности. Расширение и повышение экологической грамотности, и создание гостеприимных пространств для жителей.

3. Художественное и культурное самовыражение. Зброшенные городские пространства часто становятся холстами для уличного искусства и культурного самовыражения, превращая заброшенность в платформу для творческих начинаний. Происходит переосмысление городских ландшафтов посредством художественных вмешательств.

4. Зеленые коридоры и связность. Зброшенные территории можно интегрировать в зеленые коридоры, улучшая связь между средами обитания и поддерживая перемещение диких животных. Восстановление экологических процессов, увеличение генетического разнообразия и создание устойчивых городских экосистем.

5. Экономическое возрождение. Реконструкция заброшенных территорий может способствовать восстановлению экономики за счет привлечения инвестиций, туризма.

Заречный уже имеет опыт в переосмыслении территории, превращая ее в художественное и культурное самовыражение. Примером может послужить Центральный парк города «Заречье», проектом благоустройства были заложены специальные стены, на которых художники города, могут изобразить свое творчество.

Благодаря этим возможностям, мы можем вдохнуть новую жизнь в заброшенные городские пространства, превратив их в процветающие центры. Это не только обогатит городскую природу, но и создаст новые места для отдыха, общения и культурного развития, делая город более здоровым и устойчивым для всех.

### **Список литературы**

1. Экология заброшенных городских пространств. <https://sigmaearth.com/ru/the-ecology-of-abandoned-urban-spaces/>
2. Администрация города ЗАТО Заречный Пензенской области. <http://www.zarechny.zato.ru/?ysclid=mi0nokyfxm47114625>
3. Индекс качества городской среды. <https://индекс-городов.рф>

## **ПРОБЛЕМЫ ОТСУТСТВИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ВНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ**

**Краснова Анастасия Игоревна**

*Студент группы 253иК1м, Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [krasnova\\_an@list.ru](mailto:krasnova_an@list.ru)*

**Карабанова Наталья Юрьевна**

*к.э.н, доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

*E-mail: [Terramarket58@yandex.ru](mailto:Terramarket58@yandex.ru)*

**Маслова Любовь Александровна**

*канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [maslovala0475@yandex.ru](mailto:maslovala0475@yandex.ru)*

## **PROBLEMS OF THE ABSENCE OF LEGISLATIVE REGULATION OF RECREATIONAL MONITORING OUTSIDE SPECIALLY PROTECTED NATURAL AREAS**

**Krasnova Anastasia Igorevna**

*Student of group 25ZiK1m, Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Karabanova Natalya Yurievna**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the  
Department of «Land Management and Cadastre»  
Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia,*

**Maslova Lyubov Alexandrovna**

*Associate Professor, Candidate of Agricultural Sciences,  
Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Настоящая статья выявила критическую нехватку законодательного регулирования рекреационного мониторинга, что негативно сказывается на управлении природными территориями и их сохранении. Проведенный сравнительный анализ показал, что рекреационный мониторинг имеет уникальные цели и методы, отличные от экологического и природоохранного. Изучение существующих концепций подчеркивает необходимость комплексного подхода к

разработке системы рекреационного мониторинга, адаптированной к специфике территорий и потребностям заинтересованных сторон.

**Ключевые слова:** *рекреационный мониторинг, законодательство, устойчивый туризм, управление территориями*

**ANNOTATION.** This article has identified a critical lack of legislative regulation for recreational monitoring, which has a negative impact on the management and conservation of natural areas. A comparative analysis has shown that recreational monitoring has unique goals and methods that differ from those of environmental and conservation monitoring. The study of existing concepts highlights the need for a comprehensive approach to developing a recreational monitoring system that is tailored to the specific characteristics of the areas and the needs of stakeholders.

**Keywords:** *recreational monitoring, legislation, sustainable tourism, and territory management*

В последние годы наблюдается тревожная тенденция: природные территории, не имеющие официального статуса особо охраняемых, всё чаще становятся объектом интенсивного рекреационного использования. Люди стремятся к отдыху на природе, ищут уединения и восстановления сил вдали от городской суеты. Однако этот растущий интерес, зачастую не подкреплённый должным регулированием и планированием, порождает целый ряд серьёзных проблем, ставящих под угрозу хрупкое природное равновесие.

Неконтролируемый поток отдыхающих приводит к ощутимой деградации экосистем. Тропы вытаптываются, растительный покров уничтожается, почва уплотняется, что негативно сказывается на местной флоре и фауне. Загрязнение мусором, сточными водами и шумовое воздействие становятся повсеместными явлениями, снижая общее биоразнообразие и ухудшая качество среды обитания для многих видов.

Ключевой проблемой является отсутствие комплексного подхода к оценке и управлению рекреационной деятельностью на таких территориях. Не существует методик мониторинга и эффективных механизмов контроля, что делает невозможным своевременное выявление и предотвращение негативных последствий. Отсутствие соответствующей законодательной базы для проведения рекреационного мониторинга вне особо охраняемых природных территорий становится серьёзным препятствием на пути к устойчивому природопользованию и сохранению уникального природного потенциала этих ценных ландшафтов для будущих поколений.

На сегодняшний день законодательно не описаны методы мониторинга зон рекреации кроме СанПиН-ов и ГОСТ-ов:

– СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным

объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- ГОСТ Р 58737-2019 «Места отдыха на водных объектах. Общие положения».

Однако существуют правила охраны и использования, особо охраняемых природных территорий (ООПТ) описанные в Федеральном законе от 14.03.1995 №33-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об особо охраняемых природных территориях»; Постановлении Правительства РФ от 31.10.2023 №1811 «Об утверждении Правил расчета предельно допустимой рекреационной ёмкости особо охраняемых территорий федерального значения при осуществлении туризма» и Постановлении Правительства РФ от 30.08.2023 №1407 «Об утверждении Правил согласования и утверждении плана рекреационной деятельности национального парка».

В связи с этим существует острая необходимость внедрения рекреационного мониторинга как инструмента управления и разработки предложений по совершенствованию законодательства в данной сфере.

Понятие рекреационного мониторинга часто переплетается с терминами экологического и природоохранного мониторинга, так как они тесно связаны с природой. Следует разобраться в том, кто и за что отвечает.

Экологический мониторинг – это оценка и прогнозирование состояния окружающей среды в целом. Отслеживается качество воздуха, воды, почвы, состояние растительного и животного мира, климатические изменения и прочее. Это основа для того, чтобы понять, насколько здорова экосистема.

Природоохранный мониторинг отвечает за защиту ценных «уголков» природы. Это наблюдение за состоянием конкретной территории, контроль над состоянием особо охраняемых природных территорий (ООПТ).

Рекреационный мониторинг отвечает за природные территории для отдыха и здоровья человека. Целью этого мониторинга становятся рекреационные зоны вне ООПТ, а также оценка ее нагрузки, выявление негативных последствий, прогнозирование изменений и разработка мер по снижению воздействия, информирование. Отслеживается состояние троп и маршрутов, чистоту мест отдыха, наличие и состояние инфраструктуры и уровень антропогенной нагрузки.

Для качественного мониторинга рекреационных зон нужно разработать методы и индикаторы для его функционирования. Можно обратиться к методу сбора данных, а точнее к:



- Полевым наблюдениям;
- Дистанционному зондированию;
- Геоинформационные системы для анализа пространственных данных;
- Опросы и анкетирование рекреантов;
- Анализ статистических данных;
- Использование датчиков и автоматизированных систем

Будет проводиться визуальная оценка, фотофиксация, замеры, использоваться спутниковые снимки и аэрофотоснимки, отслеживание уровня шума и качество воды. К индикаторам рекреационного воздействия можно отнести результаты экологического мониторинга (физические, биологические, химические).

На пути к созданию эффективной системы мониторинга мы можем опереться на опыт и идеи других исследователей и практиков, которые также внесли свой вклад в разработку концептуальных основ рекреационного мониторинга, предлагая свои уникальные подходы и решения.

В работе «Разработка концепции мониторинга рекреационных зон» Купряшиной Д.С. и Масловой Л.А. цитируется, что: «Несмотря на разную структуру учета рекреационных территорий, необходимо выработать алгоритм, на основе которого можно было бы систематизировать информацию и провести комплексную оценку природоохранной и рекреационной функций рассматриваемых территорий.

Мероприятия по мониторингу рекреационных зон могут включать в себя следующие виды работ:

- Определение объекта наблюдения.
- Сбор исходной информации об объекте (картографические материалы, данные дистанционного зондирования Земли, статистические данные, наземные обследования).
- Обработка информации (определяются данные о состоянии и использовании территорий).
- Оценка состояния объекта рекреации.
- Анализ перспектив развития рекреационных зон, включающий разработку вариантов развития территории и рекомендаций.

Наблюдения за состоянием рекреационных территорий могут осуществляться с разной периодичностью (один раз в месяц или сезон). Чем посещаемее и доступнее объект рекреации, тем чаще необходимо проводить данные обследования

Составление программного комплекса и координацию работ по мониторингу может проводить специальная лаборатория или группа. Рекреационный мониторинг включает в себя ряд показателей, характеризующих состояние объектов рекреации:

- допустимая нагрузка на зону рекреации (500 м<sup>2</sup> на одного посетителя);
- отсутствие промышленных и коммунально-складских объектов вблизи рекреационных объектов;
- удельный вес озеленения (16 м<sup>2</sup> на одного человека);
- наличие или отсутствие водоема;
- транспортная доступность (не более 1,5 часа);
- наличие дополнительных объектов на рекреационной территории (детские аттракционы);
- посещаемость объекта рекреации.

В сумме данные показатели дают оценку рекреационной зоне»

Автор этого алгоритма включает в себя регулярный мониторинг, основанный на сборе, обработке и анализе данных по ряду ключевых показателей, таких как допустимая нагрузка, озеленение, доступность и инфраструктура, что в совокупности позволяет оценить состояние и перспективы развития рекреационных зон.

В работе «Мониторинг рекреационных территорий» Перепелкиной А.А. и Фоменко Т.А. рассмотрены особенности ведения мониторинга: «У рекреационного мониторинга есть ряд специфических задач:

-слежение за территорией в целом - с целью установить прямые следы воздействия человека: замусоривание, появление несанкционированных кострищ, надписей на камнях, стволах деревьев, стенах пещер и т.д.;

-слежение за состоянием объектов информационного (указатели и стенды) и природоохранного благоустройства (укрепленное полотно тропы, деревянные настилы, мостики, стационарные кострища и другие малые архитектурные формы). При этом в задачу рекреационного мониторинга входит не анализ содержания или качества таких объектов, а именно оценка их состояния»

В работе «Регулирование допустимой нагрузки на тропу» В.П.Чижовой описывается периодичность наблюдений: «Причем делать это следует ежегодно, желательно после окончания рекреационного периода».

Таким образом, многие авторы подчеркивают необходимость разработки четкой концепции мониторинга рекреационных зон, и, объединив их разнообразные предложения и подходы, можно создать эффективную и всеобъемлющую методику для оценки и управления этими территориями. Поэтому необходимо законодательно закрепить понятие рекреационного мониторинга, его цели, задачи, принципы, объекты и субъекты, а также разработать нормативно-правовую базу для организации и его проведения.

В заключение, проведенный анализ выявил существенный пробел в законодательном регулировании рекреационного мониторинга, что препятствует эффективному управлению рекреационными территориями и

сохранению их природного потенциала. Отсутствие четких нормативных рамок приводит к размытости ответственности, затрудняет сбор и анализ данных о рекреационной нагрузке и ее воздействии на окружающую среду, а также препятствует разработке и реализации научно обоснованных мер по минимизации негативных последствий. Необходимость разработки и внедрения законодательной базы рекреационного мониторинга становится очевидной для обеспечения устойчивого развития рекреационной отрасли и сохранения ценных природных ресурсов.

Сравнительный анализ экологического, природоохранного и рекреационного мониторинга подчеркнул их принципиальные различия в целях, задачах и методах. В то время как экологический мониторинг направлен на оценку общего состояния окружающей среды, а природоохранный – на контроль за соблюдением природоохранного законодательства, рекреационный мониторинг фокусируется на изучении влияния рекреационной деятельности на природные комплексы и социальную сферу. Это требует разработки специфических показателей и методов оценки, учитывающих особенности рекреационной нагрузки и ее воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Изучение существующих концепций рекреационного мониторинга, предложенных другими авторами, позволило выявить перспективные направления для дальнейших исследований и разработок. Анализ показал, что успешная реализация рекреационного мониторинга требует комплексного подхода, включающего разработку системы показателей, отражающих состояние рекреационных ресурсов, оценку рекреационной нагрузки, прогнозирование ее последствий и разработку мер по управлению рекреационной деятельностью. Дальнейшие исследования должны быть направлены на адаптацию и совершенствование существующих концепций с учетом специфики конкретных рекреационных территорий и потребностей заинтересованных сторон.

### **Список литературы**

1. Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ (ред. от 31.07.2025) «Об особо охраняемых природных территориях».
2. Постановление Правительства РФ от 31.10.2023 №1811 «Об утверждении Правил расчета предельно допустимой рекреационной ёмкости особо охраняемых территорий федерального значения при осуществлении туризма».
3. Постановление Правительства РФ от 30.08.2023 №1407 «Об утверждении Правил согласования и утверждении плана рекреационной деятельности национального парка».
4. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному

воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

6. ГОСТ Р 58737-2019 «Места отдыха на водных объектах. Общие положения».

7. Маслова Л.А., Купряшина Д.С. Разработка концепции мониторинга рекреационных зон // РППЭ. 2020. №3 (113). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razrabotka-kontseptsii-monitoringa-rekreatsionnyh-zon> (дата обращения: 29.11.2025).

8. Перепелкина А.А., Фоменко Т.А. Мониторинг рекреационных территорий // URL: <https://www.kadastr.org/conf/2012/pub/monitprir/monit-rekreac-terr.htm>;

9. Чижова В.П. Регулирование допустимой нагрузки на тропу // Рекреационный мониторинг // ["Тропа в гармонии с природой". Сборник российского и зарубежного опыта по созданию экологических троп.] URL: <https://ecosystema.ru/03programs/tro/18.htm?ysclid=mi7vsymfx0374869211>.

# **ИНФРАСТРУКТУРА СЕВООБОРОТА: РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕВЫХ СТАНОВ, ВОДОИСТОЧНИКОВ И ДОРОГ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕТЫРЁХПОЛЬНОГО СЕВООБОРОТА)**

**Крохин Антон Тальгатович**

*студент группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [kreng005@mail.ru](mailto:kreng005@mail.ru)*

**Спиридонова Ирина Николаевна**

*к.б.н., доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [Irunekspir@yandex.ru](mailto:Irunekspir@yandex.ru)*

## **CROP CIRCULATION INFRASTRUCTURE: PLACEMENT OF FIELD STANDS, WATER SOURCES, AND ROADS (ON THE EXAMPLE OF A FOUR-FIELD CROP CIRCULATION)**

**Krokhin Anton Talgatovich**

*Student of the 23ZiK2 group at Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Spiridonova Irina Nikolaevna**

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the Department of Land Management and Geodesy at Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассматривается проектирование инфраструктуры для четырёхпольного севооборота с чередованием: чистый пар – пшеница – пшеница – ячмень. Анализируются особенности размещения полевых станов, водоемисточников и дорожной сети с учётом агротехнологических требований к культурам. Предложены схемы пространственной организации, обеспечивающие максимальную эффективность производства.

**Ключевые слова:** четырёхпольный севооборот, агротехнологические требования, землеустройство

**ABSTRACT.** The article considers the design of infrastructure for a four-field crop rotation with alternation: clean fallow – wheat – wheat – barley. The features of the placement of field camps, water sources and road network are analyzed, taking into account the agrotechnological requirements for crops. The schemes of spatial organization providing maximum production efficiency are proposed.

**Keywords:** four-field crop rotation, agrotechnological requirements, land management

Четырёхпольный севооборот с формулой «**чистый пар – пшеница – пшеница – ячмень**» — устойчивая схема, широко применяемая в зонах рискованного земледелия. Она позволяет:

- восстановить плодородие почвы через чистый пар;
- получить стабильный урожай зерновых;
- снизить фитопатогенную нагрузку.

Цель исследования — определить оптимальные принципы размещения элементов инфраструктуры для данного типа севооборота.

Эффективность севооборота зависит от грамотной инфраструктуры, включающей:

- полевые станы (базирование техники и персонала);
- водоисточники (для орошения, хозяйственных нужд);
- дорожную сеть (логистика техники и продукции).

### ***Особенности севооборота***

Схема чередования (4 года):

Поле 1: чистый пар (обработка без посева для накопления влаги и борьбы с сорняками).

Поле 2: озимая пшеница (требует высокого плодородия, чувствительна к влажности).

Поле 3: озимая пшеница (повторный посев, нуждается в подкормках).

Поле 4: ячмень (менее требователен к предшественникам, устойчив к засухе).

### ***Агротехнологические требования***

Чистый пар: регулярная культивация, контроль сорняков.

Пшеница: своевременные подкормки, защита от болезней, достаточная влага.

Ячмень: ранний сев, устойчивость к кратковременной засухе.

### ***Размещение полевых станов***

Полевой стан — комплекс для временного размещения техники и персонала.

Критерии размещения полевого стана для четырёхпольного севооборота:

1. Радиус обслуживания — не более 3–4 км (с учётом частых проездов на пар и пшеницу).

2. Рельеф — ровная площадка с уклоном 1–3°.

3. Доступность — примыкание к магистральным дорогам.

4. Санитарные зоны — 300 м от водоёмов.

Рекомендуемый состав полевого стана:

- стоянка техники (150 м<sup>2</sup>);
- склад ГСМ (с противопожарными разрывами);
- бытовка на 6–8 человек;
- площадка ТО.

Оптимальное положение - вблизи поля «чистый пар» (центральное

расположение в севообороте).

### **Размещение водоисточников**

Приоритетным размещением водоисточников является доступным обеспечением пшеницы влагой в критические фазы (колошение, налив зерна).

Типы источников:

- артезианская скважина (глубина 30–50 м);
- пруд-накопитель (объём из расчёта 1500 м<sup>3</sup> на 100 га).

Принципы размещения:

1. Централизация — один источник на 400–600 га севооборота.
2. Расстояние до полей пшеницы — не более 1,5 км.
3. Защитные зоны — 50 м от пара (где применяются гербициды).

Расчёт потребности в воде определяется по формуле:

$$Q_{общ} = S_{пш} * N_{пш} * K + S_{яч} * N_{яч} * K,$$

где:

$S_{пш}$ ,  $S_{яч}$  — площади пшеницы и ячменя, га;

$N_{пш}$  = 2500 м<sup>3</sup>/га (норма полива пшеницы);

$N_{яч}$  = 1500 м<sup>3</sup>/га (норма полива ячменя);

$K$  = 1,2 (коэффициент потерь).

Приведем пример расчёта потребности в воде для севооборота площадью 400 га (100 га на поле):

$$Q_{общ} = 200 * 2500 * 1,2 + 100 * 1500 * 1,2 = 780\,000 \text{ м}^3 \text{ воды за сезон.}$$

### **Проектирование дорожной сети**

Требования проектирования дорожной сети по культурам:

Чистый пар: необходимы частые проезды культиваторов (требует устойчивых дорог).

Пшеница: происходит доставка удобрений, уборка (нужны подъезды к точкам выгрузки).

Ячмень: производят ранневесенние работы (дороги должны выдерживать нагрузку на размокающем грунте).

Существует следующая классификация дорог:

Магистральные (6 м) — связь с элеватором.

Полевые (4 м) — внутрисевооборотные (к каждому полю).

Вспомогательные (3 м) — к стану и скважине.

Расчет оптимальной плотности дорожной сети:

$$D = S_{общ} / L_{дор} \approx 0,4 \text{ км/км}^2.$$

При проектировании дорожной сети существуют следующие рекомендации по трассировке:

1. Кольцевая схема вокруг севооборота;
2. Тупиковые подъезды к водоисточнику и стану;
3. Дренажные канавы (0,4 м глубиной).

Оптимальная конфигурация инфраструктуры дорожной сети — «ромб»:

То есть в вершинах ромба должны находиться: полевой стан (центр), скважина, перекрёсток магистралей, склад ГСМ. Каждая сторона полевой дороги составляет 1,2–1,8 км.

Преимущества такой конфигурации:

- сокращение холостых пробегов на 25%;
- равномерное распределение нагрузки на дороги;
- быстрый доступ к воде для пшеницы.

### **Экономическая эффективность**

Ключевыми показателями для четырёхпольного севооборота являются срок окупаемости, снижение себестоимости, рост урожайности.

Срок окупаемости — 6–8 лет (с учётом затрат на скважину).

Снижение себестоимости:

- 1) Пшеница — на 12% (за счёт оптимизации полива);
- 2) Ячмень — на 8% (улучшение логистики).

Рост урожайности:

- 1) Пшеница — +0,5 т/га (при своевременном орошении);
- 2) Ячмень — +0,3 т/га (за счёт сокращения сроков уборки).

Формула расчёта экономической эффективности:

$$E=(Y1*P-C1)+(Y2*P-C2)-Z,$$

где:

$Y1, Y2$  — урожайность пшеницы и ячменя, т/га;

$P$  — цена реализации, руб./т;

$C1, C2$  — себестоимость, руб./т;

$Z$  — затраты на инфраструктуру, руб.

Для четырёхпольного севооборота «чистый пар – пшеница – пшеница – ячмень» важны:

- централизованный водоисточник вблизи полей пшеницы;
- полевой стан у поля пара (минимизация переездов);
- кольцевая дорожная сеть с твёрдым покрытием.

По предложенной схеме пространственной организации обеспечивается максимальная эффективность производства.

Также хочется отметить рекомендуемые мероприятия по проектированию инфраструктуры для четырёхпольного севооборота с чередованием: чистый пар – пшеница – пшеница – ячмень:

1) Проводить гидрогеологические изыскания перед бурением скважины.

2) Закладывать дороги с запасом прочности (учёт тяжёлой техники).

3) Использовать GPS-навигацию для точного следования по полям.

### **Список литературы**

1. ГОСТ Р 58331.1-2018. Мелиорация. Ситсеммы и сооружения мелиоративные, 2019. – 14 с.

2. Базавлук В.А. Инженерное обустройство территорий. Мелиорация:



учебное пособие — Москва: Юрайт, 2023.

3. Тюкленкова Е.П. Основы землеустройства: учебно-методическое пособие к практическим работам. — Пенза: ПГУАС, 2016. — 92 с.

4. Чурсин А.И. Землеустроительное проектирование: учебно-методическое пособие к практическим занятиям. — Пенза: ПГУАС, 2016. — 112 с.

5. FAO Guidelines on Sustainable Crop Rotation. — Rome, 2022.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ**

**Кузнецова И.Ю.,**

*директор ГБУ Пензенской области «Государственная кадастровая  
оценка», г. Пенза, Россия*

**Полковникова О.И.**

*начальник отдела мониторинга и анализа рынка недвижимости - главный  
кадастровый оценщик ГБУ Пензенской области «Государственная  
кадастровая оценка», г. Пенза, Россия*

**Акимова М.С.**

*к.э.н., доцент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## **PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE STATE CADASTRAL ASSESSMENT: DIGITALIZATION, A SINGLE PLATFORM AND NEW CHALLENGES**

**Kuznetsova I.Y.,**

*Director of the Penza Region State Budgetary Institution "State Cadastral  
Assessment", Penza, Russia*

**Polkovnikova O.I.**

*Head of the Department of Monitoring and Analysis of the real estate market -  
Chief Cadastral Appraiser of the Penza Region State Budgetary Institution  
"State Cadastral Assessment", Penza, Russia*

**Akimova M.S.**

*Candidate of Economics, Associate Professor, Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу современных тенденций и перспектив развития государственной кадастровой оценки (ГКО) в России. Рассматривается переход к централизованной цифровой платформе — Федеральной государственной информационной системе «Единая цифровая платформа Национальной системы пространственных данных» (ФГИС ЕЦП НСПД), которая с 2026 года станет единой средой для

проведения ГКО в большинстве регионов. Особое внимание уделено структуре и функционалу подсистемы рынка недвижимости НСПД, включающей модули для определения кадастровой стоимости, работы с рыночными данными и взаимодействия с гражданами. Обсуждаются методологические основы оценки, использование статистического моделирования и эксперименты с нейросетевыми технологиями. Выделены ключевые проблемы, такие как недостаточность данных в ЕГРН, сложности интеграции и методологические ограничения.

**Ключевые слова:** *государственная кадастровая оценка, кадастровая стоимость, ФГИС ЕЦП НСПД, цифровизация, налогообложение недвижимости, массовая оценка, статистическое моделирование, единая цифровая платформа.*

**Annotation.** The article is devoted to the analysis of current trends and prospects for the development of the state cadastral valuation (GKO) in Russia. The transition to a centralized digital platform is being considered — the Federal State Information System "Unified Digital Platform of the National Spatial Data System" (FGIS ECP NSPD), which from 2026 will become a unified environment for conducting T-bills in most regions. Special attention is paid to the structure and functionality of the subsystem of the NSPD real estate market, which includes modules for determining the cadastral value, working with market data and interacting with citizens. The methodological foundations of evaluation, the use of statistical modeling, and experiments with neural network technologies are discussed. Key problems such as insufficient data in the EGRN, integration difficulties and methodological limitations are highlighted.

**Keywords:** *state cadastral valuation, cadastral value, FGIS ECP NSPD, digitalization, taxation of real estate, mass valuation, statistical modeling, unified digital platform.*

Государственная кадастровая оценка (ГКО) формирует финансовую основу земельно-имущественных отношений в России, прямо влияя на исчисление земельного налога, налога на имущество физических лиц, арендных платежей и иных обязательных платежей. В последние годы эта сфера переживает кардинальную трансформацию, движущей силой которой стала полномасштабная цифровизация и стремление к созданию унифицированного информационного пространства.

Исторически ГКО в регионах проводилась с использованием разнородного программного обеспечения — от коммерческих продуктов до собственных IT-разработок, что создавало методологические различия и усложняло межведомственное взаимодействие. Переломный момент наступил с принятием поправок в Федеральный закон № 237-ФЗ, согласно которым с 1 января 2026 года оценка для большинства субъектов РФ будет осуществляться исключительно через единый модуль «Национальной системы пространственных данных» (ФГИС ЕЦП НСПД).

Этот переход преследует несколько стратегических целей: консолидацию бюджетных средств, унификацию оценочных методик, повышение прозрачности процедур и эффективности межведомственного обмена данными. НСПД представляет собой отечественную геоинформационную платформу, аккумулирующую огромный массив пространственных данных (свыше 4000 слоёв), включая картографические материалы, сведения о границах и зонах с особыми условиями использования территорий.

Специально для задач ГКО в конце 2024 года в промышленную эксплуатацию была запущена ключевая составляющая платформы — подсистема рынка недвижимости ФГИС ЕЦП НСПД. Её многофункциональность реализована через семь специализированных модулей, охватывающих полный цикл оценочной деятельности:

- Фонд данных ГКО (история изменений кадастровой стоимости).
- Модуль сопровождения ГКО и Модуль определения кадастровой стоимости (инструментарий для учреждений).
- Модуль рыночной информации (агрегация данных с коммерческих площадок и государственных реестров сделок).
- Модуль реестра отчетов об оценке (учет отчетов, на основании которых стоимость установлена в рыночном размере).
- Модуль деклараций и обращений (полностью электронное взаимодействие с гражданами).
- Модуль цифрового профиля объекта (расширенная карточка с детализацией всех ценообразующих факторов).

Основу расчетов в системе по-прежнему составляют методы массовой оценки, прежде всего статистическое (регрессионное) моделирование, учитывающее комплекс факторов: от технических характеристик объекта до его локации и инфраструктурного окружения. Платформа постепенно расширяет библиотеку методов, включая специфические подходы для оценки земель сельскохозяйственного назначения.

Параллельно наблюдается рост интереса к применению технологий искусственного интеллекта. Отдельные регионы экспериментируют с нейросетевыми моделями для автоматической классификации объектов и анализа данных. Однако практика выявила сопутствующие риски: потенциальную непредсказуемость результатов и снижение прозрачности процедуры, что является принципиальным барьером для её широкого внедрения в регулируемую оценочную деятельность.

Внедрение единой платформы проходит в условиях существующих системных проблем:

1. Дефицит качественных данных. Неполнота и противоречивость сведений в ЕГРН, низкое качество рыночной информации в ряде регионов.
2. Технологические сложности. Проблемы интеграции разнородных данных из множества источников в контур НСПД.

3. Методологические ограничения. Необходимость постоянного развития и адаптации методов массовой оценки к меняющимся рыночным условиям.

Несмотря на существующие вызовы, цифровая трансформация отрасли необратима. Предстоящие туры ГКО в 2026–2027 годах станут практическим испытанием для новой платформы. Дискуссия о переходе на двухгодичный цикл единовременной оценки всех объектов направлена на решение одной из ключевых проблем — синхронизацию стоимости земельных участков и объектов капитального строительства.

Таким образом, создание ФГИС ЕЦП НСПД знаменует стратегический шаг к централизации, технологической независимости и повышению прозрачности кадастровой оценки. Успех этой масштабной реформы будет зависеть от комплексного решения проблем с данными, дальнейшего развития методологии и готовности профессионального сообщества эффективно работать в условиях новой цифровой среды. Ближайшие годы определят, насколько органично удастся интегрировать проверенные подходы, современные технологии и правовые нормы для построения объективной и общественно понятной системы оценки.

### **АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕРНОВЫХ И МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ПЕНЗЕНСКОГО КРАЯ**

**Ломов Станислав Петрович**

*д.геогр.н., профессор Пензенского университета  
архитектуры и строительства г. Пенза, Россия*

**Цю Шань Вэнь**

*доктор наук Чанчуньский институт географии  
Китайская академия наук, Чанчунь, КНР*

### **AGROECOLOGICAL CONDITION OF GRAIN AND OIL CROPS IN THE PENZA REGION**

**Stanislav Petrovich Lomov**

*Doctor of Geographical Sciences, professor, Penza University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia*

**Qiu Shan Wen**

*Doctor of Sciences, Changchun Institute of Geography  
Chinese Academy of Sciences, Changchun, China*

**Аннотация:** Агроэкологическое состояние зерновых и масличных культур в Пензенском крае определяется климатическими особенностями, агротехникой и внесением удобрений. При этом исследования проводятся

преимущественно на черноземах выщелоченных, за исключением экспериментального участка 34 в Тамале на поле с пшеницей, где преобладает чернозем типичный. Особенности климата выделяются наличием квазидвухлетней цикличности, с выделением западной и восточной фазами. Западная фаза характеризуется пониженными величинами осадков весной и осенью, и повышением их летом. В восточную фазу климата происходит противоположное перераспределение осадков в течении вегетационного периода, т.е. отрицательная аномалия осадков летом.

В итоге изменение урожайности зерновых и масличных культур можно рассматривать как результирующую двух основных факторов: культуры земледелия (агротехнология, селекция) и погодно – климатические условия.

**Ключевые слова:** квазидвухлетняя цикличность климата, экспериментальные участки, западная и восточная фаза климата.

**Abstract:** The agroecological status of grain and oilseed crops in the Penza region is determined by climatic conditions, agricultural practices, and fertilization. Research is conducted primarily on leached chernozems, with the exception of experimental plot 34 in Tamale, a wheat field dominated by typical chernozem. The climate is characterized by a quasi-biennial climate cycle, with distinct western and eastern phases. The western phase is characterized by reduced precipitation in spring and autumn, and increased precipitation in summer. During the eastern phase, the opposite precipitation redistribution occurs during the growing season, resulting in a negative precipitation anomaly in summer. Consequently, changes in grain and oilseed crop yields can be viewed as the result of two main factors: agricultural practices (agricultural practices, breeding) and weather and climatic conditions.

**Keywords:** quasi-biennial climate cycles, experimental plots, western and eastern climate phases.

**Введение.** В пределах исследований (2025 – 2027г.г.) зависимости величин урожайности яровой пшеницы и масличных культур от агроэкологических факторов и климатических особенностей Пензенского края были заложены полевые опыты в течение вегетационного периода на экспериментальных участках:

- 1) Исса (№ 9) два поля: одно с пшеницей и второе с подсолнечником;
- 2) Каменка (№ 28) два поля: также с пшеницей и подсолнечником;
- 3) Тамала (№ 34) одно поле с пшеницей;
- 4) Камешкир (№ 32) одно поле с подсолнечником.

Цель исследований выявить влияние агроэкологических факторов и климатических особенностей Пензенского края на рост, развитие и величину урожайности зерновых и масличных культур.

**Материалы и результаты.** На экспериментальных участках в течение вегетационного периода отбирались почвенные образцы пахотного слоя весной до посева и внесения удобрений, летом во время развития растений и осенью после уборки урожая. В отобранных образцах определялось большое количество физико – химических и химических анализов в лаборатории «Пенза – агрохим – центр», а также в лаборатории кафедры «Кадастр недвижимости и право» для оценки элементов плодородия почв: гумуса, азота, фосфора и калия, а также агрегатного и гранулометрического состава, и тяжелых металлов.

Все полученные в пахотном горизонте данные сравнивались с анализами почвообразующих пород, представляющих, в этом случае, фоновое содержание отмеченных элементов, а также агрегатного и гранулометрического состава для выявления динамики элементов плодородия в течение вегетационного периода зерновых и масличных культур. Сравнение величин тяжелых металлов в почве и породе позволяет оценить степень загрязнения пахотного горизонта каждого экспериментального участка в зависимости от применения минеральных удобрений, пестицидов и гербицидов. Анализ гранулометрического состава позволяет оценить плотность пахотного горизонта экспериментальных участков. Анализ агрегатного состава дополняет данные по гранулометрии, кроме этого позволяет выявить степень деградации гумусовых коллоидов по оценке свойств водоустойчивости структуры, особенно черноземного типа почв при существующей агротехнике и интенсификации выращивания зерновых и масличных культур.

В этом материале приведен перечень агроэкологических факторов, используемый в исследованиях зерновых и масличных культур 2025 года.

Климатические особенности Пензенского края связаны с квазидвухлетней цикличностью климата Среднего Поволжья. Лидеры (агрономы) сельскохозяйственного производства не имеют подобной информации и не используют это природное явление в обработке величин урожайности выращиваемых культур.

В этом случае выделяются две фазы климата: западная и восточная [1]. В западную фазу происходит перераспределение осадков в течение вегетационного периода. Это положительная аномалия дождей в летнее время, которая предполагает повышение урожайности яровой пшеницы и масличных культур. В восточную фазу климата происходит противоположное перераспределение осадков во время вегетационного периода. В эти годы отмечается преобладающее влияние сибирского антициклона над Средним Поволжьем. В результате для восточной фазы климата характерна отрицательная аномалия осадков летом по сравнению со среднегодовыми данными. Рост, развитие и урожайность зерновых и других культур в восточную фазу климата изучены недостаточно полно,

т.к. имеющиеся данные еще не полностью обоснованы многолетней выборкой [2].

Современные исследования зерновых и масличных культур в Пензенском крае должны пополнить фактический материал по влиянию квазидвухлетней цикличности климата на величину их урожая. Предыдущие исследования по влиянию восточной фазы климата на урожайность яровой пшеницы показали увеличение первичной продукции в 1,5 раза или почти в два раза выше, чем в западную фазу [2]. При этом следует отметить эффективное использование яровой пшеницей более благоприятных термических условий восточной фазы климата.

В итоге следует заметить, что прогноз смен фаз климата имеет огромное значение, так как позволяет, например, расширить площадь посева этой культуры в восточную фазу и получить максимум продукции.

**Заключение.** Изменение урожайности зерновых и масличных культур в Пензенском крае можно рассматривать как результирующую двух основных факторов: культуры земледелия (агроэкология, селекция) и погодно – климатических условий.

Культура земледелия зерновых и масличных растений определяется степенью развития систем земледелия, под которыми понимается комплекс взаимосвязанных агротехнических, мелиоративных и организационных мероприятий по использованию земли, воспроизводству плодородия почв. Откликом на улучшение одного из мероприятий систем земледелия, например, селекции или агротехнологии, является некоторое устойчивое увеличение средней урожайности пшеницы и подсолнечника. Например, крутой подъем урожайности в 1947 – 1976г.г., связан с новыми сортами, улучшенным семеноводством, применением минеральных и органических удобрений. Климат за этот период изменился незначительно. В этот интервал времени средняя урожайность возросла с 4 до 22 ц/га и более.

Программа исследований (2025 – 2027г.г.) зерновых и масличных культур в Пензенском крае пополнит данные предыдущих лет и позволит подготовить научно обоснованные рекомендации по повышению урожайности яровой пшеницы и масличных сортов подсолнечника.

### **Список литературы**

1. Ломов С.П. Проблемы агрогенной и техногенной трансформации черноземов Пензенской области. /С.П. Ломов/. Кн. «Проблемы антропогенного почвообразования». – М. 1997. С. 137 – 149.

2. Ломов С.П. Двухлетняя цикличность климата в Среднем Поволжье и возможность практического применения в сельском хозяйстве. /С.П. Ломов/. Материалы конференции, посвященной 75-летию проф. Г.Б. Гальдина. – Пенза, 2003.

## АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

**Никулина П.**

*студентка Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Акимова М.С.**

*к.э.н., доцент, Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

## ANALYSIS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF CADASTRE ASSESSMENT IN THE CHECHEN REPUBLIC

**Nikulina P.**

*Student of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Akimova M.S.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье рассматривается текущее состояние системы кадастровой оценки на территории Чеченской Республики, выявляются ключевые проблемы и факторы, влияющие на ее достоверность. Особое внимание уделяется региональной специфике, связанной с послевоенным восстановлением и динамичным экономическим развитием. На основе анализа сформулированы перспективные направления модернизации оценочной деятельности для обеспечения справедливого налогообложения и поддержки инвестиционного климата. В практической части предложены конкретные меры по совершенствованию кадастровой оценки, адаптированные к условиям региона.

**Ключевые слова:** кадастровая оценка, Чеченская Республика, недвижимость, рыночная стоимость, методика оценки, региональная специфика.

**Введение.** Кадастровая стоимость является фундаментальной основой для расчета имущественных налогов (земельного, налога на имущество организаций и физических лиц), а также широко используется в целях управления государственной и муниципальной собственностью, стратегического планирования и привлечения инвестиций. Для Чеченской Республики, переживающей период интенсивного восстановления и социально-экономической трансформации, создание объективной, прозрачной и рыночно ориентированной системы кадастровой оценки — задача критической важности. От ее решения зависят доходы местных



бюджетов, условия ведения бизнеса и социальная справедливость в налогообложении граждан.

**Анализ текущего состояния.** После масштабных работ по восстановлению данных Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) в 2000-х годах, Чеченская Республика провела первые массовые кадастровые оценки в общероссийском правовом поле. Можно выделить несколько ключевых особенностей и проблем текущего этапа:

Положительные тенденции:

- все объекты недвижимости республики учтены в ЕГРН и имеют установленную кадастровую стоимость;
- процессы оценки приведены в соответствие с федеральным законодательством (ФЗ № 237 «О государственной кадастровой оценке»);
- в городах Грозный, Аргун, Гудермес наблюдается формирование активного рынка недвижимости, что создает основу для применения рыночных методов оценки.

Ключевые проблемы системы кадастровой оценки в Чеченской Республике во многом обусловлены её уникальной историей и социально-экономической структурой.

Последствия военных конфликтов продолжают оказывать прямое влияние на достоверность кадастрового учёта. Утрата архивных данных и массовые разрушения объектов привели к тому, что для многих земельных участков и зданий отсутствует полноценная историческая и техническая документация. Это создаёт значительные сложности при установлении и верификации прав собственности, а также при оценке реальных физических характеристик объектов (фактических площадей, материалов постройки, степени износа). Процесс восстановления этих данных носит зачастую фрагментарный характер и требует значительных временных и экспертных ресурсов.

Экономическая активность и, как следствие, рынок недвижимости сконцентрированы преимущественно в столице Грозном и нескольких крупных городах (Аргун, Гудермес), где наблюдается устойчивый спрос, предложение и фиксируются реальные рыночные сделки. В то же время в подавляющем большинстве горных и сельских районов республики рынок недвижимости как таковой практически отсутствует. Сделки носят единичный, зачастую внутрисемейный или внутрительповый характер, что не позволяет сформировать репрезентативную рыночную статистику. В этих условиях кадастровая оценка вынужденно опирается не на рыночные аналоги, а на расчётные методы и нормативные удельные показатели кадастровой стоимости (УПКС). Однако применяемые показатели зачастую не успевают за динамикой развития отдельных территорий или, наоборот, не учитывают стагнацию и отток населения из депрессивных районов, что ведёт к существенным расхождениям между кадастровой и потенциальной рыночной стоимостью.

Существующая система оценки далеко не всегда корректно отражает колоссальную разницу в стоимости объектов, обусловленную их местоположением и уровнем благоустройства. Фактически, разрыв в ценности земельного участка в престижном центральном районе Грозного с развитой социальной, транспортной и коммерческой инфраструктурой и участка на периферии или в отдалённом селе, лишённом базовых удобств, системно недооценивается. Это приводит к несправедливому налогообложению, когда владельцы малопривлекательных объектов могут платить завышенные налоги относительно реальной ценности их имущества, а также к искажённым экономическим сигналам для инвесторов и застройщиков.

В районах с отсутствующим или «теневым» рынком недвижимости кадастровая оценка становится сильно зависимой от экспертного суждения оценщика. При недостатке объективных рыночных индикаторов и слабом внутреннем контроле качества расчётов это создаёт риски произвольных или ангажированных решений, которые могут как занижать, так и завышать стоимость в интересах отдельных групп. Такие искажения подрывают доверие к системе в целом и создают почву для коррупционных рисков.

Многие собственники, особенно в сельской местности, слабо представляют себе принципы формирования кадастровой стоимости своего имущества, её связь с налоговыми платежами, а также легальные механизмы проверки и оспаривания этой стоимости. Отсутствие понятных «точек входа» для получения информации и подачи возражений приводит к пассивности граждан, которые либо молча несут непрозрачную налоговую нагрузку, либо пытаются решить вопросы через неформальные каналы. Это лишает систему кадастровой оценки важнейшего общественного контроля и обратной связи, без которой невозможно своевременно выявлять и исправлять системные ошибки.

Для решения выявленных проблем и повышения качества кадастровой оценки предлагается реализация следующих мер:

***1. Разработка адаптированной методики оценки для различных типов территорий.***

Для городских территорий (Грозный, Аргун, Гудермес) необходимо активнее использовать методы сравнительного анализа, основанные на данных реальных рыночных сделок. Для этого целесообразно создать единую базу данных сделок с недвижимостью, интегрированную с данными Росреестра, банков и риелторских агентств.

Для сельских и горных районов, где рыночные сделки практически отсутствуют, следует разработать методику, учитывающую затраты на создание инфраструктуры, удаленность от центров экономической активности, а также социально-экономические особенности (включая традиционные формы землепользования).

## ***2. Внедрение геоинформационных систем (ГИС) и технологий больших данных.***

Использование ГИС позволит проводить пространственный анализ факторов стоимости (транспортная доступность, инфраструктура, экология) и визуализировать результаты оценки. Это повысит точность и наглядность кадастровой оценки.

Анализ больших данных (например, данных о миграции, экономической активности, инвестиционных проектах) поможет прогнозировать изменения стоимости недвижимости и своевременно корректировать кадастровую оценку.

## ***3. Повышение прозрачности и доступности системы кадастровой оценки.***

Создание онлайн-платформы, где собственники смогут получить информацию о кадастровой стоимости своего объекта, методах ее расчета, а также подать заявление на пересмотр стоимости.

Проведение образовательных кампаний для населения и бизнеса по вопросам кадастровой оценки, включая разъяснение методик расчета и порядка оспаривания результатов.

## ***4. Учет региональной специфики в правовом регулировании.***

Внесение изменений в региональное законодательство, позволяющих учитывать особенности Чеченской Республики (например, традиционные формы землепользования, последствия военных конфликтов) при проведении кадастровой оценки.

Создание механизмов налоговых льгот для стимулирования инвестиций в приоритетные отрасли экономики (туризм, сельское хозяйство, переработка) на основе дифференцированной кадастровой оценки.

**Заключение.** Чеченская Республика проделала значительный путь в создании системы кадастровой оценки «с нуля» в сложнейших исторических условиях. Сегодня система функционирует, но ее качество и справедливость требуют дальнейшего существенного повышения. Успех модернизации будет зависеть от слаженной работы республиканских органов власти, федеральных структур (Росреестр) и профессионального сообщества оценщиков. Стратегическая цель — превратить кадастровую оценку из формальной процедуры в точный инструмент экономического управления, способствующий наполнению бюджета, обеспечению социальной справедливости и созданию благоприятного климата для устойчивого развития региона.

## **Список литературы**

1. Федеральный закон от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке».

2. Материалы ГБУ ЧР «Государственная кадастровая оценка»  
<https://gko-chr.ru/>.

**ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ:  
ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБУСТРОЙСТВО, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ,  
ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА**

**Панкова Кристина Олеговна**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по*

*Землеустройству», Москва*

*pankkriiss00@gmail.com*

**Кирьязиева Анастасия Алексеевна**

*бакалавр 2 курса*

*ФГБОУ ВО «Государственный университет по*

*Землеустройству», Москва*

*akiryazieva@bk.ru:*

**ECOLOGY AND RATIONAL USE: ENVIRONMENTAL IMPROVEMENT,  
LAND MONITORING, PROBLEMS OF LAND FUND USE**

**Pankova Kristina Olegovna**

*2nd year bachelor's student SULUP, Moscow*

**Kiryazieva Anastasia Alexeevna**

*2nd year bachelor's student SULUP, Moscow*

**АННОТАЦИЯ.** В статье исследуются вопросы направленные на изучение взаимосвязи экологических принципов, рационального использования и мониторинга земель для выявления системных проблем в управлении земельными ресурсами и разработки рекомендаций по их минимизации.

**Ключевые слова:** *землепользование, экологическое обустройство, управление земельными ресурсами, экологический потенциал, комплексный подход*

**ABSTRACT.** The article examines the issues aimed at studying the relationship between environmental principles, rational use and monitoring of land in order to identify systemic problems in land management and develop recommendations for their minimization.

**Keywords:** *land use, ecological development, land management, ecological potential, integrated approach*

Как показывает практика для систематизации основных экологических проблем использования земельных ресурсов на основе изучения принципов экологического обустройства, оценки данных государственного

мониторинга земель и правового анализа необходимо проведение комплексного анализа. В результате, которого определяются ключевые принципы устойчивого землепользования, оценка эффективности существующих механизмов мониторинга и контроля, а также выявление конкретных конфликтов и нарушений.

Методология исследования базировалась на системном подходе, сочетающем теоретический анализ нормативно-правовой базы (Земельный кодекс РФ, ГОСТы, отраслевые регламенты) и научной литературы с практическим изучением эмпирических данных. Для обработки информации применялись методы сравнительного правового анализа, а также методы количественной оценки ущерба на примере строительства автодороги М-2 «Крым». Важной частью метода стало использование инструментов экономико-экологического анализа для сопоставления прямых затрат и экологического ущерба.

Рациональное использование земельных ресурсов имеет большое значение для развития национальной экономики. С ним тесно связаны объем производства сельскохозяйственной продукции и экологического обустройства. Каждый субъект хозяйствования должен эффективно использовать землю, бережно относиться к ней, повышать ее плодородие, не допускать эрозии почв, заболачивания, зарастания сорняками и т.д. Особо надо отметить, что за последние годы отмечается устойчивая тенденция качественных изменений земли. Развивается водная и ветровая эрозия, опустынивание, засоление, истощение почв и другие негативные процессы, о чем говорится в ежегодных отчетах Минсельхоза России. В сложившихся условиях необходимо обратиться к решению вопросов рационального использования земель сельскохозяйственного назначения как наиболее ценных из всех земель.

Согласно ГОСТ Р 59055-2020. «Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения.» рациональное использование земель — обеспечение всеми землепользователями в процессе производства максимального эффекта в осуществлении целей землепользования с учетом охраны земель и оптимального взаимодействия с природными факторами [3]. В данном определении речь идет об эффекте производства, не уточняя и не конкретизируя его принадлежность.

Можно выделить два содержания рационального использования земли. Первое, относится к земельному фонду определенной территории, т.е. вопрос стоит о ее оптимальной организации, правильной структуре угодий при наиболее выгодном совокупном выходе продукции. Второе относится к конкретному участку, массиву. Основным требованием выступает получение максимально возможного урожая без нанесения вреда, чтобы земля не потеряла базисное естественное (потенциальное/скрытое)

плодородие. Надо отметить, что в научной литературе при определении понятия «рациональное использование земли» исходят из трех позиций:

- 1) земля — природный ресурс с частично возобновляемым плодородным слоем почвы;
- 2) земля — пространственно-ограниченный ресурс;
- 3) сельскохозяйственная продукция, как продукт питания, является источником жизни для человека.

Поэтому с одной стороны возникает желание максимизировать выход продукции, а с другой, необходимо думать о будущих поколениях.

Принципы экологического обустройства и рационального использования не могут быть реализованы «вслепую». Их эффективность напрямую зависит от наличия достоверной, актуальной и полной информации. Эту функцию выполняет государственный мониторинг земель.

Использование земельного фонда в России сопряжено с рядом проблем и конфликтов, связанных с нарушением законодательства, неэффективным управлением и спорами между заинтересованными сторонами.

Согласно Земельному кодексу РФ, земля должна использоваться в соответствии с её целевым назначением и видом разрешённого использования [1]. Нарушения включают:

- размещение магазинов, автомоек или других объектов на участках, предназначенных для индивидуального жилищного строительства или личного подсобного хозяйства
- использование земель сельхозназначения не по назначению, что может привести к деградации почв [1].

Самозахват — использование участка без законных оснований, например, перемещение забора на территорию соседа или строительство на неразграниченных землях. Штрафы по ст. 7.1 КоАП РФ: для граждан — от 5 тыс. до 10 тыс. руб., для юрлиц — от 100 тыс. до 200 тыс. руб. [2].

Основные конфликты возникают между транспортной инфраструктурой и землями сельскохозяйственного назначения. Они крайне негативно воздействуют на окружающую среду, в частности:

- загрязнение почв, снижения их плодородия и уменьшение урожайности сельскохозяйственных культур, вследствие интенсивного трафика движения автотранспорта и использования противогололедных средств порядка 20% придорожных территорий подвержены эрозии;
- влияние на растительный и животный мир, приводит к уничтожению почвенных слоев, а также к уничтожению местообитаний животных, вследствие строительства объектов дорожной инфраструктуры на сельскохозяйственных землях и на территориях лесных участков, примыкающих к дороге [6];
- создание разрывов внутри природных комплексов, приводящих к гибели объектов животного мира на дорогах, в связи со строительством

транспортной инфраструктуры, проходящей по особо охраняемым природным территориям [5].

Яркий пример этому показало строительство автомобильной дороги М-2 «Крым» Москва – Тула – Орел – Курск – Белгород – граница с Украиной на землях с лесными насаждениями. К числу негативных воздействий следует отнести концентрацию химических веществ, выделяемую автомобилями, которая зависит от множества факторов, включая интенсивность движения, тип транспортных средств, состояние дорожного покрытия, погодные условия и особенности местности. Среди основных загрязнителей воздуха вблизи автомобильных дорог следует выделить оксиды азота (0,1-0,5 %), углекислый газ (0,1-0,5 %), несгоревшие углеводороды (0,5-10%), сажа (0,05-1,9%) [7; 8].

С учетом данных, представленных в таблице 1, ущерб от вырубки деревьев, вследствие строительства автомобильной дороги составит порядка 155 млн рублей [7].

Таблица 1

**Расчет ущерба при строительстве автомобильной дороги М-2 «Крым»  
Москва – Тула – Орел – Курск – Белгород – граница с Украиной  
на землях с лесными насаждениями**

Порода	Диаметр, см	Количество, шт.	Объем, м <sup>3</sup>	Стоимость по таксе, руб.	Кратность	Сумма ущерба, руб.
сосна	16	51 693	5 065,90	269,4	50	68 237 673
ель	16	34 446	3 407,50	209,32	50	35 662 895
береза	16	65 086	5 857,50	132,5	50	38 805 938
осина	16	22 467	2 156,20	28,43	50	3 065 038
ольха серая	16	45 887	4 405,09	24,89	50	5 482 135
ива	16	21 651	2 598,40	28,88	50	3 752 090
итого:	-	241 230	23 490,59	-	-	155 005 768

В результате проведенного исследования отметим следующее.

Эффективное управление земельными ресурсами требует неразрывной связи стратегического планирования (на основе принципов экологического обустройства), информационного обеспечения (посредством системы государственного мониторинга) и практики рационального использования.

Практика показывает системный характер проблем землепользования, включающий массовые нарушения целевого назначения земель, самозахваты, а также фундаментальный конфликт между развитием транспортной инфраструктуры и сохранением ценных сельскохозяйственных и природных земель.

Существует экономическая и экологическая несправедливость действующих компенсационных механизмов. Расчетный ущерб от вырубки лесных насаждений (порядка 155 млн руб.) существенно превышает стандартные компенсационные выплаты за изъятие земель, что

свидетельствует о заниженной экономической оценке экосистемных функций земель и не стимулирует к поиску альтернативных, менее затратных для природы решений.

Проведенное исследование показывает необходимость перехода от разрозненных административных мер к комплексной системе управления, в которой данные мониторинга напрямую влияют на планирование и принятие решений, а экономические инструменты (налоги, штрафы, компенсации) в полной мере отражают совокупный экологический ущерб, создавая приоритет превентивному сохранению земельно-ресурсного потенциала.

### Список литературы

1 Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // СПС Консультант Плюс

2 Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (ред. от 28.11.2025) // СПС Консультант Плюс

3 ГОСТ Р 59055-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Земли. Термины и определения" (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.09.2020 N 707-ст) // СПС Консультант Плюс

4 Бородина О.Б. Экологические аспекты в управлении земельными ресурсами / Ю. С. Синица, О. Б. Бородина, Р. В. Жданова // Актуальные проблемы землеустройства, кадастра и природообустройства : материалы VI международной научно-практической конференции факультета землеустройства и кадастров ВГАУ, Воронеж, 26 апреля 2024 года. – Воронеж: ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, 2024. – С. 280-284. – EDN GSKERI.

5 Осипова, Н. Г. Воздействие линейных сооружений железнодорожного транспорта на природно-территориальные комплексы / Н. Г. Осипова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2020. — № 22 (312). — С. 596-599. — URL: <https://moluch.ru/archive/312/70751/> (дата обращения: 13.04.2025).

6 Проблемы создания и эксплуатации объектов инфраструктуры автомобильного и железнодорожного транспорта в границах особо охраняемых природных территорий // Новости экспертного совета. Официальный сайт Экспертного совета по заповедному делу // URL: <https://zapovedcouncil.ru/problems-transportnogo-stroitelstva-na-osobo-ohranyaemyh-prirodnih-territoriyah-obsudil-ekspertnyj-sovet-po-zapovednomu-delu/> (дата обращения: 01.12.2025 г.)

7 Пугаева А.А. Повышение эффективности землепользований автомобильных дорог общего пользования федерального значения. РУТ (МИИТ), 2025 г.



8 Синица, Ю. С. Воздействие транспортной системы на землепользование по опыту России и зарубежных стран / Ю. С. Синица, А. А. Пугаева // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 117-128. – DOI 10.55186/2413046X\_2025\_10\_4\_98. – EDN ОСВЕНН

## **ОСОБЕННОСТИ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ**

**Першина Светлана, Кулагина Екатерина,**  
*студентки Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Акимова М.С.,**  
*к.э.н., доцент Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Рысбеков Н.Р.**  
*Ведущий специалист Сектора залогов, Кыргызкоммерцбанк, г. Бишкек,  
Кыргызская Республика*

## **FEATURES OF CADASTRAL VALUATION OF RURAL SETTLEMENTS' LANDS**

**Pershina Svetlana, Kulagina Ekaterina,**  
*students of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Akimova M.S.,**  
*Candidate of Economics, Associate Professor Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Rysbekov N.R.**  
*Leading Specialist in the Collateral Sector, Kyrgyzkommertsbank, Bishkek,  
Kyrgyz Republic*

**Аннотация.** Статья посвящена комплексному анализу специфики государственной кадастровой оценки земель сельских населенных пунктов (СНП), представляющей собой сложную методическую и социально-экономическую задачу. Выявляется ключевая проблема – двойственная природа этих территорий, сочетающих признаки земель населенных пунктов и земель сельскохозяйственного назначения, что порождает методологическое противоречие в выборе оценочных подходов. Отдельное внимание уделяется социально-экономическим рискам, таким как неадекватная налоговая нагрузка на население и сдерживание развития территорий. Делается вывод о необходимости междисциплинарного и сбалансированного подхода к кадастровой оценке земель СНП для обеспечения справедливости налогообложения и устойчивого развития сельских территорий.

**Ключевые слова:** кадастровая оценка, земельный налог, сельские населенные пункты, факторы стоимости, методика оценки.

**Annotation.** The article is devoted to a comprehensive analysis of the specifics of the state cadastral assessment of rural settlements, which is a complex methodological and socio-economic task. The key problem is revealed – the dual nature of these territories, combining features of populated areas and agricultural lands, which generates a methodological contradiction in the choice of assessment approaches. Special attention is paid to socio-economic risks, such as an inadequate tax burden on the population and hindering the development of territories. It is concluded that there is a need for an interdisciplinary and balanced approach to the cadastral valuation of land in rural areas to ensure fair taxation and sustainable rural development.

**Keywords:** cadastral valuation, land tax, rural settlements, cost factors, valuation methodology.

Кадастровая оценка земель – ключевой механизм формирования справедливой налоговой базы и рационального управления земельными ресурсами. Если оценка земель городов имеет относительно устоявшиеся подходы, то в отношении земель сельских населенных пунктов существует ряд специфических особенностей, которые осложняют процесс и требуют отдельного рассмотрения.

### **1. Двойственная природа земель сельских населенных пунктов.**

Это центральный момент, определяющий все остальные особенности. Земли в границах сельского населенного пункта (СНП) сочетают в себе признаки:

- земель населенных пунктов (разрешенное использование под жилую застройку, объекты инфраструктуры).
- земель сельскохозяйственного назначения (личные подсобные хозяйства (ЛПХ), огороды, сенокосы, часто – неиспользуемые сельхозугодья в границах поселения).

Эта двойственность создает основное методологическое противоречие: применять подходы для городских земель или для сельскохозяйственных?

### **2. Специфические факторы стоимости, отличающиеся от городских условий.**

Сильная зависимость от местоположения внутри поселения. Недостаток централизованной инфраструктуры (водопровод, канализация, газ) приводит к резкой дифференциации стоимости в зависимости от подключения к коммуникациям. Участок с газом и водопроводом может стоить на порядок дороже аналогичного без них.

Значимость факторов сельскохозяйственного использования. Качество почв (плодородие), рельеф, наличие водоема, контурность и размер участка – критически важны для ЛПХ и оказывают прямое влияние на рыночный спрос и стоимость.

Влияние близости к крупным городам (агломерационный эффект). Стоимость земель в СНП, находящихся в 30-50 км от крупного города, определяется не сельскохозяйственным потенциалом, а спросом на дачное и коттеджное строительство. Здесь методы оценки приближаются к городским.

Депрессивность и демографический фактор. В удаленных, малоперспективных поселениях с убывающим населением и высокой долей ветхого жилья рыночный спрос минимален. Формируемая кадастровая стоимость часто не имеет реального экономического основания, что приводит к проблемам с собираемостью земельного налога.

### **3. Проблемы с информационным обеспечением оценки.**

Отсутствие развитого рынка и низкая ликвидность. В большинстве СНП сделки с землей совершаются редко, данные обрывочны и нерепрезентативны. Зачастую цены в сделках носят договорной, а не рыночный характер.

Сложность выделения однородных зон (ОДЗ). Из-за мозаичности застройки (чередование жилых домов, ЛПХ, заброшенных земель, объектов соцкультбыта) и резкой вариации факторов внутри одного поселка сложно сформировать крупные, статистически значимые зоны. Требуется более детальная градация.

Проблема «нулевой» или условной инфраструктуры. Как оценивать участок, к которому по генплану подведены сети, но физически их нет? Или они есть, но требуют ремонта?

### **4. Методологические и нормативные вызовы.**

Выбор вида разрешенного использования (ВРИ) для расчета. Для одного участка с ВРИ "для ведения ЛПХ" при расчете кадастровой стоимости нужно выбрать эталонный ВРИ. Будет ли это "индивидуальное жилищное строительство" (ИЖС) или "сельскохозяйственное использование"? Разница в стоимости может быть кратной.

Учет размеров участков. В СНП распространены как стандартные участки под усадьбную застройку (8-15 соток), так и обширные наделы в 1-2 га. Необходимы корректные модели корректировки на площадь.

Отражение доли неиспользуемых (брошенных) земель. Высокий процент таких земель искажает статистику и требует особых подходов, чтобы не завышать среднюю стоимость по зоне.

### **5. Социально-экономические последствия и риски.**

Налоговая нагрузка. Неадекватно завышенная кадастровая стоимость (например, из-за применения городских моделей к депрессивному селу) ложится непосильным бременем на местных жителей с низкими доходами.

Сдерживание развития. Завышенная стоимость препятствует привлечению инвестиций, новым жителям, развитию малого бизнеса.

Правовые конфликты. Резкий рост кадастровой стоимости после массовой оценки провоцирует массовые судебные оспаривания со стороны собственников.

**Выводы и рекомендации:**

1. Требуется дифференцированный подход в зависимости от типа СНП: пригородные (дачные/коттеджные), агропромышленные, депрессивные.

2. Необходимо совершенствовать методику. Уделять большее значение сельскохозяйственным и инфраструктурным факторам, активнее использовать методы, альтернативные рыночному (доходный подход для ЛПХ, затратный для оценки инфраструктуры).

3. Усилить региональную и местную специфику. Применение федеральных методик должно допускать больше корректировок на уровне субъекта и муниципалитета.

4. Улучшать данные. Актуализировать сведения об инфраструктуре, проводить социологические обследования для учета реальной хозяйственной активности.

5. Внедрять механизмы сглаживания негативных последствий. Использовать понижающие коэффициенты для отдельных ВРИ, развивать систему льгот.

Кадастровая оценка земель сельских населенных пунктов – это не техническая, а комплексная социально-экономическая задача. Ее успешное решение требует не только от оценщиков, но и от законодателей, экономистов и органов местного самоуправления учета уникальной двойственной природы этих территорий. Только сбалансированный подход обеспечит и фискальные интересы государства, и справедливость для жителей села, и стимулы для развития сельских территорий.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В АРХЕОЛОГИИ

**Петрук Кристина Романовна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [cristinapetruk@yandex.ru](mailto:cristinapetruk@yandex.ru)*

**Спиридонова Ирина Николаевна**

*доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

*E-mail: [Irunekspir@yandex.ru](mailto:Irunekspir@yandex.ru)*

## RESEARCH OF THE POSSIBILITIES OF USING GEODESIC METHODS IN ARCHAEOLOGY

**Petruk Kristina Romanovna**

*Student of the group 23ZIK2 Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Spiridonova Irina Nikolaevna**

*Docent of the Department "Land Management and Geodesy" of the Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** За последние десять лет наблюдается значительное расширение применения геоинформационных технологий и современных геодезических методов в археологических исследованиях. Эти инструменты позволяют не только фиксировать местоположение археологических памятников на местности, но и создавать высокоточные цифровые модели рельефа, а также трёхмерные реконструкции отдельных архитектурных элементов и сооружений. Данные технологии играют ключевую роль в сохранении и восстановлении объектов культурного наследия, обеспечивая их научную интерпретацию и долгосрочную сохранность.

**Ключевые слова:** археология, геодезические метода, 3D-модель, геоинформационные системы.

**ABSTRACT.** Over the past decade, there has been a significant expansion in the application of geoinformation technologies and modern geodetic methods in archaeological research. These tools not only allow for the fixation of the location of archaeological sites in the field but also enable the creation of highly accurate digital terrain models, as well as three-dimensional reconstructions of individual architectural elements and structures. These technologies play a key role in the preservation and restoration of cultural heritage objects, ensuring their scientific interpretation and long-term preservation.

**Keywords:** *Archaeology, geodetic methods, 3D model, geoinformation systems*

Геодезические методы в археологии включают топографическую и аэрофотосъёмку, спутниковое позиционирование с GPS и геоинформационные системы (ГИС). Они обеспечивают высокую точность данных, что позволяет проводить комплексные исследования и принимать обоснованные решения по сохранению исторических объектов.

Создание топографического плана памятника представляет собой комплексный процесс, в рамках которого осуществляется привязка всех археологических раскопов, траншей и шурфов к единой системе координат. Для достижения высокой точности и достоверности данных применяются современные электронные тахеометры, позволяющие с высокой степенью точности определять плановое и высотное положение ключевых точек, как в плане, так и в рельефе местности (рисунок 1).

Первый этап — разбивка сетки съёмочного обоснования на территории раскопов с учётом точности съёмки, что минимизирует погрешности.

Второй этап — исполнительная съёмка, фиксирующая находки в трёхмерном пространстве на послойном плане. Это документирует местоположение артефактов и позволяет анализировать стратиграфические слои, углубляя понимание исторических процессов.



Рисунок 1 – Топографический план Соборного холма Вязьмы с археологическими раскопами: фиолетовый – 1973 г., красный – 1988, зеленый – 2017 г., розовый – участок планируемой застройки.

В рамках топографической съёмки в археологии решаются следующие задачи:

- Разработка детальной картографической документации пещерных систем, включая определение их протяжённости и глубины.

- Исследование генезиса и морфологии пещерных образований с целью разработки методологических основ для последующего изучения выявленных объектов и прогнозирования перспектив открытия новых археологических пещер.

Для проведения топографической съёмки применяются специализированные инструменты, такие как магнитный компас, эклиметр, измерительная рулетка, комплект пикетов, транспортир, а также полевые журналы для фиксации результатов и графические материалы.

В современной археологии для топосъёмки используется LIDAR, обеспечивающий измерения рельефа с точностью до миллиметра. Импульсное когерентное излучение LIDAR проникает сквозь растительность, создавая детализированные карты поверхности, включая скрытые объекты.

Аэрофотограмметрические комплексы создают высокоточные трёхмерные модели археологических объектов и ландшафтов с разрешением до 0,04 мм. Они анализируют серии аэрофотоснимков для реконструкции пространства.

Геопространственные платформы объединяют разнородные данные в едином координатном пространстве, позволяя анализировать и интерпретировать их в хронологическом порядке.

Фотограмметрия является ключевой технологией для создания цифровых объемных моделей объектов на основе набора изображений, снятых под различными ракурсами. Этот метод позволяет с высокой точностью реконструировать форму и структуру объектов, обеспечивая детальное представление их пространственных характеристик.

Дистанционное зондирование с помощью спутниковых, авиационных и беспилотных систем позволяет точно мониторить и анализировать геопространственные данные. Современные технологии обеспечивают высокое пространственное и спектральное разрешение, включая лидары, которые измеряют расстояния с помощью волн ультрафиолетового, видимого или инфракрасного диапазона. 3D-лидары эффективно создают детальную трехмерную информацию, что важно для картографирования, геодезии и экологического мониторинга.

Аэрофотосъёмка представляет собой один из фундаментальных геодезических методов, активно применяемых в археологических исследованиях для определения пространственного позиционирования объектов и артефактов. Этот метод позволяет интегрировать данные дистанционного зондирования с традиционными археологическими техниками, обеспечивая комплексный подход к изучению археологических памятников (рисунок 2).

Основные преимущества аэрофотосъёмки в контексте археологических изысканий включают:



1. Обширный охват территории. Аэрофотосъёмка предоставляет уникальную возможность исследования значительных участков земной поверхности в масштабах, недостижимых для других археологических методов.



*Рисунок 2 – Аэрофотосъёмка раскопа на территории Смоленской области*

2. Идентификация культурного слоя и антропогенно изменённого рельефа. Материалы аэрофотосъёмки, включая мультиспектральные и гиперспектральные изображения, позволяют создавать высокодетализированные цифровые 3D-модели поверхности. Эти модели способствуют выявлению изменений рельефа, которые могут быть незаметны при визуальном осмотре потенциального археологического комплекса, что значительно расширяет возможности для предварительной оценки местоположения и характера археологических объектов (рисунок 3).



*Рисунок 3 – Пространственная 3D-визуализация территории объекта археологического наследия Льяшевское городище и 3D-реконструкция валов*

3. Анализ планиграфии археологического объекта. Аэрофотосъёмка позволяет детально фиксировать структурные особенности и границы



археологических памятников. Это, в свою очередь, упрощает процедуры постановки объекта на учёт в охранных организациях и выведения территории памятника из хозяйственного использования, обеспечивая его сохранность и доступность для дальнейших исследований.

4. Оптимизация выбора места проведения археологических раскопок. Благодаря аэрофотосъёмке, границы раскопа могут быть точно привязаны к местности с указанием координат реперных точек. Это позволяет минимизировать риски повреждения артефактов и обеспечивает более эффективное использование ресурсов при проведении полевых работ.

В сфере археологических исследований аэрофотосъёмка занимает ключевую позицию благодаря применению специализированных камер и объективов, интегрированных в платформы воздушного базирования, будь то самолёты или беспилотные летательные аппараты (БПЛА). Эти устройства оснащены оптическими системами, позволяющими получать высококачественные изображения земной поверхности с высокой степенью детализации.

### ***Спутниковое позиционирование (GPS)***

В контексте современных археологических изысканий устройства глобального позиционирования, такие как GPS и ГЛОНАСС, играют ключевую роль в процессе фиксации координат условного центра археологического памятника. Это позволяет значительно упростить последующую привязку и обнаружение объектов, что существенно повышает эффективность полевых работ и снижает вероятность ошибок в интерпретации данных.

Применение GPS технологий в археологии также позволяет осуществлять пространственную привязку аэрофотоснимков с высокой степенью точности. Аэрофотограмметрия, в свою очередь, предоставляет возможность создания масштабных трехмерных моделей объектов или участков местности с точной GPS-привязкой. Эти модели отличаются высоким разрешением и качеством, что делает их более информативными и точными по сравнению с традиционными спутниковыми снимками.

Применение GPS-технологий позволяет исследователям решать ряд задач с высокой степенью точности:

**1. Локализация археологических объектов:** GPS-навигаторы обеспечивают возможность быстрого обнаружения необходимых объектов на местности. С их помощью можно определить не только местоположение объекта, но и его параметры, такие как размеры и геометрические характеристики.

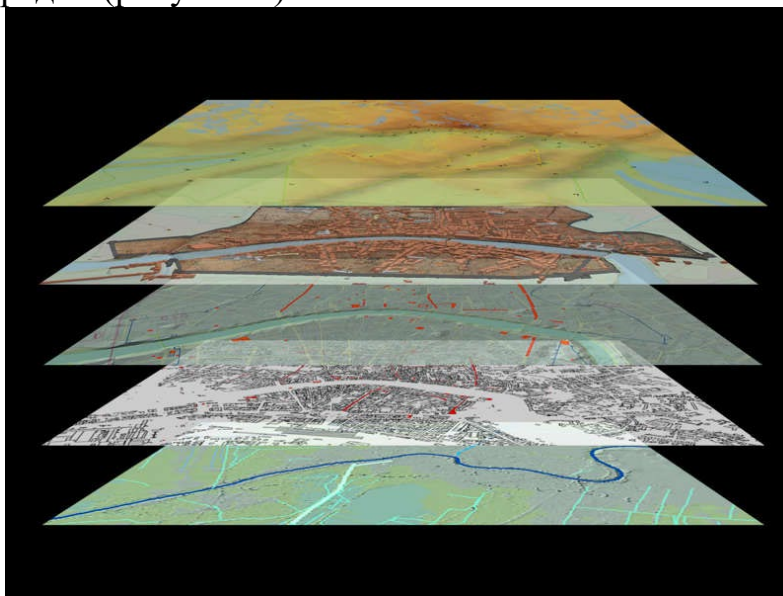
**2. Измерение высотных характеристик объектов:** Встроенный альтиметр в GPS-навигаторе позволяет проводить измерения высоты объектов над уровнем моря. Вычитая высоту точки на подошве объекта из высоты точки на его вершине, можно определить абсолютную высоту археологического памятника.

**3. Создание высокоразрешающих 3D-моделей:** Использование GPS-технологий в сочетании с методами лазерного сканирования и фотограмметрии позволяет создавать детальные трехмерные модели археологических объектов. Эти модели обладают более высокой разрешающей способностью и качеством по сравнению с традиционными спутниковыми снимками.

**4. Оптимизация картографических данных:** GPS-технологии значительно упрощают процесс создания картографических данных исследуемой местности. Это особенно важно для планирования раскопок, проведения обширных археологических разведок и мониторинга состояния археологических памятников с высоты.

#### ***Геоинформационные системы (ГИС)***

Анализ пространственных данных и создание цифровых моделей археологических объектов важны для современной археологии. Например, цифровая модель рельефа (ЦМР) формируется на основе геодезических данных и используется для размещения реконструкций и изучения пространственных взаимосвязей. Интеграция данных раскопок в геоинформационную систему (ГИС) с ранних этапов обеспечивает эффективное управление и анализ артефактов, их характеристик и связей с окружающей средой (рисунок 4).



*Рисунок 4 – Первая в России электронная археологическая карта*

ГИС в археологии увеличивают точность и технологичность исследований, автоматизируя обработку данных. Они помогают создавать детальные карты и схемы памятников, что позволяет изучать динамику расселения культур и их взаимодействие с природой. ГИС также восстанавливают и привязывают устаревшие карты, выявляя новые археологические элементы, что важно для регионов с длительной историей, где изменения ландшафта влияют на сохранность объектов.

Геоинформационные системы позволяют осуществлять хронологический анализ изменений в культурном и природном ландшафте, связывая карты, созданные в разные исторические периоды. Это дает возможность проследить эволюцию археологических объектов и ландшафтов на протяжении десятилетий и даже столетий, что является ключевым аспектом в понимании исторических процессов.

Одним из наиболее значимых аспектов применения ГИС в археологии является возможность отслеживания движения объектов во времени. Это позволяет учитывать динамические изменения, происходящие в исторических местностях, и анализировать их влияние на археологические объекты.

Наконец, интеграция различных ГИС-методов в археологические исследования значительно упрощает, расширяет и ускоряет процесс анализа данных. Комплексное использование геоинформационных технологий позволяет решать широкий спектр методологических вопросов, обеспечивая более глубокое и всестороннее понимание археологических процессов.

Пример успешного применения геоинформационных систем (ГИС) в археологии:

Виртуальная реконструкция римских настенных росписей в термах Сарно. Использование передовых цифровых технологий, включая методы виртуального анализа и трехмерной реконструкции, позволило археологам успешно восстановить и сохранить ветхие настенные росписи в фригидарии терм Сарно в Риме. В рамках данного проекта были применены методы цифрового удаления солевых отложений и механических повреждений, а также ретуширования утраченных фрагментов красочного слоя. Применение ГИС-технологий значительно повысило точность и детализацию реконструкции, что позволило сохранить уникальное культурное наследие для будущих поколений.

В рамках данной работы можно также привести пример, основываясь на анализе объекта культурного наследия городище «Михайловский Кордон», где можно увидеть, что современные археологические исследования невозможно представить без использования геодезического оборудования на всех этапах работы — от поиска памятников до интерпретации полученных данных.

Таким образом, отмечены следующие ключевые технологии:

1. Дистанционное зондирование Земли для рекогносцировки территории и составления маршрутов исследований;
2. ГНСС-системы (спутниковое позиционирование) для определения точных координат объектов;
3. Электронные тахеометры для проведения наземной съемки и создания детальных планов;
4. Фотограмметрия для создания трехмерных моделей местности.

Практическое применение технологий на примере городища показало:

- Возможность получения точных координат в различных системах;
- Эффективность работы в сложных условиях (лесистая местность);
- Быстрое создание как плоскостных, так и объемных моделей территории;
- Возможность определения объемов земляных работ и точных размеров раскопов.

Современные геодезические технологии значительно упрощают и ускоряют процесс археологических исследований, позволяя получать более точные и детальные данные об изучаемых объектах. При этом классические методы измерений постепенно заменяются более современными и эффективными технологиями.

В археологических изысканиях применение геодезических методов сталкивается с рядом специфических проблем, обусловленных сложностями привязки к государственной системе координат. Рассмотрим основные:

#### 1. Сложности привязки к государственной системе координат

Привязка археологических объектов к государственной системе координат представляет собой критическую задачу, особенно при проведении масштабных полевых работ. Например, при протяженности маршрута в 50 км и предельной относительной погрешности геодезических измерений 1/100000 (0,5 м на 50000 м) возникает существенная неопределенность в позиционировании объектов. Это требует тщательного планирования и использования высокоточных инструментов для минимизации погрешностей.

#### 2. Ограничения точности привязки археологических раскопов

Геодезическая привязка разведочных шурфов или раскопов к государственной системе координат с точностью 1–2 см является практически невыполнимой задачей. Более того, создание единой координатной сетки для нескольких раскопов, удаленных друг от друга на расстояние более 10 км, становится крайне затруднительным из-за нарастания погрешностей и необходимости учета множества факторов, влияющих на точность измерений.

#### 3. Секретность и трудоемкость привязки

Привязка материалов к системе координат местности сталкивается с проблемой секретности координат пунктов государственной геодезической сети (ГГС). Доступ к этой информации ограничен, что усложняет процесс привязки и требует значительных временных и материальных затрат. Кроме того, сама процедура привязки требует высокой квалификации и специализированных знаний, что делает ее трудоёмкой и дорогостоящей.

#### 4. Влияние внешних факторов на качество данных

Качество геодезических данных существенно зависит от множества внешних факторов, таких как погодные условия, рельеф местности и

характеристики используемого оборудования. Неблагоприятные метеорологические условия, сложный рельеф и погрешности измерительных приборов могут значительно исказить результаты, что требует разработки специальных методик и алгоритмов для их компенсации.

#### 5. Экономические и технические ограничения

Применение геодезических методов в археологии требует значительных финансовых вложений в приобретение высокоточного оборудования и подготовку квалифицированного персонала. Это ограничивает возможности широкого использования этих методов, особенно в условиях ограниченных бюджетных ресурсов.

Геодезические методы, несмотря на их значительный потенциал в археологических изысканиях, не лишены серьезных ограничений, которые требуют комплексного подхода и инновационных решений. Эти ограничения обусловлены множеством факторов, включая технические сложности, специфику исследуемых объектов и необходимость интеграции данных из различных источников. В связи с этим, для успешного применения геодезических технологий в археологии необходимо разработать и внедрить комплексные стратегии, которые позволят нивелировать вышеуказанные ограничения и повысить точность и надежность получаемых результатов.

Комплексное исследование потенциала геодезических методик в археологической практике предполагает детальный анализ их применения на различных категориях археологических объектов, включая поселения, курганы, городища и другие археологические структуры. Важно рассмотреть аспекты точности и надежности геодезических измерений, а также вопросы интеграции этих методов с другими дисциплинарными подходами в археологии. Такой мультидисциплинарный подход позволяет существенно повысить объективность и достоверность археологических выводов, а также способствует более глубокому пониманию пространственно-временных характеристик археологических культур и цивилизаций.

### Список литературы

1. Аникеева Ирина Александровна. Факторы, критерии и требования к изобразительному качеству материалов аэрофотосъемки, получаемой для целей картографирования // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). — 2020. — № 4.
2. Маслихова Л. И., Хахулина Н. Б. К вопросу об использовании технологии лазерного сканирования при изучении объектов культурного наследия в российской и зарубежной практике. Проблемы социальных и гуманитарных наук. - № 4(17). – 2018. – С. 87-92.

3. Сайфутдинова Г. М., Яранцева Н. С., Овечкина Л. В. Пространственная 3D визуализация территории объекта археологического наследия на примере Льяшевского городища. Археология Евразийских степей, (2), - 2025. – С. 273–282.

4. Топографическая съемка пещер // Образовательный портал «Справочник». — Дата написания статьи: 06.08.2023. — URL [https://spravochnik.ru/arheologia/topograficheskaya\\_semka\\_pescher/](https://spravochnik.ru/arheologia/topograficheskaya_semka_pescher/)

5. Хахулина Н. Б. Маслихова Л. И., Трухина Н. И. Возможности современного оборудования при археологических исследованиях на примере городища Михайловский Кордон. Аграрная история. – № 14. – 2023. – с. 60-68

6. Renfrew, C. and Bahn, P. Archaeology: Theories, Methods and Practice.. — High Holborn, London : Thames & Hudson Ltd, 2016. — P. 84.

7. <https://science.mail.ru/articles/4684-ot-raskopok-k-3d-modelyam/>

## **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ**

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с.-х. наук, зав. кафедрой землеустройство и кадастры,  
доцент Ульяновского государственного аграрного университета,  
Ульяновск, Россия, provalova2013@yandex.ru*

**Борисов Дмитрий Александрович**

*студент 4 курса, направления: землеустройство и кадастры  
Ульяновского государственного аграрного университета,  
Ульяновск, Россия, Dimplis092@gmail.com*

## **THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS AND THE DIRECTIONS OF INVOLVEMENT IN THE TURNOVER UNUSED AGRICULTURAL LAND**

**Provalova Elena Viktorovna**

*Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of Land  
Management and Cadastre, Associate Professor of the Ulyanovsk State  
Agrarian University, Ulyanovsk, Russia  
provalova2013@yandex.ru*

**Borisov Dmitry Aleksandrovich**

*4th year student, direction: land management and cadastres  
Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, Russia  
Dimplis092@gmail.com*

**АННОТАЦИЯ.** В данной работе рассматриваются возможные способы вовлечения неиспользуемых земель в оборот. Так как

землепользование должно осуществляться эффективно, в том числе и вовлекаемых неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, следует определить земельные массивы, использование которых будет в последствии результативным.

**Ключевые слова:** вовлечение неиспользуемых земель, землепользование, культуртехнические мероприятия, зарастания, работы

**ABSTRACT.** This paper discusses possible ways to involve unused land in the agricultural sector. Since land use should be efficient, including the use of unused agricultural land, it is important to identify land areas that can be used effectively.

**Keywords:** involvement of unused land, land use, cultural and technical measures, overgrowth, works

На сегодняшний день перед Минсельхозом области стоят две важнейшие задачи - ввод в оборот неиспользуемой пашни и мониторинг использования земель сельскохозяйственного назначения. [2]

Данные задачи решаются через применение современных информационных технологий, что обеспечит удобное взаимодействие с информацией и в режиме реального времени позволит контролировать все процессы отрасли. [4]

В таблице 1 представлена информация о не востребованных земельных долях по районам Ульяновской области. [1]

**Таблица 1**

Информация о не востребованных земельных долях, га

Наименование муниципального образования	Количество выявленных не востребованных земельных долей	Площадь долей (га)
Базарносызганский район	282	3 108,0
Барышский район	1 597	15 274,0
Вешкаймский район	2 531	21 516,9
Инзенский район	1 213	8 423,6
Карсунский район	2 720	18 847,0
Кузоватовский район	4 692	42 352,8
Майнский район	1 406	13 316,0
Мелекесский район	2 672	21 933,2
Николаевский район	6 252	45 276,0
Новомалыклинский район	398	2 399,0
Новоспасский район	1 380	12 572,0
Павловский район	1 136	10 118,3
Радищевский район	1 357	10 599,0
Сенгилеевский район	427	2 164,4
Старокулаткинский район	2 026	14 143,0
Старомайнский район	791	11 467,1
Сурский район	2 548	25 229,7
Тереньгульский район	94	1 062,0

Ульяновский район	235	2 071,0
Цильнинский район	375	2 096,0
Чердаклинский район	1 390	12 703,6
г. Новоульяновск	35	290,5
ИТОГО	35 557	296 963,1

Данные таблицы 1 показывают, что количество выявленных невестребованных земельных долей в районах Ульяновской области составляет 35 557 участков, что занимает площадь 296 963,1 га.

Наибольшее количество сосредоточено в Кузоватовском районе 4 692 участка на площади 42 352,8 га.

Одной из сложных задач является вовлечение неиспользуемых земель в оборот. На необрабатываемых участках часто происходят необратимые процессы, а возвращение их в оборот требует больших материальных и трудовых затрат.

В некоторых регионах засорение сорняками на необрабатываемых землях приравнивается к национальной проблеме, как официально признало Министерство сельского хозяйства РФ.

Чтобы провести расчистку земель, необходимо наметить и провести культуртехнические мероприятия, которые будут способствовать увеличению площадей сельскохозяйственных угодий и укрупнению площадей мелких угодий. [3]

Основываясь на расчетах сочетаний возможных комбинаций, можно говорить о существовании множества вариантов пересечений интегральных характеристик и зарастания древесно-кустарниковой растительностью.

Также необходимо учесть типологию зарастания, которая будет зависеть от степени зарастания и от вида древесно-кустарниковой растительности.

Существует 9 возможных вариантов сочетания типов зарастания, что также будет влиять на последующее использование земельных участков.

Мероприятия по вовлечению в оборот неиспользуемых и заросших лесом и кустарником земель.

Так как землепользование должно осуществляться эффективно, в том числе и вовлекаемых неиспользуемых сельскохозяйственных угодий, следует определить земельные массивы, использование которых будет в последствии результативным.

Культуртехнические мероприятия – порядок действий, нацеленных на преобразование поверхностного слоя почвы, требуемый для результативного использования земель. К этим мероприятиям относят расчистку земель от древесной и кустарниковой растительности, пней, камней, кочек; выравнивание поверхности почвы (засыпка ям и канав). [5]

Состав, способы и стоимость проводимых работ дифференцируется от ряда факторов, например, характер зарастания, предполагаемое использование земель и т. д.



Таким образом, расчистка от древесной растительности, необходима для дальнейшего вовлечения заросших земель в сельскохозяйственную деятельность.

Порядок действий по расчистке земельных площадей от деревьев продемонстрированы на рисунке 1.



Рисунок 1 – Виды мероприятий по расчистке площадей от деревьев и пней

Разновидности проводимых мероприятий, при расчистке площадей от кустарника и мелколесья, и соответствующие затраты, отображены на рисунке 2.



Рисунок 2 - Виды мероприятий по расчистке площадей от кустарника и мелколесья

Также мероприятиями по расчистке площадей от древесной растительности можно считать валку и корчевку леса. К нему относится древесная растительность с диаметром ствола более 12 см; по диаметру ствола деревья подразделяются на мелкие – 12–20 см, средние – 20–28 см, крупные – 28–32 см и очень крупные – более 32 см.

Наряду с валкой деревьев для очистки площадей применяются мероприятия, связанные с корчевкой деревьев и пней, с последующей засыпкой ям, обивкой корней и вывозом пней.

В результате проведенных исследований рекомендовано:

1. Проводить систему обработки почв с учетом конкретных условий каждого поля и ухода за сельскохозяйственными культурами в

которую включены следующие мероприятия: накопление, сохранение и рациональное использование влаги; создание ранней, удобренной с осени зяби; защита растений от вредителей, болезней, сорняков; соблюдение оптимальных агротехнических сроков; минимизация обработки почвы в допустимых объемах; механизация производственных процессов и внедрения новых технологий.

2. Установить мероприятия по защите почв от эрозии и система повышения плодородия. В состав этих мероприятий включить вспашку угодий поперек склона с учетом особенности почв и культур, которые в дальнейшем будут засеиваться.

3. Для предотвращения загрязнения окружающей среды и охраны природы необходимо строго соблюдать требования и рекомендации по правильному применению удобрений, химикатов и отходов сельскохозяйственного производства: хранение и внесение удобрений осуществляется строго в соответствии с инструкцией и требованиями по использованию этих удобрений, соблюдение норм расходов и сроков внесения, соблюдение защитных зон от населенных пунктов, водоемов. Выпас скота и сенокошение проводить через 20–40 дней после обработки.

В свою очередь, экономическая целесообразность будет доказываться рядом мероприятий, подтверждающих оправданность вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных угодий.

### **Список литературы**

1. Анализ неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения в Ульяновской области / Е. В. Провалова, С. Е. Ерофеев, Н. В. Хвостов [и др.] // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 4. – С. 240-248. – DOI 10.55186/2413046X\_2025\_10\_4\_107.

2. Анализ проблем возникающих при оформлении невестребованных земельных долей / Н. В. Хвостов, Е. В. Провалова, О. Н. Цаповская [и др.] // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 3. – С. 241-251. – DOI 10.55186/2413046X\_2024\_9\_3\_145.

3. Вовлечение в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения на территории Ульяновской области / Е. В. Провалова, Н. В. Хвостов, Ю. В. Ермошкин [и др.] // Московский экономический журнал. – 2025. – Т. 10, № 5. – С. 71-91. – DOI 10.55186/2413046X\_2025\_10\_5\_125.

4. Волков, С.Н. Землеустройство в системе мер по организационно-экономическому и правовому регулированию земельных отношений / С.Н. Волков – Текст: непосредственный // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2008. – № 11. – С. 11–16.

5. Провалова, Е. В. Обеспечение эффективного использования земель сельскохозяйственного назначения на территории Ульяновской

области / Е. В. Провалова, Е. И. Гришанина, В. Е. Провалов // Современные проблемы прогнозирования и планирования землепользования: Материалы международной научно-практической конференции, Москва, 05 декабря 2023 года. – Москва: Государственный университет по землеустройству, 2024. – С. 76-81.

## **МЕЖЕВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ ВОДОВОДА И ДВУХ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН**

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с.-х. наук, зав. кафедрой землеустройство и кадастры,  
доцент Ульяновского государственного аграрного университета,  
Ульяновск, Россия*

[provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)

**Ерофеев Сергей Евгеньевич**

*канд. с.-х. наук, доцент кафедры землеустройства и кадастров  
Ульяновского государственного аграрного университета,  
Ульяновск, Россия*

[erofeevse75@yandex.ru](mailto:erofeevse75@yandex.ru)

**Небольсина София Михайловна**

*студент 1 курса, направления: землеустройство и кадастры  
Ульяновского государственного аграрного университета,  
Ульяновск, Россия*

[sofiya.smit.00@mail.ru](mailto:sofiya.smit.00@mail.ru)

## **TERRITORY DIVIDING FOR PLACEMENT OF A WATER SUPPLY LINE AND TWO WATER-TAKING BOREHOLE**

**Provalova Elena Viktorovna**

*Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Department of Land Management and Cadastre, Associate Professor of the Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

[provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)

**Erofeev Sergey Evgenievich**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Cadastres of the Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

[erofeevse75@yandex.ru](mailto:erofeevse75@yandex.ru)

**Nebolsina Sofia Mikhailovna**

*1st year student, direction: land management and cadastres  
Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

[sofiya.smit.00@mail.ru](mailto:sofiya.smit.00@mail.ru)

**АННОТАЦИЯ.** В данной работе было проведено исследование в связи со строительством водопровода и двух скважин на территории с. Лаишевка

МО «город Ульяновск». Данные работы ведутся согласно постановлению администрации города Ульяновска № 952 от 12.08.2024 г.

**Ключевые слова:** водовод, земельный участок, кадастр, территория, работы

**ABSTRACT.** As part of this work, a study was conducted in connection with the construction of a water supply system and two wells in the village of Laishevka in the city of Ulyanovsk. These works are being carried out in accordance with the resolution of the Ulyanovsk City Administration No. 952 dated August 12, 2024.

**Keywords:** water supply, land plot, cadastre, territory, works

В Ульяновске продолжается монтаж трубопровода, по которому вода пойдёт в четыре села пригородной зоны Ленинского района: Лаишевку, Подгороднюю Каменку, Каменку и Протопоповку.

Проектом предусмотрено устройство двух новых скважин с установкой приборов учета, прокладку водовода диаметром 110 мм с подключением к существующим и двум новым водозаборным скважинам. Некоторые из требований, которые упоминаются в СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»:

1. Использование соответствующих стандартов и документов. При устройстве сетей водоснабжения нужно применять трубы, арматуру и оборудование, которые соответствуют определённым стандартам, например ГОСТ 10704, ГОСТ 32415, ГОСТ 18599 и другим.

2. Отсутствие бывших в употреблении материалов. Стальные трубы, отводы, арматуру и оборудование использовать нельзя.

3. Рекомендуемая скорость потока. При проектировании трубопроводов из труб и фитингов она должна быть не более 3 м/с, для чистой воды, не содержащей абразивных материалов, – 4 м/с.

4. Напор. Свободный напор в сети у водоразборных колонок должен быть не менее 10 м. Свободный напор в наружной сети хозяйственно-питьевого водопровода у потребителей не должен превышать 60 м.

5. Глубина заложения. Уменьшение глубины заложения труб водопроводов и их прокладка в зоне отрицательных температур окружающей среды допускаются только в случае использования предварительно изолированных труб с саморегулирующимся греющим кабелем. [1]

Общая протяженность водовода будет составлять 1000,0 м, Ду – 110 мм, глубина заложения ~ 2,0 м, уровень ответственности – II (нормальный).

Проектируемый водовод Д. 110 мм предусмотрен из труб ПЭ 100 SDR17-110х6,6 «питьевая» ГОСТ 18599-2001 «Трубы напорные из полиэтилена. Технические условия».

Для функционирования данного линейного объекта проектом

предусматривается строительство новых водозаборных скважин в количестве 2 штук, дополнительно к существующим.

Строительство сетей водовода включает в себя: создание геодезической разбивочной основы для строительства сети водопровода; расчистка и планировка площадки трассы; инженерная подготовка стройплощадки; установка временного ограждения строительной площадки, установка предупредительных знаков; устройство складских площадок, мест установки бытового автофургона; устройство временного освещения стройплощадки; оборудование места для нужд пожаротушения; оборудование места сбора и временного хранения производственных отходов и бытового мусора; установка информационного щита. [3]

Основные строительные работы необходимо выполнить в следующем порядке:

1. разработку траншеи под водопровод;
2. монтаж трубопровода, укладка футляров, защитное покрытие футляров;
3. установка колодцев, гидрантов, арматуры;
4. испытание трубопровода, обратная засыпка траншей с послойным уплотнением. [4]

Методы производства основных строительного-монтажных работ производить с учетом требований соответствующих СНиПов.

В соответствии с материалами об использовании территории земельного участка земельный участок, на котором будет располагаться проектируемый объект, относится к категории – земли населенных пунктов, вид разрешенного использования – для сельскохозяйственного производства.

Участок ограничен:

- с севера – земли свободные от застройки;
- с востока – автомобильной трассы – Р 241 и земли свободные от застройки;
- юга – земли свободные от застройки;
- с запада – земли свободные от застройки. (рисунок 1).

При строительстве водовода и двух скважин было предусмотрено образование пяти земельных участков и образование трех частей земельных участков с целью установления сервитута, а также установление охранной зоны линейного сооружения. [7]

В соответствии с Правилами землепользования и застройки муниципального образования «город Ульяновск», вид разрешённого использования образуемых земельных участков с условными обозначениями 73:19:070601:ЗУ3, 73:19:070601:ЗУ5, 73:19:070601:ЗУ7 после утверждения документации по планировке территории станет – земельные участки (территории) общего пользования, а образуемого участка с условным обозначением 73:19:070601:ЗУ1 – коммунальное обслуживание. [2]

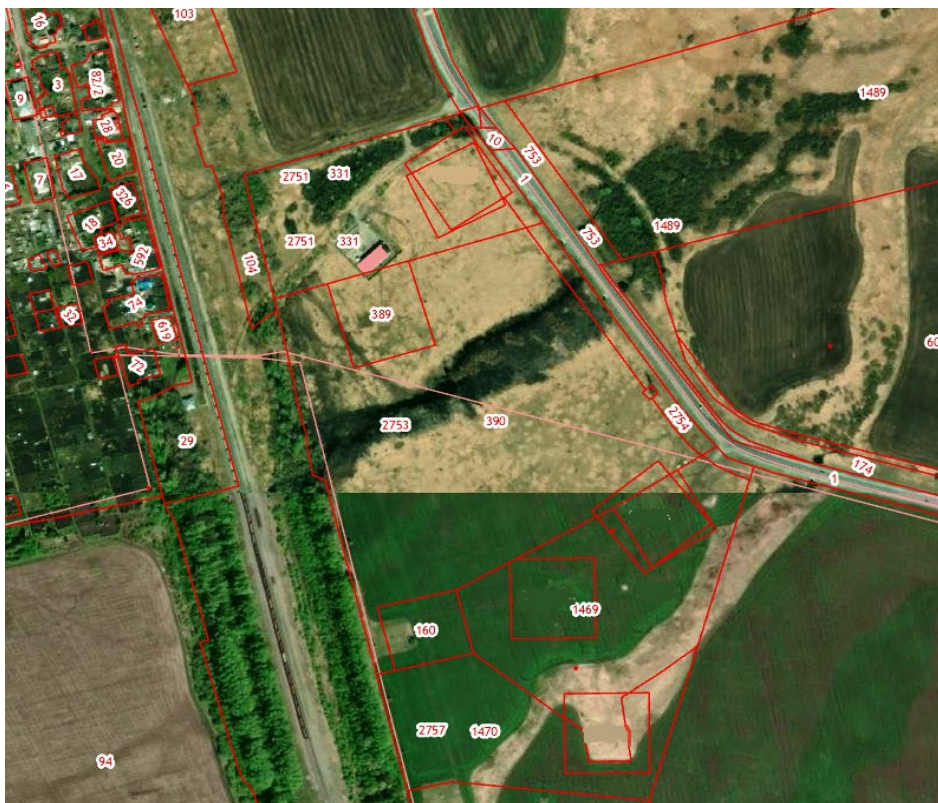


Рисунок 1 – Местоположение проектируемого объекта

В таблице 1 представлен вид разрешенного использования образуемых земельных участков.

Таблица 1

**Виды разрешенного использования образуемых земельных участков**

Условный номер образуемого земельного участка	Вид разрешенного использования	Территориальная зона
73:19:070601:3У1	Коммунальное обслуживание	СХ-1 – Зона
73:19:070601:3У2	Для сельскохозяйственного производства	сельскохозяйственных угодий,
73:19:070601:3У3	Земельные участки (территории) общего пользования	ПК1 – Коммунальная зона размещения
73:19:070601:3У4	Для сельскохозяйственного производства	коммунальных и складских объектов IV и V классов опасности
73:19:070601:3У5	Земельные участки (территории) общего пользования	(санитарно-защитные зоны до 100 м), на часть регламент не
73:19:070601:3У6	Для сельскохозяйственного производства	распространяется
73:19:070601:3У7	Земельные участки (территории) общего пользования	
73:19:070601:3У8	Для сельскохозяйственного производства	

Также предусмотрено образование охранной зоны линейного объекта, ширина охранной зоны составляет 20 м от оси водопровода. В границах

охранной зоны линейного объекта устанавливаются особые правила пользования земельными участками.

Таким образом, в результате выполнения кадастровых работ по межеванию земельных участков под строительство водопровода и двух скважин на территории с. Лаишевка, будет сформировано 4 земельных участков.

При постановке на государственный кадастровый учет будет присвоен единый кадастровый номер, и данный земельный участок будет считаться многоконтурный. [5,6]

### Список литературы

1. СП 31.13330.2012. Строительные нормы и правила. Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения: [Утверждены постановлением Государственного комитета СССР по делам строительства от 27.07.1984 г. № 123]. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс».

2. Ульяновская область. Постановление. Об утверждении Правил землепользования и застройки муниципального образования «город Ульяновск» (с изменениями на 09.04.2024 г.) Постановление Ульяновской области от 10.08.2021 г. № 1166. – Текст: электронный // Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»: [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/463739112> (дата обращения: 18.11.2025 г.).

3. Калюкина, Н.В. Особенности кадастровой деятельности в отношении линейных объектов / Н.В. Калюкина. – Текст: электронный. – URL: [https://www.roskadastru.ru/html/II\\_sezd/Калюкина\\_Н.В.pdf](https://www.roskadastru.ru/html/II_sezd/Калюкина_Н.В.pdf) (дата обращения: 08.12.2025 г.).

4. Сафиуллова, Н. Е. Теоретические основы кадастровых работ / Н. Е. Сафиуллова, В. Е. Провалов, Е. В. Провалова // Инновационное развитие землеустройства: Сборник научных трудов Всероссийской (национальной) научно-практической конференции, Кинель, 28 марта 2025 года. – Кинель: ИБЦ Самарского ГАУ, 2025. – С. 115-119.

5. Тихонова, К.В. Разработка градостроительной документации (проекта планировки) при размещении линейных объектов / К.В. Тихонова, В.Я. Ксенз. – Текст: непосредственный // Экономика и экология территориальных образований. – 2018. – № 3. – С. 39-44.

6. Провалова, Е. В. Вовлечение в оборот земель, пригодных для строительства / Е. В. Провалова, Г. Н. Зайченко, Д. А. Борисов // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский



государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 300-303.

7.Провалова, Е. В. Повышение эффективности использования земельных участков / Е. В. Провалова, В. Е. Провалов, Д. О. Сорокин // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения: Материалы XIV Международной научно-практической конференции, Ульяновск, 25 июня 2024 года. – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2024. – С. 317-320.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛОГО ДОМА**

**Прядкин Иван Егорович**

*студент группы 233иK2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [vanyapryadkin1337@gmail.ru](mailto:vanyapryadkin1337@gmail.ru)*

**Спиридонова Ирина Николаевна**

*к.б.н., доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,*

*Пенза, Россия*

*E-mail: [Irunekspir@yandex.ru](mailto:Irunekspir@yandex.ru)*

## **APPLICATION OF GEODETIC METHODS IN THE DESIGN AND CONSTRUCTION OF A RESIDENTIAL BUILDING**

**Pryadkin Ivan Egorovich**

*Student of the 23ZiK2 group at Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Spiridonova Irina Nikolaevna**

*Candidate of Biological Sciences, Associate Professor at the Department of  
Land Management and Geodesy at Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Геодезия играет ключевую роль в современном градостроительном процессе, обеспечивая точность измерений, контроль качества строительства и безопасность возводимых объектов. Статья посвящена изучению и обоснованию роли геодезии на всех этапах проектирования и возведения жилых зданий. Рассматриваются современные методы и технологии, применяемые в практике инженерно-геодезического сопровождения проектов жилой застройки.

*Ключевые слова:* геодезические методы в строительстве, топографическая съемка, геодезическая экспертиза



**ABSTRACT.** Geodesy plays a key role in the modern urban planning process, ensuring the accuracy of measurements, quality control of construction, and the safety of the constructed facilities. The article is devoted to the study and justification of the role of geodesy at all stages of the design and construction of residential buildings. Modern methods and technologies used in the practice of engineering and geodetic support of residential development projects are considered.

*Keywords:* geodetic methods in construction, topographic surveying, geodetic expertise.

Строительство любого здания начинается с тщательной подготовки территории и детального изучения особенностей местности. Геодезия является одним из важнейших инструментов для сбора исходных данных, необходимых для качественного проектирования и эффективного управления строительным процессом. Современные методы позволяют минимизировать риски ошибок и повысить надежность конструкций, особенно при возведении многоэтажных домов.

В данной статье приведены основные этапы применения геодезии в жилищном строительстве.

Первый этап состоит из топографической съемке участка.

Перед началом проектирования выполняется топографическая съемка земельного участка. Она включает сбор сведений о рельефе, существующих зданиях и сооружениях, коммуникациях и природных объектах. Эта работа позволяет выявить особенности грунта, уклоны поверхности и возможные препятствия, влияющие на строительство.

Представлены следующие методы съемки:

1. Традиционные тахеометрические измерения,
2. Лазерное сканирование,
3. Использование беспилотников (UAV).

Топосъемка обеспечивает точные карты местности и создает основу для дальнейших расчетов фундамента, инженерных сетей и общей архитектурной концепции проекта.

Второй этап включает инженерно-геологические изыскания.

Параллельно проводятся исследования состояния грунтового основания, позволяющие определить физико-механические свойства почвы и уровень грунтовых вод. Эти данные необходимы для выбора типа фундамента и расчета нагрузок на основание.

Основные инструменты инженерно-геологических изысканий:

1. Бурение скважин.
2. Лабораторные испытания образцов грунта.
3. Полевые испытания статическим зондированием.

Полученная информация помогает выбрать оптимальные строительные решения и снизить риск возникновения деформаций и повреждений конструкции.

Третий этап – это проектирование строительных работ.

Проектировщики используют геодезические данные для разработки чертежей и спецификаций. Это включает расчет геометрии здания, привязку к существующему ландшафту и создание модели будущего сооружения. Здесь важно учитывать вертикальное положение стен, высотные отметки окон и дверей, а также горизонтальность полов и потолков.

Используемое оборудование: теодолиты, электронные нивелиры, GPS-приемники.

Правильное проектирование гарантирует, что здание будет построено согласно проекту и обеспечит комфорт проживания будущих жильцов.

Четвертый этап заключается в контроле качества строительства.

Во время возведения здания ведется постоянный мониторинг отклонений от проектной документации. Геодезисты проверяют правильность установки опалубки, расположения несущих элементов и горизонтальности перекрытий. Важно своевременно выявлять и устранять любые отклонения, чтобы избежать перерасхода материалов и увеличить срок службы строения.

Существуют следующие методы контроля:

1. Регулярная проверка углов наклона.
2. Проверка плоскостности поверхностей.
3. Измерение расстояний и уровней.

В качестве примера можно привести строительство жилого комплекса "Атмосфера" по адресу: город Пенза, улица Тамбовская (рисунок 1).



Рисунок 1 – Месторасположение жилого комплекса «Атмосфера» в городе Пенза

Геодезист выполняет съемку для создания исполнительной схемы, в которой отражаются отклонения от проекта, что позволяет оперативно выявить небольшие отклонения и устранить их до начала дальнейших

работ, предотвратив возможные деформации конструкции и сэкономив значительные средства на исправление ошибок.

Применение современных приборов позволяет значительно ускорить процесс контроля и обеспечить высокое качество выполняемых работ.

Последний пятый этап – это завершение строительства и сдача объекта.

По завершении строительства проводится финальная геодезическая экспертиза, включающая проверку соответствия построенного объекта утвержденному проекту. Особое внимание уделяется устойчивости здания, надежности фундаментов и состоянию коммуникаций.

Заключительные мероприятия включают:

1. Приемочный замер объемов выполненных работ.
2. Составление исполнительной документации.
3. Оформление акта приемки объекта.

Эти меры обеспечивают полную готовность дома к эксплуатации и предотвращают возникновение аварийных ситуаций в будущем.

Современное жилищное строительство невозможно представить без грамотного применения геодезических технологий. Каждый этап возведения жилого дома требует участия квалифицированных специалистов, использующих передовые приборы и методики. Только благодаря комплексному подходу можно создать качественное жилье, соответствующее требованиям нормативных документов и пожеланиям заказчиков.

Таким образом, использование геодезических методов на всех стадиях жизненного цикла строительного процесса существенно повышает надежность и долговечность возводимых сооружений, минимизирует финансовые затраты и способствует повышению уровня комфорта жителей новых районов.

Рекомендации и выводы основаны на опыте применения современных геодезических методик и соответствуют стандартам российского строительства. Представленная работа отражает современный подход к применению геодезических методов в строительстве жилых домов и предназначена для студентов, инженеров-строителей и исследователей, интересующихся вопросами современного градостроительства.

### **Список литературы**

1. ГОСТ Р 53611-2009. Строительство. Исполнительная документация в строительстве. Общие требования. Москва: Стандартинформ, 2009. — 24 с.
2. СНиП 3.01.03-84\*. Геодезические работы в строительстве. Москва, 2018. — 58 с.
3. Ананьев Г.П., Костерин О.В. Основы инженерной геодезии // Учебник для вузов. Москва: Высшая школа, 2018. — 320 с.

4. Сергеев Н.А., Шульгин Ю.Н. Геодезия в строительстве. Методическое пособие. СПб.: Издательство Политехнического университета, 2020. — 240 с.

5. Ярошенко П.Г. Практикум по инженерной геологии и гидрогеологии. Учебное пособие. Новосибирск: Сибирский федеральный университет, 2019. — 200 с.

6. Хаметов Т.И. Геодезические работы в строительстве: учебник / Т.И. Хаметов, В.Я. Швидкий, В.В. Шлапак. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 300 с.

## **ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В КУЗНЕЦКОМ РАЙОНЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Родин В.С.,**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Квасова А.С.**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

## **LEGAL REGULATION OF LAND AND PROPERTY RELATIONS IN THE KUZNETSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION**

**Rodin V.S.,**

*student of Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Kvasova A.S.**

*student of Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** В статье рассматриваются особенности правового регулирования земельно-имущественных отношений на уровне муниципального образования — Кузнецкого района Пензенской области. Анализируются нормативно-правовые акты федерального, регионального и местного уровня, регулирующие порядок владения, пользования и распоряжения земельными участками. Выявлены основные проблемы, связанные с неэффективным использованием земель сельскохозяйственного назначения, нарушением целевого использования земель, а также недостаточной прозрачностью процедур предоставления земельных участков. Предложены пути совершенствования земельного законодательства и практики его применения на муниципальном уровне.

**Ключевые слова:** земельно-имущественные отношения, правовое регулирование, земельное законодательство, органы местного самоуправления.

**Annotation.** The article examines the specifics of the legal regulation of land and property relations at the level of the municipality of the Kuznetsky district of the Penza region. The regulatory legal acts of the federal, regional and local levels regulating the order of ownership, use and disposal of land plots are analyzed. The main problems related to the inefficient use of agricultural land, violation of the intended use of land, as well as insufficient transparency of procedures for the provision of land have been identified. The ways of improving land legislation and the practice of its application at the municipal level are proposed.

**Keywords:** land and property relations, legal regulation, land legislation, local governments.

Земля как объект недвижимости и основной фактор производства в сельском хозяйстве, промышленности и жилищном строительстве играет ключевую роль в социально-экономическом развитии регионов. Правовое регулирование земельно-имущественных отношений на муниципальном уровне приобретает особую значимость в условиях реализации стратегий устойчивого развития и повышения эффективности использования земельных ресурсов. Кузнецкий район Пензенской области представляет собой типичное сельскохозяйственное муниципальное образование, где земли сельскохозяйственного назначения составляют значительную долю земельного фонда. Вместе с тем, на практике возникает ряд правовых и административных проблем, затрудняющих рациональное использование земель и реализацию инвестиционных проектов. Целью настоящей статьи является комплексный анализ правового регулирования земельно-имущественных отношений в Кузнецком районе, выявление правовых пробелов и формулирование предложений по их устранению.

Земельно-имущественные отношения — это общественные отношения, возникающие по поводу владения, пользования и распоряжения земельными участками как объектами права собственности и иных вещных прав. Их регулирование осуществляется в рамках земельного, гражданского, административного и муниципального права. Согласно статье 1 Земельного кодекса Российской Федерации (ЗК РФ), земля в Российской Федерации является основой жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории. Основными принципами регулирования земельных отношений являются: приоритет охраны земли как важнейшего компонента окружающей среды, платность землепользования, целевое использование земель и др. На муниципальном уровне земельные отношения регулируются актами органов местного самоуправления, которые не должны противоречить федеральному и региональному законодательству, но могут уточнять и конкретизировать порядок реализации земельной политики с учётом местных условий.

Правовое регулирование земельных отношений в районе осуществляется на основе:

1. Федерального законодательства (Земельный кодекс РФ, Федеральный закон № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости», ФЗ № 136-ФЗ «Об особенностях отчуждения земельных участков» и др.);

2. Законодательства Пензенской области, включая Закон Пензенской области от 31 мая 2024 года №4317-ЗПО «О регулировании земельных отношений на территории Пензенской области»;

3. Муниципальных правовых актов — прежде всего, решения Собрания депутатов Кузнецкого района и постановления администрации.

Особенностью правовой практики в Кузнецком районе является значительная доля неиспользуемых или неэффективно используемых земель сельхозназначения. По данным районной администрации, более 12 % таких земель находятся в запустении, что влечёт наложение административной ответственности по статье 8.7 КоАП РФ и, в отдельных случаях, инициирование процедур принудительного изъятия. Аукционы по продаже и аренде земельных участков, проводимые администрацией, зачастую страдают от низкой конкуренции. Это связано как с удаленностью от транспортных артерий, так и с недостаточной информационной доступностью процедур. Кроме того, значительное количество земельных споров в районе возникает из-за нечёткого разграничения границ участков, отсутствия межевания и наличия самовольно занятых участков.

Среди ключевых проблем правового регулирования земельно-имущественных отношений в Кузнецком районе можно выделить:

1. Несоответствие муниципальных нормативных актов современным требованиям — отсутствие единых процедур предоставления земель, недостаточная проработка механизмов привлечения инвесторов.

2. Низкая эффективность контроля за использованием земель сельхозназначения, что способствует деградации почв и потерям в бюджет.

3. Отсутствие комплексной землеустроительной документации для многих населённых пунктов района.

4. Слабая цифровизация процессов — не все участки отражены в ЕГРН, отсутствует интеграция данных между администрацией, Росреестром и налоговой службой.

Для решения этих проблем целесообразно:

1. Разработать единый регламент предоставления земельных участков на территории района с учётом требований прозрачности и конкурентности;

2. Внедрить межведомственную систему мониторинга использования земель, основанную на спутниковых данных и ГИС-технологиях;

3. Активизировать работу по выявлению бесхозных и заброшенных участков с последующим вовлечением их в хозяйственный оборот;

4. Провести комплексное межевание земель населённых пунктов за счёт средств областного и федерального бюджетов;

5. Организовать правовое просвещение населения по вопросам оформления земельных участков и соблюдения земельного законодательства. Федеральный проект «Чистая страна» и национальный проект «Экология» могут стать дополнительными инструментами для рекультивации нарушенных земель и повышения экологической устойчивости землепользования.

Правовое регулирование земельно-имущественных отношений в Кузнецком районе Пензенской области находится на стыке федеральных, региональных и муниципальных правовых норм. Несмотря на наличие развитой законодательной базы, на практике наблюдаются значительные пробелы в реализации этих норм, что снижает эффективность использования земельных ресурсов. Совершенствование земельного законодательства на муниципальном уровне требует комплексного подхода, включающего как нормативно-правовые, так и организационно-технические меры. Только при условии тесного взаимодействия органов власти всех уровней, бизнеса и населения можно обеспечить устойчивое и рациональное землепользование в Кузнецком районе.

### **Список литературы**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 08.08.2024).

2. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости».

3. Закон Пензенской области от 31 мая 2024 года №4317-ЗПО «О регулировании земельных отношений на территории Пензенской области»

4. Данные Управления Росреестра по Пензенской области (2025).

5. Постановления администрации Кузнецкого района (2022–2025 гг.).

6. Государственная программа Пензенской области «Развитие сельских территорий на 2021–2027 годы».

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КУЗНЕЦКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Родин В.С.,**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Квасова А.С.**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## **CHARACTERISTICS OF THE SOCIO-ECONOMIC DEVELOPMENT OF THE KUZNETSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION**

**Rodin V.S.,**

*student of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Kvasova A.S.**

*student of Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Аннотация.** В статье представлен анализ современного состояния социально-экономического развития Кузнецкого района Пензенской области. Рассматриваются ключевые показатели в сфере экономики, сельского хозяйства, промышленности, жилищно-коммунального хозяйства, образования, здравоохранения и демографии. Особое внимание уделено структуре экономики, уровню занятости населения, инвестиционной привлекательности и проблемам устойчивого развития сельских территорий. На основе статистических данных и анализа социально-экономической ситуации сформулированы выводы и рекомендации по дальнейшему развитию района.

**Ключевые слова:** социально-экономическое развитие, сельское хозяйство, демография, инвестиции, инфраструктура.

**Annotation.** The article presents an analysis of the current state of socio-economic development of the Kuznetsky district of the Penza region. Key indicators in the fields of economics, agriculture, industry, housing and communal services, education, healthcare and demography are considered. Special attention is paid to the structure of the economy, the level of employment, investment attractiveness and the problems of sustainable rural development. Based on statistical data and analysis of the socio-economic situation, conclusions and recommendations for the further development of the district are formulated.

**Keywords:** socio-economic development, agriculture, demography, investments, infrastructure.



Социально-экономическое развитие муниципальных образований является важнейшим фактором обеспечения устойчивости региональной экономики и повышения качества жизни населения. Кузнецкий район, расположенный в северо-западной части Пензенской области, представляет собой типичный аграрный район центральной России, в котором сельское хозяйство остаётся ведущей отраслью экономики. В условиях современных вызовов — депопуляции сельской местности, старения населения, недостатка инвестиций в инфраструктуру — актуальным становится комплексное изучение социально-экономической ситуации на местном уровне с целью выработки эффективных управленческих решений.

Кузнецкий район образован в 1928 году и занимает площадь 2 973 км<sup>2</sup>, что составляет около 3,8 % территории Пензенской области. Административный центр — город Кузнецк, который, несмотря на своё название, не входит в состав района и является самостоятельным городским округом. Территория района включает 20 сельских поселений, 168 населённых пунктов, большинство из которых — малые и микронаселённые пункты.

По данным Пензенстата, на 1 января 2025 года численность постоянного населения Кузнецкого района составила 34 200 человек, что на 7,2 % меньше показателя 2020 года. Основными причинами сокращения населения являются естественная убыль (превышение смертности над рождаемостью) и миграционный отток молодёжи в областной центр и крупные города.

Экономика Кузнецкого района характеризуется аграрно-сырьевой направленностью. Доля сельского хозяйства в структуре валового регионального продукта района составляет свыше 60 %. Основными направлениями являются растениеводство (выращивание зерновых, подсолнечника, картофеля) и животноводство (молочно-мясное скотоводство, свиноводство, птицеводство).

На территории района действуют:

- 12 крупных и средних сельскохозяйственных предприятий,
- более 50 крестьянских (фермерских) хозяйств,
- 12 000 личных подсобных хозяйств населения.

Промышленный сектор развит слабо. Имеются небольшие предприятия по переработке сельхозпродукции (маслоэкстракционный завод, молокоперерабатывающие цеха, хлебокомбинат), а также предприятия строительных материалов и деревообработки. Объём отгруженных товаров собственного производства в 2024 году составил около 3,2 млрд рублей, что на 12 % выше уровня 2020 года.

Инвестиционная активность остаётся низкой: объём инвестиций в основной капитал в 2024 году — 2,1 млрд рублей, при этом основная доля приходится на сельское хозяйство и жилищное строительство. Инвесторы

сдерживаемы слабой транспортной доступностью, изношенной инфраструктурой и нехваткой квалифицированных кадров.

В районе функционируют 28 общеобразовательных школ, 18 дошкольных учреждений и 8 учреждений дополнительного образования. Однако из-за сокращения численности детей в ряде сельских школ наблюдается низкая наполняемость, что приводит к их реорганизации или закрытию. В то же время ведётся модернизация школьного оборудования в рамках национального проекта «Образование».

Медицинское обслуживание населения обеспечивает Центральная районная больница в с. Тешево и 15 фельдшерско-акушерских пунктов. Проблемы включают нехватку врачей (особенно узких специалистов), изношенность медицинского оборудования и трудности в доставке пациентов в областные лечебные учреждения.

Уровень газификации сельских территорий — около 45 %. Водоснабжение централизованное имеется лишь в 12 населённых пунктах. Программы по благоустройству дворовых территорий и ремонту дорог реализуются в рамках федерального проекта «Формирование комфортной городской среды», но охватывают преимущественно населённые пункты с численностью свыше 1 000 человек.

Демографическая ситуация в районе неблагоприятна:

- Коэффициент рождаемости — 8,2 на 1 000 человек,
- Смертность — 14,7 на 1 000 человек,
- Естественная убыль — «-6,5 ‰» (2024 г.).

На рынке труда зарегистрировано 1 850 человек (на конец 2024 г.), что составляет 5,4 % от экономически активного населения. Уровень безработицы — 4,8 %, что выше среднего по Пензенской области (3,6 %). Основными работодателями выступают сельхозпредприятия, органы местного самоуправления и учреждения социальной сферы. Наблюдается значительный миграционный отток трудоспособного населения, особенно в возрасте 18–35 лет, преимущественно в Пензу, Москву и Нижний Новгород.

Ключевые проблемы социально-экономического развития Кузнецкого района:

1. Стареющее и сокращающееся население;
2. Низкая диверсификация экономики;
3. Отсутствие крупных промышленных якорных предприятий;
4. Недостаточное развитие инфраструктуры (дороги, связь, ЖКХ);
5. Слабая инвестиционная привлекательность.

Вместе с тем, имеются значительные ресурсы для развития:

1. Плодородные чернозёмные почвы;
2. Наличие земель сельхозназначения (более 215 тыс. га);
3. Возможности для развития агротуризма и локальной пищевой промышленности;

4. Поддержка со стороны региональных программ («Комплексное развитие сельских территорий», «Сельский дом» и др.).

Перспективные направления:

1. Создание агропромышленных кластеров;
2. Развитие кооперации фермерских хозяйств;
3. Модернизация сельской инфраструктуры (газификация, интернет, дороги);
4. Стимулирование возвращения молодёжи через программы «Земский доктор», «Сельский учитель», льготное ипотечное кредитование.

Социально-экономическое развитие Кузнецкого района Пензенской области характеризуется устойчивой зависимостью от сельского хозяйства, демографическим спадом и недостаточным уровнем развития инфраструктуры. Несмотря на наличие природно-ресурсного потенциала, реализация возможностей сдерживается структурными и институциональными барьерами.

Для обеспечения устойчивого развития необходимо комплексное государственное сопровождение, включающее инвестиционные стимулы, развитие человеческого капитала и модернизацию социальной инфраструктуры. Только при условии скоординированных действий федеральных, региональных и муниципальных властей возможно достижение баланса между экономическим ростом и повышением качества жизни населения Кузнецкого района.

### **Список литературы**

1. Пензанстат. Официальная статистика социально-экономического положения Пензенской области. — Пенза, 2025.
2. Администрация Кузнецкого района Пензенской области. Официальный сайт: [<https://kuzadm.pnzreg.ru>](<https://kuzadm.pnzreg.ru>)
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). База данных. — М., 2025.
4. Министерство сельского хозяйства Пензенской области. Отчёты о реализации госпрограмм. — 2020–2025 гг.
5. Национальные проекты РФ: «Образование», «Здравоохранение», «Комплексное развитие сельских территорий».
6. Государственная программа Пензенской области «Экономическое развитие и инновационная экономика». — 2024.

## **УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ**

**Рыжкова Ксения Вячеславовна**

*Студентка группы 22ЗиК1 Пензенского государственного  
университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: ksn310702@yandex.ru*

**Белякова Елена Александровна**

*Кандидат технических наук,  
доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: var\_lena@mail.ru*

## **MUNICIPAL LAND RESOURCES MANAGEMENT**

**Ryzhkova Kseniya Vyacheslavovna**

*Student of group 22ZiK1 of Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia*

*E-mail: ksn310702@yandex.ru*

**Belyakova Elena Aleksandrovna**

*Candidate of Sciences, Associate Professor of the department «Real estate  
cadastre and right» of Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia*

*E-mail: var\_lena@mail.ru*

**АННОТАЦИЯ.** Управление земельными ресурсами муниципальных образований представляет собой одну из важнейших функций органов местного самоуправления, направленную на обеспечение рационального использования и охраны земель в границах муниципального образования. В современных условиях эффективное управление земельными ресурсами является основой устойчивого социально-экономического развития территорий, формирования благоприятной среды жизнедеятельности населения и пополнения местных бюджетов.

Актуальность темы обусловлена ключевой ролью земельных ресурсов в социально-экономическом развитии муниципальных образований. Земля является основным территориальным базисом, источником доходов местного бюджета (до 20% собственных доходов) и важнейшим фактором инвестиционной привлекательности территории. В условиях расширения полномочий органов местного самоуправления особое значение приобретает систематизация теоретических знаний о механизмах управления земельными ресурсами для повышения эффективности муниципального управления.

Цель работы – комплексный анализ теоретических основ системы управления земельными ресурсами муниципальных образований.

**Ключевые слова:** муниципальные образования, земельные ресурсы, эффективность управления, социально-экономическое развитие, инвестиционная привлекательность территории.

**ABSTRACT.** Municipal land management is one of the most important functions of local governments, aimed at ensuring the rational use and protection of land within the municipal boundaries. In today's environment, effective land management is the foundation for sustainable socio-economic development, the creation of a favorable living environment for the population, and the replenishment of local budgets.

The relevance of this topic stems from the key role of land resources in the socio-economic development of municipalities. Land is the primary territorial basis, a source of local budget revenue (up to 20% of local budget revenues), and a crucial factor in the investment attractiveness of the territory. As the powers of local governments expand, systematizing theoretical knowledge on land management mechanisms is particularly important to improve the effectiveness of municipal governance.

The purpose of this paper is to comprehensively analyze the theoretical foundations of the land management system in municipalities.

**Keywords:** municipalities, land resources, management efficiency, socio-economic development, investment attractiveness of the territory.

Земельные ресурсы муниципальных образований (МО) – это совокупность земель в границах муниципального образования, рассматриваемых как природный объект, пространственный базис и экономический актив.

Они включают: земли населенных пунктов; земли сельскохозяйственного назначения; земли промышленности, энергетики, транспорта; земли особо охраняемых территорий; земли лесного фонда, водного фонда, запаса.

На рисунке 1 представлены характеристики земельных ресурсов.

<b>Ограниченность и невозполнимость</b> ⇒	Фиксированный объем качественных земель
<b>Пространственная уникальность</b> ⇒	Каждый участок имеет уникальное местоположение и свойства.
<b>Многофункциональность</b> ⇒	Возможность использования для разных целей (сельхозназначения, строительства, отдыха).
<b>Юридическая сложность</b> ⇒	Наличие прав собственности, аренды, сервитутов, ограничений (обременений).
<b>Экономическая значимость</b> ⇒	Основа для формирования местного бюджета (земельный налог, арендная плата) и инвестиций.

Рисунок 1 - Характеристики земельных ресурсов

Управление земельными ресурсами муниципального образования – это систематическая деятельность органов местного самоуправления, направленная на организацию рационального использования и охраны земель, регулирование земельных отношений, обеспечение прав и законных интересов граждан и юридических лиц в сфере землепользования на территории муниципального образования.

На основании Земельного кодекса РФ можно выделить следующие принципы управления земельными ресурсами:

1. Приоритет охраны земель как основы жизни и деятельности человека.
2. Единство судьбы земельных участков и прочно связанных с ними объектов.
3. Платность использования земли.
4. Деление земель по целевому назначению на категории.
5. Разграничение государственной собственности на землю.
6. Участие граждан и общественных объединений в решении вопросов, касающихся их прав на землю.
4. Субъекты управления земельными ресурсами на муниципальном уровне.

Управление земельными ресурсами муниципальных образований реализуется через комплекс инструментов и методов, которые можно разделить на несколько групп. Основные из них включают административно-правовые, экономические, информационные, инновационные и социально-психологические подходы. Более подробно методы рассмотрены в таблице 1.

Таблица 1

### Методы управления земельными ресурсами

Метод	Описание	Пример применения
Административно-правовые	Прямое регулирование земельных отношений через нормативные акты, административные процедуры и контроль. Основаны на властных полномочиях органов МСУ. Включают установление правил, ограничений, выдачу разрешений, надзор и применение санкций.	– Утверждение правил землепользования и застройки; – изъятие земельного участка для муниципальных нужд (строительство дороги); – проведение муниципального земельного контроля и выявление нарушений; – установление территориальных зон и градостроительных регламентов.
Экономические	Стимулирование рационального землепользования через финансовые механизмы: платежи, льготы, рыночные инструменты. Направлены на повышение доходности земель и оптимизацию бюджетных поступлений.	– Установление дифференцированных ставок земельного налога; – проведение аукционов по продаже прав аренды на земельные участки; – предоставление льгот арендаторам, осуществляющим мелиорацию; – взимание штрафов за нецелевое

		использование земель
Информационные	Сбор, обработка и предоставление данных о земельных ресурсах с использованием цифровых технологий. Обеспечивают прозрачность, доступность и актуальность информации для всех участников земельных отношений.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ведение муниципальной ГИС с данными о границах участков и их статусе;</li> <li>– интеграция с ЕГРН и ФГИС ТП для актуализации сведений;</li> <li>– создание интерактивного портала для подачи заявок на предоставление земель;</li> <li>– мониторинг земель с помощью дистанционного зондирования (спутниковые снимки, дроны).</li> </ul>
Социально-психологические	Вовлечение общественности, формирование экологической культуры и партнёрских отношений в сфере землепользования. Основаны на диалоге, просвещении и совместной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение публичных слушаний по проектам планировки;</li> <li>– организация образовательных семинаров для землевладельцев по сохранению почв;</li> <li>– реализация волонтерских проектов по благоустройству территорий;</li> <li>– информационные кампании о правах и обязанностях землепользователей.</li> </ul>

Управление осуществляется системой взаимодействующих субъектов, представленных в таблице 2.

Таблица 2

**Система субъектов управления земельными ресурсами  
муниципальных образований**

Категория субъектов	Наименование субъекта	Основные функции и полномочия
1	2	3
<b>I. ОРГАНЫ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ</b>		
Представительные органы	Совет депутатов / Дума МО	Принятие устава муниципального образования Утверждение генерального плана территории Утверждение правил землепользования и застройки (ПЗЗ) Установление ставок земельного налога Решение вопросов о передаче земельных участков в собственность/аренду
Высшее должностное лицо	Глава МО (Мэр, Глава администрации)	Осуществление исполнительно-распорядительных функций Подписание договоров аренды земельных участков Подписание распоряжений о предоставлении земельных участков Общее руководство земельной политикой МО
Исполнительно-распорядительные органы	Администрация МО и ее структурные подразделения Комитет по земельным отношениям Управление	Непосредственная реализация управленческих функций Подготовка проектов решений по земельным вопросам Ведение реестра муниципальных земель Организация торгов по продаже/аренде земельных участков Осуществление муниципального земельного

	градостроительства Управление архитектуры Комитет по имущественным отношениям	контроля Подготовка документации для предоставления земельных участков
<b>II. УПОЛНОМОЧЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ</b>		
Кадастровые организации	Кадастровые инженеры	Проведение межевания земельных участков Подготовка технических планов Составление актов обследования Подготовка межевых планов
Оценочные организации	Независимые оценщики и оценочные компании	Определение кадастровой стоимости земельных участков Определение рыночной стоимости для целей аренды/продажи Подготовка отчетов об оценке
Регистрацион- ные органы	ФГБУ "ФКП Росреестра" и территориальные отделы	Ведение государственного кадастра недвижимости (ГКН) Ведение Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) Государственная регистрация прав на земельные участки Постановка на кадастровый учет
Землеустрои- тельные организации	Организации по землеустройству	Проведение работ по организации рационального использования земель Разработка схем землеустройства Мероприятия по охране земель Подготовка проектов территориального землеустройства
<b>III. УЧАСТНИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ</b>		
Правооблада- тели	Собственники и землепользователи (физические и юридические лица)	Использование земельных участков в соответствии с целевым назначением Соблюдение земельного законодательства Уплата земельного налога/арендной платы Участие в процедурах предоставления земельных участков
Обществен- ность	Граждане и общественные объединения	Участие в публичных слушаниях по генплану и ПЗЗ Направление обращений и предложений в органы МСУ Общественный контроль за использованием земель Участие в обсуждении проектов муниципальных правовых актов

Основными функциями управления земельными ресурсами муниципальных образований являются:

1. Планирование и прогнозирование:
  - а) Разработка документов территориального планирования.
  - б) Прогнозирование потребностей в земельных ресурсах.
  - в) Планирование использования земель различных категорий.
2. Распорядительные функции:



а) Предоставление земельных участков в собственность, аренду, безвозмездное пользование.

б) Изъятие земельных участков для муниципальных нужд.

в) Резервирование земель.

3. Учетно-регистрационные функции:

а) Ведение информационных систем обеспечения градостроительной деятельности.

б) Учет муниципальных земель.

в) Мониторинг земель.

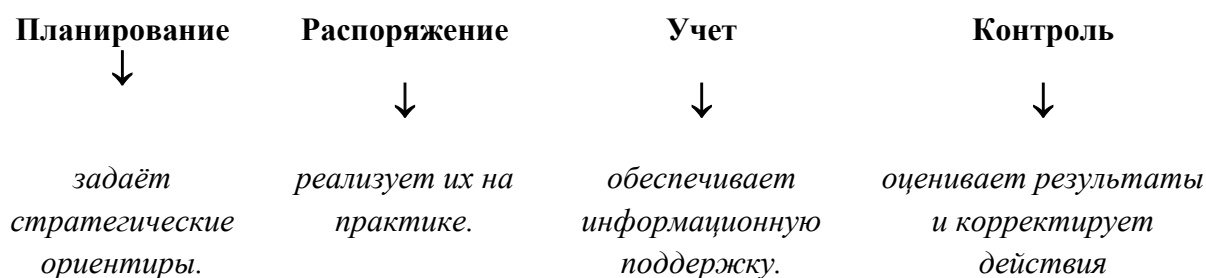
4. Контрольные функции:

а) Муниципальный земельный контроль.

б) Контроль за соблюдением условий договоров аренды.

в) Мониторинг эффективности использования земель.

Все функции образуют единый цикл управления, представленный на рисунке 2.



*Рисунок 2 - Цикл управления земельными ресурсами*

Управление земельными ресурсами муниципальных образований представляет собой ключевую функцию местного самоуправления, от которой зависит не только рациональное использование природных ресурсов, но и благосостояние населения. Эффективное управление требует комплексного подхода, включающего соблюдение принципов земельного законодательства, четкое разграничение полномочий субъектов управления и внедрение современных методов, таких как кадастр, планирование и экономическое регулирование.

## ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ

**Сафиуллова Надежда Евгеньевна**

*студентка 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и  
пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [safiullova\\_0209@mail.ru](mailto:safiullova_0209@mail.ru)*

**Борисов Дмитрий Александрович**

*студент 4 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и  
пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [dimplis092@gmail.com](mailto:dimplis092@gmail.com),*

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с-х. наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ,  
Ульяновск, Россия*

*E-mail: [provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)*

## THEORETICAL BASIS OF DESIGN DOCUMENTATION IN URBAN PLANNING

**Safiullova Nadezhda Evgenievna,**

*1st year student of the Faculty of Agricultural Technologies, Land  
Resources and Food Production, Ulyanovsk State Agrarian University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Borisov Dmitry Alexandrovich**

*4st year student of the Faculty of Agricultural Technologies, Land  
Resources and Food Production, Ulyanovsk State Agrarian University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Provalova Elena Viktorovna,**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Ulyanovsk State  
Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Правовой режим земельного участка регулируется значительным количеством правовых актов, в совокупности образующих сложную систему. Документы территориального планирования подразделяются на: 1) документы территориального планирования Российской Федерации; 2) документы территориального планирования субъектов Российской Федерации; 3) документы территориального планирования муниципальных образований.

**Ключевые слова:** градостроительство, территориальное планирование, проектная документация

**ABSTRACT.** The legal regime of a land plot is regulated by a significant number of legal acts, which together form a complex system. Territorial planning documents are subdivided into: 1) territorial planning documents of the Russian Federation; 2) territorial planning documents of the constituent entities

of the Russian Federation; 3) territorial planning documents of municipalities.

**Key words:** *urban development, territorial planning, design documentation*

Градостроительным кодексом Российской Федерации выделяет четыре вида градостроительной документации:

- 1) документы территориального планирования;
- 2) документы градостроительного зонирования;
- 3) документация по планировке территории;
- 4) нормативы градостроительного проектирования.

Первые три группы документов устанавливают отдельные характеристики участка, которые нужно оценивать при планировании капитального строительства. Нормативы градостроительного проектирования фактически являются инструкцией по подготовке других градостроительных документов. Знание содержания нормативов поможет оценить правильность составления и законность утвержденных документов, а значит, и риски признания их незаконными.

К документам градостроительного зонирования законом отнесены Правила землепользования и застройки (ПЗЗ).

К документации по планировке территории – проект планировки территории, проект межевания территории.

Следовательно, система градостроительных документов – это иерархическая совокупность официальных документов, которые определяют стратегию, планировку, застройку и использование территорий в Российской Федерации.

Она регламентируется Градостроительным кодексом РФ и состоит из нескольких взаимосвязанных уровней.

Иерархии градостроительных документов – это четкий иерархический механизм, который от общей стратегии (Генплан) переходит к конкретным правилам (ПЗЗ) и далее к детальным решениям (ППТ), обеспечивая планомерное и законное развитие территорий.

Так ниже приведен, детальный разбор уровней и документов:

1. Уровень Федерации (Стратегический). Основным документ является Градостроительный кодекс Российской Федерации, тем самым он устанавливает общие принципы законодательства, основные понятия, полномочия органов власти, состав и порядок разработки всей системы градостроительных документов. Следом идут федеральные законы, государственные программы, нормативы технического регулирования (СНиПы, СП).

2. Уровень Субъекта РФ (Региональный). Основным документ будет считаться схема территориального планирования субъекта РФ. Она определяет стратегию развития территории региона: размещение объектов федерального и регионального значения (крупные трассы, железные

дороги, объекты энергетики, особо охраняемые природные территории), зоны с особыми условиями использования территорий, взаимосвязь между муниципальными образованиями.

### 3. Уровень Муниципального образования:

- территориальное планирование. Схема территориального планирования муниципального района (если МО – район). Генеральный план городского округа – главный стратегический документ;

- градостроительное зонирование. Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) – главный регламентирующий документ;

- планировка территории. Проект планировки территории (ППТ). Разрабатывается для части территории (квартала, микрорайона). Определяет расположение улиц, красных линий, зон размещения объектов капитального строительства, общественных пространств. Проект межевания территории (ПМТ). Определяет границы земельных участков в рамках зоны, для которой делался ППТ. Эти документы детализируют положения Генерального плана и ПЗЗ для конкретных районов.

Что касается, нормативно-правового регулирования градостроительной деятельности, то здесь ситуация следующая, что, условно говоря их можно классифицировать на 5 уровней:

1 уровень – Конституция Российской Федерации, нормы которой гарантируют право каждого гражданина Российской Федерации на охрану здоровья (ст. 41) и на благоприятную окружающую среду (ст. 42).

2 уровень – Градостроительный кодекс РФ от 29 декабря 2004 г. № 191-ФЗ (далее – ГрК РФ). Федеральные законы и принимаемые в соответствии с ними иные нормативные правовые акты Российской Федерации, законы и иные нормативные правовые акты субъектов Российской Федерации, муниципальные правовые акты, содержащие нормы, регулирующие отношения в области градостроительной деятельности, не могут противоречить ГрК РФ.

3 уровень – федеральные законы, к которым следует относить:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ, определяющий публичные и частные права на землю и правовой режим отдельных категорий земель;

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;

- Лесной кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ;

- Федеральный закон от 30.11.1994 г. № 51-ФЗ «Гражданский кодекс Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 27.12.2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;

- Федеральный закон от 17.11.1995 г. № 169-ФЗ «Об архитектурной деятельности в РФ»;

- Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

4 уровень – подзаконные нормативные правовые акты Российской Федерации: постановление Правительства РФ, распоряжение Правительства РФ, приказ Минстроя России, своды правил (СП) и национальные стандарты (ГОСТ Р).

5 уровень – нормативные правовые акты субъектов РФ.

Все нормативные правовые акты, регулирующие отношения в области градостроительной деятельности, не могут противоречить ГрК РФ.

### **Список литературы**

1. Богочанова А.А. Особенности процесса разработки проектной документации / А.А. Богочанова, Е.С. Семенова, И.А. Ставских. – Текст: непосредственный // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. – 2019. – С. 546-549.

2. Расулева, Г.Р. Градостроительный кодекс как основа нормативно-правового обеспечения проекта планировки и межевания территории населенного пункта / Г.Р. Расулева. – Текст: непосредственный // Современные проблемы агропромышленного комплекса. – 2018. – С. 79-81.

3. Провалова Е.В. Анализ топографо-геодезических условий Ульяновской области/ Е.В. Провалова, В.Е. Провалов, Д.О. Сорокин - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения - 2024. - С. 288-291. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68021719> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Сафиуллова Н.Е. Комплексные кадастровые работы / Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // В мире научных открытий. - 2023. - С. 1486-1489. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54138063> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Провалов В.Е. Образование земельных участков под застройку / В.Е. Провалов, Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // Константиновские чтения - 2025. - С. 398-402. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82631688> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

6. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – URL: <http://rosreestr.ru>. – (дата обращения: 19.11.2025 г.). – Текст: электронный.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ПРОЕКТАХ С ЦЕЛЮ УСТАНОВЛЕНИЯ КРАСНЫХ ЛИНИЙ

**Сафиуллова Надежда Евгеньевна**

*студентка 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и  
пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [safiullova\\_0209@mail.ru](mailto:safiullova_0209@mail.ru)*

**Кирилина Виктория Андреевна**

*студентка 3 курса Колледжа агротехнологий и бизнеса ФГБОУ ВО  
Ульяновского ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [viktoria10122006@mail.ru](mailto:viktoria10122006@mail.ru)*

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с-х. наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ,  
Ульяновск, Россия*

*E-mail: [provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)*

## GENERAL INFORMATION ABOUT RED LINE PROJECTS

**Safiullova Nadezhda Evgenievna,**

*1st year student of the Faculty of Agricultural Technologies, Land  
Resources and Food Production, Ulyanovsk State Agrarian University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Kirilina Victoria Andreevna,**

*3rd year student at the College of Agricultural Technologies and Business,  
Ulyanovsk State Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

**Provalova Elena Viktorovna,**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Ulyanovsk State  
Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Система градостроительного регулирования настолько широко использует понятие «красные линии», что иногда им даже обозначают/описывают ситуации, предполагающие наличие точки преломления интересов: до этой точки интересы имеют одну направленность, а её пересечение, то есть пересечение красной линии, означает либо изменение направленности интереса, либо его утрату.

**Ключевые слова:** красные линии, земельный участок, красная зона, планировка территории, межевание территории

**ABSTRACT.** The urban planning system uses the concept of "red lines" so widely that it is sometimes even used to designate/describe situations that involve a point of refraction of interests: up to this point, interests have one direction, and crossing it, that is, crossing the red line, signifies either a change in the direction of interest or its loss.

**Key words:** red lines, land plot, red zone, territory planning, land surveying

Красные линии, в отличие от иных линий градостроительного регулирования, закреплены на уровне закона – ГрК РФ. Иные линии градостроительного регулирования: линии регулирования застройки и границы технических зон инженерных сооружений и коммуникаций, в законе не закрепляются. Поэтому красные линии обретают свойства нормативного регулирования, тогда как иные линии регулирования застройки сохраняют только техническое значение.

По смыслу пунктов 11 и 12 статьи 1 ГрК РФ красные линии представляют собой обозначение границ территорий общего пользования. Однако анализ приведённых норм указывает, что на самом деле речь идёт не об одном понятии «красная линия», а о нескольких:

- Во-первых, речь идёт о тех красных линиях, что обозначают границы территорий общего пользования;

- Во-вторых, о тех красных линиях, что только подлежат установлению в будущем;

- В-третьих, о тех, что подлежат отмене также в будущем;

- В-четвёртых, о тех, что подлежат изменению.

Проще говоря – это «красная зона», за которую не должна заходить ваша будущая постройка. Она гарантирует, что улица останется улицей, а тротуар – тротуаром.

В целом все, что связано с линиями градостроительного регулирования – красными линиями до недавнего времени было ясно: они устанавливались в утверждаемой части проектов планировки, были учтены в проектах межевания территорий и имели возможность корректировки и изменений с разработкой актов красных линий, как отдельного документа при реконструкции линейных объектов и сооружений улично-дорожной сети. Сегодня, статьей 42 «Проект планировки» ГрК РФ в пункте 3 предусмотрена единственная возможность установления новых красных линий в, разрабатываемых проектах планировки.

Так красные линии устанавливаются в следующих документах:

1. Документация по планировке территории (ППТ). Это основной и наиболее частый документ для установления красных линий.

В составе ППТ разрабатывается отдельный раздел «Чертеж красных линий», который является его неотъемлемой частью и после утверждения приобретает юридическую силу.

2. Проект межевания территории (ПМТ). Часто разрабатывается вместе с ППТ. Красные линии, установленные в ППТ, переносятся в ПМТ для точного определения границ формируемых земельных участков относительно этих линий.

3. Генеральный план поселения/городского округа. Красные линии в Генплане носят схематичный, стратегический характер. Они определяют общее направление и планировку улично-дорожной сети в долгосрочной перспективе, но не являются документом для прямого выноса в натуру или

получения разрешения на строительство.

4. Правила землепользования и застройки (ПЗЗ). В картах градостроительного зонирования, являющихся частью ПЗЗ, также отображаются красные линии, взятые из утвержденного Генерального плана или ППТ. Они носят информационный и справочный характер.

Следовательно, процесс установления красных линий, следующий:

1. Подготовка проекта. Физическое или юридическое лицо (чаще всего – застройщик) инициирует и финансирует разработку ППТ, в составе которого и будут установлены красные линии. Работу выполняет квалифицированная проектная организация.

2. Согласование. Разработанный проект в обязательном порядке направляется на согласование в уполномоченные органы (органы архитектуры, транспорта, коммунальные службы и т.д.) и в органы государственной власти субъекта РФ.

3. Общественные обсуждения (если требуется). В случаях, предусмотренных законом (например, при планировке территорий, затрагивающих интересы большого числа жителей), проект проходит процедуру публичных слушаний.

4. Утверждение. Окончательное решение об утверждении ППТ с красными линиями принимает глава местной администрации (например, глава города или района). Проект утверждается постановлением.

5. Внесение в Единый государственный реестр недвижимости. Утвержденные красные линии вносятся в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН). С этого момента они становятся общедоступными и обязательными для соблюдения.

Таким образом, установление красных линий – это не техническая формальность, а важнейший правовой акт, определяющий судьбу территории на десятилетия вперед и создающий основу для законного и гармоничного развития городов и поселений.

Рассматривая регулирование красных линий в других странах, то можно отметить следующее:

– Франция. Понятие красной линии означает «границу между проезжим общественным пространством и прилегающими владениями». Планы красных линий служат для фиксации габаритов улиц и подлежат корректировке при их расширении. Если прилегающее к земельным участкам общественное пространство исключительно пешеходное, красная линия, как правило, не устанавливается. Кодекс улично-дорожной сети (Франция) – статья 1\_112-1, которая определяет понятие красной линии;

– Германия. В Строительном кодексе ФРГ есть положения о красных линиях, которые пришли на смену устаревшим частнопроводным конструкциям;

– Республика Беларусь – условные линии, предусмотренные градостроительной документацией детального планирования, для



отделения земель общего пользования от территорий, предназначенных для застройки или иного использования;

– Республика Казахстан – границы, отделяющие территории кварталов, микрорайонов и иных элементов в планировочной структуре населённых пунктов от улиц (проездов, площадей).

Таким образом, красные линии застройки регулируются в разных странах с помощью градостроительных регламентов и нормативных актов. Эти линии обозначают границы территорий общего пользования и подлежат установлению, изменению или отмене в документации по планировке территории.

### **Список литературы**

1. Богочанова А.А. Особенности процесса разработки проектной документации / А.А. Богочанова, Е.С. Семенова, И.А. Ставских. – Текст: непосредственный // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. – 2019. – С. 546-549.

2. Расулева, Г.Р. Градостроительный кодекс как основа нормативно-правового обеспечения проекта планировки и межевания территории населенного пункта / Г.Р. Расулева. – Текст: непосредственный // Современные проблемы агропромышленного комплекса. – 2018. – С. 79-81.

3. Сафиуллова Н.Е. Комплексные кадастровые работы / Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // В мире научных открытий. - 2023. - С. 1486-1489. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54138063> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Провалова Е.В. Порядок определения границ земельного участка / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов, Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития - 2023. - С. 146-150. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54497320> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – URL: <http://rosreestr.ru>. – (дата обращения: 19.11.2025 г.). – Текст: электронный.

## **ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ИНВЕСТОРОМ**

**Сафиуллова Надежда Евгеньевна**

*студентка 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и  
пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [safiullova\\_0209@mail.ru](mailto:safiullova_0209@mail.ru)*

**Провалов Виктор Егорович**

*студент 2 курса магистратуры факультета агротехнологий,  
земельных ресурсов и пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ,  
Ульяновск, Россия*

*E-mail: [vitya.provalov@mail.ru](mailto:vitya.provalov@mail.ru)*

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с-х. наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ,  
Ульяновск, Россия*

*E-mail: [provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)*

## **OPPORTUNITIES FOR DEVELOPING A PLANNING PROJECT AND A TERRITORY SURVEYING PROJECT BY AN INVESTOR**

**Safiullova Nadezhda Evgenievna,**

*1st year student of the Faculty of Agricultural Technologies, Land  
Resources and Food Production, Ulyanovsk State Agrarian University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Provalov Viktor Egorovich**

*2nd-year graduate student at the Faculty of Agrotechnology, Land  
Resources and Food Production of the Ulyanovsk State Agrarian University,  
Ulyanovsk, Russia*

**Provalova Elena Viktorovna,**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Ulyanovsk State  
Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Градостроительное законодательство предусматривает подготовку документации по планировке территории не только по инициативе органов власти, но и по инициативе частных лиц.

Подготовка документации по планировке территории, в том числе предусматривающей размещение объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения, может осуществляться физическими или юридическими лицами за счет их средств. Таким образом, по-другому говоря данные лица называются инвесторами и могут быть инициатором и заказчиком разработки ППТ и ПМТ.

**Ключевые слова:** планировка территории, межевание территории, документация.

**ANNOTATION.** Urban planning legislation provides for the preparation of land use planning documentation not only at the initiative of government agencies but also at the initiative of private individuals. The preparation of land use planning documentation, including those providing for the placement of federal, regional, and local facilities, may be carried out by individuals or legal entities at their own expense. Thus, these individuals are referred to as investors and may initiate and commission the development of land surveying planning and land use planning.

**Key words:** *land planning, land surveying, documentation.*

Согласно ст. 45 ГрК РФ решения о подготовке документации по планировке территории принимаются уполномоченными федеральными органами исполнительной власти, исполнительными органами субъекта Российской Федерации, органами местного самоуправления, за исключением случаев:

1) Решения о подготовке документации по планировке территории принимаются самостоятельно:

- лицами, с которыми заключены договоры о комплексном развитии территории, операторами комплексного развития территории;

- правообладателями существующих линейных объектов, подлежащих реконструкции, в случае подготовки документации по планировке территории в целях их реконструкции;

- субъектами естественных монополий, организациями коммунального комплекса в случае подготовки документации по планировке территории для размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения;

- садоводческим или огородническим некоммерческим товариществом применительно к территории ведения гражданами садоводства или огородничества для собственных нужд.

2) В случае, если в связи с планируемым строительством, реконструкцией линейного объекта федерального значения, линейного объекта регионального значения, линейного объекта местного значения в соответствии с утвержденным проектом планировки территории необходима реконструкция существующих линейного объекта или линейных объектов, такая реконструкция существующих линейного объекта или линейных объектов может осуществляться на основании указанного проекта планировки территории (за исключением случаев, если для такой реконструкции существующих линейного объекта или линейных объектов не требуется разработка проекта планировки территории). При этом указанный проект планировки территории подлежит согласованию с органом государственной власти или органом местного самоуправления, уполномоченными на утверждение проекта планировки территории существующих линейного объекта или

линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с предусмотренными настоящей частью планируемыми строительством, реконструкцией линейного объекта федерального значения, линейного объекта регионального значения, линейного объекта местного значения.

Предметом такого согласования являются предусмотренные данным проектом планировки территории границы зон планируемого размещения, существующих линейного объекта или линейных объектов, подлежащих реконструкции в связи с планируемыми строительством, реконструкцией линейного объекта федерального значения, линейного объекта регионального значения, линейного объекта местного значения. Срок такого согласования проекта планировки территории не может превышать десять рабочих дней со дня его поступления в указанные орган государственной власти или орган местного самоуправления.

В случае, если по истечении этих десяти рабочих дней указанными органами не представлены в орган государственной власти или орган местного самоуправления, уполномоченные на утверждение проекта планировки территории в целях планируемых строительства, реконструкции линейного объекта федерального значения, линейного объекта регионального значения, линейного объекта местного значения, возражения относительно данного проекта планировки территории, данный проект планировки территории считается согласованным.

Подготовка документации по планировке территории осуществляется указанными лицами за счет их средств самостоятельно или привлекаемыми организациями в соответствии с законодательством РФ. Расходы указанных лиц на подготовку документации по планировке территории не подлежат возмещению за счет средств бюджетов бюджетной системы РФ.

По общему правилу решение о подготовке документации по планировке территории применительно к территории поселения, территории городского округа принимается органом местного самоуправления поселения, органом местного самоуправления городского округа по инициативе указанных органов либо на основании предложений физических или юридических лиц о подготовке документации по планировке территории.

В случае же подготовки документации по планировке территории заинтересованными лицами, указанными в п. 1.1 ст. 45 ГрК РФ, принятие органом местного самоуправления решения о подготовке документации по планировке территории не требуется (п. 1 ст. 46 ГрК РФ). Указанные лица осуществляют подготовку документации по планировке территории в соответствии с требованиями, указанными в п. 10 ст. 45 ГрК РФ, и направляют ее для утверждения в орган местного самоуправления поселения или в орган местного самоуправления городского округа.

Обычно подготовка ППТ и ПМТ частными лицами осуществляется по следующей процедуре:

Шаг 1: Подача ходатайства. Инвестор подает в мэрию ходатайство, к которому прилагает:

- обоснование необходимости разработки ППТ/ПМТ;
- инвестиционное предложение (описание проекта, цели, виды деятельности, планируемые объемы инвестиций, создание рабочих мест);
- предварительные технико-экономические расчеты;
- схему расположения земельного участка.

Шаг 2: Решение муниципалитета. Мэрия рассматривает ходатайство. Решение будет положительным, если проект инвестора:

- соответствует генеральному плану и стратегии развития города;
- не нарушает интересов других лиц и государства;
- несет положительный социально-экономический эффект для города;
- технически и экологически обоснован.

Шаг 3: Подготовка документации (варианты):

– Вариант А (наиболее вероятный). Мэрия принимает решение о подготовке ППТ/ПМТ, а инвестор заключает договор с проектной организацией (проектировщиком), оплачивает работу и выступает заказчиком. Проект ведется в тесном взаимодействии с администрацией.

– Вариант Б: Муниципалитет сам заказывает и оплачивает разработку за счет бюджета (это реже, обычно для крупных государственных программ или комплексного развития территорий по инициативе власти).

Шаг 4: Утверждение. Независимо от того, кто финансировал разработку, утверждает ППТ и ПМТ глава городского округа (глава города) путем издания постановления. Только после этого документы приобретают юридическую силу.

Таким образом, для инвестора, желающего реализовать крупный проект на любой территории, инициация и финансирование разработки ППТ и ПМТ – это мощный инструмент управления своими рисками и создания оптимальных условий для будущего строительства. Это диалог с властью, результатом которого становится юридически оформленный «дорожная карта» развития территории, выгодная обеим сторонам.

### **Список литературы**

1. Богочанова А.А. Особенности процесса разработки проектной документации / А.А. Богочанова, Е.С. Семенова, И.А. Ставских. – Текст: непосредственный // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. – 2019. – С. 546-549.

2. Провалова Е.В. Уточнение площади и границ земельного участка / Е.В. Провалова, М.Н. Чухманов, Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения - 2025. - С. 366-370.

<https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82534314> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Расулева, Г.Р. Градостроительный кодекс как основа нормативно-правового обеспечения проекта планировки и межевания территории населенного пункта / Г.Р. Расулева. – Текст: непосредственный // Современные проблемы агропромышленного комплекса. – 2018. – С. 79-81.

4. Провалов В.Е. Образование земельных участков под застройку / В.Е. Провалов, Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // Константиновские чтения - 2025. - С. 398-402. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=82631688> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии – URL: <http://rosreestr.ru>. – (дата обращения: 19.11.2025 г.). – Текст: электронный.

## **ПРОЦЕСС ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИЮ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ «ЗАВОЛЖЬЕ»**

**Сафиуллова Надежда Евгеньевна**

*студентка 1 курса факультета агротехнологий, земельных ресурсов и  
пищевых производств ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ, Ульяновск, Россия*

*E-mail: [safiullova\\_0209@mail.ru](mailto:safiullova_0209@mail.ru)*

**Провалова Елена Викторовна**

*канд. с-х. наук, доцент ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ,*

*Ульяновск, Россия*

*E-mail: [provalova2013@yandex.ru](mailto:provalova2013@yandex.ru)*

## **THE PROCESS OF MAKING CHANGES TO THE DOCUMENTATION ON THE LAYOUT OF THE TERRITORY WITHIN THE BOUNDARIES OF THE INDUSTRIAL ZONE "ZAVOLZHYE"**

**Safiullova Nadezhda Evgenievna,**

*1st year student of the Faculty of Agricultural Technologies, Land  
Resources and Food Production, Ulyanovsk State Agrarian University,*

*Ulyanovsk, Russia*

**Provalova Elena Viktorovna,**

*Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Ulyanovsk State  
Agrarian University, Ulyanovsk, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Целью внесений изменений в документацию по планировке территории является уточнение границ элементов планировочной структуры и зон планируемого размещения объектов

капитального строительства, а также проектирование и строительство новых объектов коммунальной и транспортной инфраструктуры.

**Ключевые слова:** земельный участок, документация, планировка территории.

**ANNOTATION.** The purpose of making changes to the territory planning documentation is to clarify the boundaries of the planning structure elements and the zones of planned construction sites, as well as to design and construct new utilities and transportation infrastructure.

**Key words:** land plot, documentation, territory planning

При актуализации проекта планировки учтены ранее разработанные проектные материалы проекта планировки и межевания территории промышленной зоны «Заволжье» Мирновского сельского поселения Чердаклинского района Ульяновской области.

Проект внесения изменений затрагивает территорию, ограниченную с западной стороны 46 пр. Инженерный, с северной стороны 7 пр. Инженерный, с южной стороны 11 пр. Инженерный, с восточной стороны автомобильной дорогой на с. Архангельское.

Границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства формировались на основании генерального плана города Ульяновска и правил землепользования и застройки МО «город Ульяновск».

На территорию особой экономической зоны промышленно-производственного типа накладываются ограничения нескольких близлежащих объектов:

1. Предприятие Филиала АО «АБ ИнБев Эфес» – производство пищевой промышленности. Ограничение использования территории в санитарно-защитной зоне предприятия для размещения вредного производства.

2. Колония, расположенная на территории муниципального образования «город Ульяновск». Корпуса содержания заключенных. Жилая зона населенного пункта поселок Мирный. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». [10]

Исходя из этого не допускается размещение производственных объектов вблизи колонии и жилой зоны, на расстоянии менее санитарно-защитной зоны этого объекта.

Согласно Правилам землепользования и застройки муниципального образования «город Ульяновск» в границы проектируемой территории попадают следующие зоны:

1) П1 – зона размещения производственных объектов IV и V классов вредности (санитарно-защитные зоны до 100 м). Зона выделена:

– с целью формирования комплексов преимущественно коммунальных

предприятий, складских баз не выше IV класса вредности с низкими уровнями шума и загрязнения, допускающими размещение ограниченного набора общественно-деловых объектов;

- с целью создания комфортных и благоприятных условий для работы;
- для создания условий для размещения необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства жилой застройки:

- минимальная площадь земельного участка – 400 кв. м.;
- максимальная площадь земельного участка не устанавливается;
- максимальный процент застройки земельного участка – 75 %.

2) П2 – зона размещения производственных объектов III класса вредности (санитарно-защитные зоны до 300 м). Зона выделена:

- с целью формирования комплексов преимущественно коммунальных предприятий, складских баз не выше III класса опасности с низкими уровнями шума и загрязнения, допускающими размещение ограниченного набора общественно-деловых объектов;
- с целью создания комфортных и благоприятных условий для работы;
- для создания условий для размещения необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства жилой застройки:

- минимальная площадь земельного участка – 400 кв. м.;
- максимальная площадь земельного участка не устанавливается;
- максимальный процент застройки земельного участка – 75 %

3) ПЗ – зона размещения производственных объектов I и II класса опасности (санитарно-защитные зоны 1000 м). Зона выделена:

- с целью формирования комплексов преимущественно коммунальных предприятий, складских баз не выше II класса опасности с низкими уровнями шума и загрязнения, допускающими размещение ограниченного набора общественно-деловых объектов;
- с целью создания комфортных и благоприятных условий для работы;
- для создания условий для размещения необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства жилой застройки:

- минимальная площадь земельного участка – 400 кв. м.;
- максимальная площадь земельного участка не устанавливается;
- максимальный процент застройки земельного участка – 75 %;

4) ПК1 – коммунальная зона размещения коммунальных и складских



объектов IV и V класса опасности (санитарно-защитные зоны до 100 м). Зона выделена:

- с целью формирования комплексов преимущественно коммунальных предприятий, складских баз не выше IV класса опасности с низкими уровнями шума и загрязнения, допускающими размещение ограниченного набора общественно-деловых объектов;
- с целью создания комфортных и благоприятных условий для работы;
- для создания условий для размещения необходимых объектов инженерной и транспортной инфраструктуры.

Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешённого строительства, реконструкции объектов капитального строительства жилой застройки:

- минимальная площадь земельного участка – 400 кв. м.;
- максимальная площадь земельного участка не устанавливается;
- максимальный процент застройки земельного участка – 75 %. [13]

Ранее утвержденным проектом планировки территории особой экономической зоны промышленно-производственного типа были сформированы границы элементов планировочной структуры, границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства, коридоры для коммунальной и транспортной инфраструктуры.

На данный момент уже реализована часть мероприятий утвержденного ранее проекта планировки территории. Построена и функционирует система коммунальной инфраструктуры, а именно: газораспределительная сеть, сети хозяйственно-бытовой и ливневой канализации, бытового и технического водопроводов, линии и сооружения связи, а также линии и сооружения электропередачи. Спроектированы и построены автомобильные дороги и проезды.

Более половины территории, предназначенной для размещения предприятий занято действующими резидентами.

Для дальнейшего развития территории особой экономической зоны промышленно-производственного типа необходимо внесение изменений в ранее утвержденный проект планировки территории особой экономической зоны промышленно-производственного типа на территории МО город Ульяновск, Ульяновской области (II этап, г. Ульяновск, территория промышленной зоны «Заволжье»).

Целью внесения изменений в документацию по планировке территории является уточнение границ элементов планировочной структуры и зон планируемого размещения объектов капитального строительства, а также проектирование и строительство новых объектов коммунальной и транспортной инфраструктуры.

Данные изменения отменяют ранее утвержденные и устанавливают новые красные линии, формируют новые границы элементов планировочной структуры и зоны планируемого размещения объектов

капитального строительства. Устанавливаются территории для размещения новых линейных объектов. Формируется улично-дорожная сеть.

Первым этапом развития территории является проектирование и строительство объектов коммунальной инфраструктуры:

- сетей хозяйственно-питьевого водопровода;
- сетей хозяйственно-бытовой канализации;
- сетей ливневой канализации;
- сетей газопровода;
- линий и сооружений электропередач.

Вторым этапом развития территории будет проектирование и строительство объектов транспортной инфраструктуры:

- Автомобильных дорог;
- железнодорожная ветка.

Проектирование и строительство социальной инфраструктуры будут разрабатываться в рамках индивидуальных проектов резидентов.

Проект планировки затрагивают территорию расположенную на земельных участках с кадастровыми номерами: 73:00:000000:20, 73:21:060101:857, 73:21:060101:858, 73:21:060101:311, 73:21:060101:313, 73:21:060101:309, 73:21:060101:889, 73:21:060101:888, 73:21:060101:315, 73:21:060101:831, 73:21:060101:830, 73:21:060101:113, 73:21:060101:114, 73:21:060101:115, 73:21:060101:116, а также земли, находящиеся в государственной собственности.

Земельные участки, сформированные настоящим проектом, определены для приведения в соответствие границ существующих земельных участков в связи с внесением изменений в местоположение существующих красных линий.

Все образуемые земельные участки расположены в черте города, следовательно, относятся к категории земель – земли населенных пунктов, и принадлежат на праве собственности АО «Корпорация развития Ульяновской области».

Образуемые земельные участки, которые будут отнесены к территориям общего пользования или имуществу общего пользования, отсутствуют.

Также на данной территории существуют земли, государственная собственность на которые не разграничена. Данные земельные участки в количестве 3-х штук общей площадью 7761 кв. м представляют собой впадину (вкрапление), образованную естественным путем. Существование данных земель не обеспечивает единства территории земельных участков, находящихся в собственности АО «Корпорация развития Ульяновской области», что является препятствием для последующего проектирования объектов капитального строительства на этих земельных участках. Настоящим проектом необходимо исключить существующие вкрапления в

соответствии с подпунктом 2 пункта 1 статьи 39.28. Земельного кодекса Российской Федерации.

Установление границы земельного участка на местности выполняется в соответствии с требованиями федерального законодательства, а также инструкцией по проведению межевания. Границы земельных участков с кадастровыми номерами 73:21:060101:309 и 73:21:060101:888 остаются без изменений.

### **Список литературы**

1. Богочанова А.А. Особенности процесса разработки проектной документации / А.А. Богочанова, Е.С. Семенова, И.А. Ставских. – Текст: непосредственный // Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. – 2019. – С. 546-549.

2. Провалова Е.В. Анализ топографо-геодезических условий Ульяновской области/ Е.В. Провалова, В.Е. Провалов, Д.О. Сорокин - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения - 2024. - С. 288-291. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=68021719> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

3. Провалова Е.В. Порядок определения границ земельного участка / Е.В. Провалова, В.Е. Провалов, Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // Аграрная наука и образование на современном этапе развития - 2023. - С. 146-150. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54497320> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

4. Сафиуллова Н.Е. Комплексные кадастровые работы / Н.Е. Сафиуллова - Текст: электронный // В мире научных открытий. - 2023. - С. 1486-1489. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54138063> (дата обращения: 19.11.2025). - Режим доступа: Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU.

## МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Седанцов Н.В.**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## MONITORING OF AGRICULTURAL LAND PENZA REGION

**Sedantsov N.V.**

*student, Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Karabanova N.Yu.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor  
of the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** В статье приведены актуальные характеристики состояния сельскохозяйственных земель в Пензенской области по данным мониторинга. Выделены основные проблемы и перспективы сельскохозяйственного землепользования. Сравнены основные виды мониторинга земель.

**Ключевые слова:** мониторинг, сельскохозяйственное землепользование, методы, состояние земель.

**Abstract.** The article presents the current characteristics of the state of agricultural lands in the Penza region according to monitoring data. The main problems and prospects of agricultural land use are highlighted. The main types of land monitoring are compared.

**Keywords:** monitoring, agricultural land use, methods, state of lands.

Пензенская область, являясь одним из ключевых сельскохозяйственных регионов России, обладает значительными ресурсами сельскохозяйственных земель. Однако, как и в других регионах, они сталкиваются с рядом проблем, которые требуют пристального внимания и эффективных мер по их решению.

- По данным Росстата (2023), доля сельхозземель в России, подверженных деградации, достигает 30 %, а в Поволжье (включая Пензенскую область) — до 40% из-за эрозии и засух.

- В Пензенской области за последние 10 лет площадь пашни сократилась на 5% (с 970 тыс. га в 2013 г. до 920 тыс. га в 2023 г.) из-за забрасывания малорентабельных земель.

Площадь Пензенской области составляет: 1,61 млн. га, из которых 1,28 млн. га составляют сельхозугодья (79,4%):

- пашня - 920 тыс. га (71,9% от сельхозугодий);
- пастбища - 230 тыс. га (18% от сельхозугодий);
- сенокосы - 130 тыс. га (10,1% от сельхозугодий).

Основные характеристики сельскохозяйственных земель региона:

- Разнообразие почвенных типов: в области представлены черноземы, серые лесные почвы, а также дерново-подзолистые почвы, что позволяет выращивать широкий спектр сельскохозяйственных культур.

- Наличие водных ресурсов: наличие рек, озер и водохранилищ обеспечивает орошение сельскохозяйственных земель, что особенно важно в условиях засушливого климата.

- Развитая инфраструктура: наличие транспортной и энергетической инфраструктуры способствует эффективной транспортировке сельскохозяйственной продукции и ее переработке.

Почвенный состав: черноземы занимают 45% сельхозугодий (576 тыс. га), но их гумусовый слой сократился с 8–10% в 1980-х до 4–6% в 2023 г.; серые лесные почвы (35%) страдают от переуплотнения: 70% площадей имеют плотность выше 1.4 г/см<sup>3</sup>, что снижает урожайность на 15–20%.

Водные ресурсы: только 12% пашни обеспечены системами орошения (110 тыс. га), хотя потребность оценивается в 30%.

Экономические показатели: средняя урожайность зерновых в области — 2.3 т/га (при потенциале 3.5 т/га). Для сравнения: в Татарстане — 3.1 т/га.

Проблемы и перспективы в сфере землепользования систематизированы в таблице 1.

Таблица 1

### Риски и возможности землепользования в Пензенской области

Проблемы	Перспективы
Эрозия почв: интенсивное земледелие, особенно в условиях неустойчивых климатических условий, приводит к усилению эрозии почв, что снижает их плодородие и урожайность. Ежегодные потери плодородного слоя — 4–6 т/га (в отдельных районах, например, Белинском — до 10 т/га). Ущерб оценивается в 500 млн руб./год;	Улучшение состояния почв: необходимо внедрять почвозащитные технологии, такие как севооборот, мульчирование, покровные посевы;
Загрязнение почв: использование пестицидов, гербицидов и других химических веществ в сельском хозяйстве приводит к загрязнению почв, что негативно сказывается на качестве сельскохозяйственной продукции и окружающей среде. В 2022 г. в почвах 15	Развитие органического земледелия: увеличение доли органического земледелия позволит сохранить плодородие почв и получить экологически чистую продукцию;

<p>районов обнаружено превышение ПДК по пестицидам (например, ДДТ — до 1.8 ПДК в Кольшлейском районе);</p> <p>Деградация пастбищ: чрезмерный выпас скота приводит к деградации пастбищ, что снижает их продуктивность и биоразнообразие;</p> <p>Неэффективное землепользование: нерациональное использование сельскохозяйственных земель, включая неэффективное земледелие и отсутствие севооборотов, приводит к снижению их плодородия и урожайности;</p> <p>Засоление почв: в некоторых районах наблюдается засоление почв из-за нерационального использования водных ресурсов;</p> <p>Нехватка инвестиций: недостаточное финансирование приводит к отставанию в развитии сельскохозяйственной инфраструктуры, обновлении техники и внедрении новых технологий;</p> <p>Нехватка кадров: молодые специалисты не спешат работать в сельском хозяйстве, что приводит к нехватке квалифицированных кадров;</p> <p>Климатические риски: учащение засух: за 2010–2023 гг. число дней с температурой <math>&gt;30^{\circ}\text{C}</math> выросло с 18 до 27 в год</p>	<p>Инвестирование в инфраструктуру: необходимо инвестировать в развитие сельскохозяйственной инфраструктуры, в том числе в мелиорацию, хранение и переработку продукции;</p> <p>Подготовка кадров: необходимо привлекать молодых специалистов в сельское хозяйство, создавать условия для их обучения и профессионального роста;</p>
--	--

В 2023 г. в области запущен пилотный проект с использованием ГИС и спутников Sentinel-2 для выявления эрозии: точность карт деградации — 85%. Доля хозяйств, применяющих NDVI-анализ, — 25% (в 2018 г. — 5%) (таблица 2).

Таблица 2

Сравнение методов мониторинга

Метод	Точность (%)	Стоимость (руб./га)	Применение в Пензенской области
Спутниковый	70–80	50–100	40% хозяйств
Аэрофотосъемка	85–90	200–300	15%
Полевые пробы	95+	500+	100% (но точечно)

Таким образом, мониторинг сельскохозяйственных земель является важным инструментом для управления и устойчивого развития сельского хозяйства. Современные методы мониторинга позволяют получать обширную информацию о состоянии земель, их использовании и прогнозировать будущие изменения. Эта информация необходима для принятия обоснованных решений, направленных на сохранение и восстановление земель, повышение продуктивности сельского хозяйства и обеспечение продовольственной безопасности.

Состояние сельскохозяйственных земель Пензенской области является сложным. С одной стороны, есть потенциал для развития агропромышленного комплекса, с другой стороны, необходимо решать

проблемы, связанные с деградацией почв, нехваткой инвестиций и квалифицированных кадров. Реализация комплексных мер по улучшению состояния сельхозугодий позволит обеспечить устойчивое развитие сельского хозяйства в регионе.

### Список литературы

1. Минсельхоз Пензенской области. Отчет о состоянии сельскохозяйственных земель Пензенской области за 2023 год. — Пенза, 2023. — 48 с.
2. Росстат. Сельское хозяйство в России. 2023: Статистический сборник. — М.: Федеральная служба государственной статистики, 2023. — 342 с. — URL: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.04.2024).
3. Росводресурсы. Водные ресурсы и мелиорация земель Поволжья в 2022 году. — М., 2022. — 120 с.
4. Пензенский НИИ сельского хозяйства. Мониторинг плодородия почв Пензенской области: 2010–2023 гг. / под ред. И.К. Семенова. — Пенза, 2023. — 64 с.
5. Минприроды Пензенской области. Доклад о состоянии окружающей среды в Пензенской области в 2022 году. — Пенза, 2023. — 89 с.
6. Федеральная служба по гидрометеорологии (Пензенский Гидрометцентр). Климатические риски сельского хозяйства Пензенской области. — Пенза, 2023. — 32 с.
7. Прянишников, А.И. Деградация почв и методы их восстановления / А.И. Прянишников, В.К. Дмитриев. — М.: ВНИИА, 2022. — 156 с.
8. ФГБУ «Россельхозцентр» по Пензенской области. Анализ загрязнения почв пестицидами. 2022. — Пенза, 2023. — 24 с.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Семина Анастасия Андреевна**

*Студентка направления подготовки «Землеустройство и кадастры»,  
Пензенский государственный университет архитектуры  
и строительства, Пенза, Россия  
e-mail: as3627400@gmail.com*

**Киселева Наталья Александровна**

*Кандидат социологических наук, доцент, зав. кафедрой «Кадастр  
недвижимости и право», Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия  
e-mail: valna0777@mail.ru*

## **APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN CADASTRE ACTIVITIES**

**Semina Anastasia Andreevna**

*Student of the direction of training "Land Management and Cadastres",  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia  
e-mail: as3627400@gmail.com*

**Kiseleva Natalya Aleksandrovna**

*Candidate of Sociological Sciences, Associate Professor, Head of the  
Department of Real Estate Cadastre and Law, Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** В данной статье выполнен анализ, посвященный использованию искусственного интеллекта, и, в частности, нейронных сетей в сфере кадастровой деятельности. Рассмотрены понятия искусственного интеллекта и нейронных сетей, описан опыт и возможность их применения в кадастровой деятельности.

*Ключевые слова:* искусственный интеллект (ИИ), кадастровая деятельность, нейронные сети (нейросеть), чат-бот

**ABSTRACT.** This article provides an analysis of the use of artificial intelligence, and in particular neural networks, in the field of cadastral activities. The concepts of artificial intelligence and neural networks are considered, and the experience and possibilities of their application in cadastral activities are described.

*Keywords:* artificial intelligence (AI), cadastral activities, neural networks (neuronet), chatbot

Согласно пункту 5 Национальной стратегии развития ИИ до 2030 г., утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года, искусственный интеллект (ИИ) - это «комплекс



технологических решений, позволяющий имитировать когнитивные функции человека (включая самообучение и поиск решений без заранее заданного алгоритма) и получать при выполнении конкретных задач результаты, сопоставимые, как минимум, с результатами интеллектуальной деятельности человека» [1]

2025-й год является значимым: искусственный интеллект стал важной частью жизни, это уже реальный рабочий инструмент, который используется в различных сферах - от использования в повседневной жизни до науки, экономики и медицины, так как имеет огромный потенциал для улучшения жизни и решения различных задач.

В сфере искусственного интеллекта используют множество методов и технологий. Это и машинное обучение, и нейронные сети, и технологии для работы с человеческим языком, распознавание и синтез речи, и разные обучающие алгоритмы. Искусственный интеллект работает на основе алгоритмов - наборов правил, которые помогают машине решать задачи.

ИИ-модели - системы, обученные определенным способом для анализа данных и принятия необходимых решений. Модели лежат в основе работы нейросетей, чат-ботов, в которых пользователь общается и делает запросы, при этом напрямую с моделями пользователь не взаимодействует, ограничивая общение только с чат-ботом, но управляется этот чат-бот моделью. Так, среди множества моделей ИИ-системы, обученные определенным способом для анализа данных и принятия необходимых решений, можно выделить нейронные сети.

Нейросеть состоит из сложных алгоритмических процедур, работающих по принципу человеческого мозга, постоянно обучаясь на сырых данных внешнего мира. Структура нейрона в нейросети создается при помощи кода. Основная часть нейрона - это ячейка, которая хранит в себе ограниченный диапазон значений. Вся информация об изменениях внутри нейрона хранится в виде математических формул и чисел. Связь между нейронами тоже происходит с помощью программы. Один из них передает другому на вход какую-либо вычисленную информацию, тот получает ее, обрабатывает, и затем передает результат уже своих вычислений дальше. Таким образом, информация распространяется по сети, числовые коэффициенты внутри нейронов меняются - происходит процесс обучения нейросети. [3]

Нейросети справляются с разными заданиями и легко приспосабливаются ко многим ситуациям. Но, стоит учесть, что:

1. понимание и взаимодействие с человеком являются сложными задачами для искусственного интеллекта. Искусственный интеллект может столкнуться с трудностями в распознавании контекста и намерений людей;
2. искусственный интеллект требует большого объема высококачественных данных для эффективного обучения и принятия

решений, данные могут быть недоступны или их сбор может быть затруднен;

3. искусственный интеллект уступает биологическому мозгу человека, ошибки нейронных сетей могут быть значительны, структура искусственных нейронных связей сильно упрощена по сравнению с человеческим мозгом.

Таким образом, искусственные нейросети не могут полностью заменить человека, тем не менее, нейронные сети являются прекрасным помощником в работе людей.

В российской практике с 2022 года искусственный интеллект в кадастровой системе представлен двумя проектами: «Умный кадастр - УМКА» и «Цифровой помощник регистратора - ЕВА».

Росреестр разработал и запустил сервис «Умный кадастр», для использования которого нейросеть предварительно обучили пространственному анализу территорий. «Умный кадастр» на основе данных дистанционного зондирования Земли, космоснимков, цифровых ортофотопланов распознает контуры объектов недвижимости, автоматически сопоставляет с загруженными сведениями в ЕГРН, далее при помощи нейросети формирует наборы данных по различным целевым категориям, а также используется для выявления пересечения границ земельных участков. [4]

Применение «Умного кадастра» позволяет перейти от трудоемкого «ручного» процесса к использованию новых технологий для защиты прав граждан, выявления, вовлечения в оборот земельных участков, объектов капитального строительства и исправления ошибок в сведениях ЕГРН.

В субъектах Российской Федерации вводится разработка «Цифрового помощника регистратора-Ева», который на этапе приема заявлений в Многофункциональные центры, осуществляет предварительную проверку документов на предмет типичных ошибок и несоответствий, указывая регистратору прав на возможные риски. В основе «Евы» предобученные нейронные сети, система распознавания поступивших документов и перевода их в машиночитаемый формат с последующей автоматизированной обработкой данных. [5]

Помимо этого, в кадастровой оценке недвижимости нашли свое применение нейронные сети. Нейросеть имеет возможность с большой скоростью анализировать множество входных данных и получать наиболее точный расчет кадастровой стоимости земельных участков с учетом индивидуальных особенностей объекта. [3]

По информации на ноябрь 2025 года, в Московской области планируют провести массовую кадастровую оценку недвижимости с использованием искусственного интеллекта. В своем выступлении на научно-практической конференции «Государственная кадастровая оценка: новые перспективы» заместитель директора ГБУ МО «Центр кадастровой оценки» Евгения

Гольда отметила, что при проведении кадастровой оценки искусственный интеллект сможет автоматически анализировать значительное количество факторов, влияющих на стоимость недвижимости, включая местоположение, инфраструктуру, состояние рынка и другие показатели. Благодаря этому специалисты смогут оперативно обработать большой объем для получения объективных и точных данных о стоимости каждого объекта. [2]

Рассмотрев примеры опыта применения искусственного интеллекта, следует отметить ряд преимуществ - автоматизация работы, интеллектуальное принятие решений, сокращение времени принятия решений.

На просторах Интернета существует много различных нейросетей. Каждая крупная IT-компания сегодня стремится представить свою универсальную нейросеть, к примеру, YandexGPT от Яндекса, Gemini от Гугла, GigaChat от Сбера.

Далее в работе показана попытка практического применения сервисов «Земеля», «Полигоша», «Турболого».

«Земеля» - сервис для анализа участка и оценки рисков, представленный в виде бота в Telegram. Официальный сайт сервиса: zemelyabot.ru. Чтобы произвести анализ, в чате нужно написать кадастровый номер исследуемого земельного участка. В диалоге присылается ссылка на сайт сервиса, где представлен отчет по участку. Без подключенной подписки доступна только общая информация о земельном участке (адрес, площадь, разрешенное использование, категория земель, форма собственности, кадастровая стоимость) и расположение его на карте. Остальная информация доступна только после подписки, которая на момент обращения стоит 499 рублей за 1 отчет. При оформленной подписке, «Земеля» обещает дать информацию о ограничениях по ЗОУИТ, координатах участка (долгота, широта), о продаже земельных участков в кадастровом квартале, о торгах в кадастровом квартале (ГИС Торги), рельефе местности по границе земельного участка, нормативных актах и судебных документах, в которых упоминается участок. На официальном сайте указана информация о том, что предоставляемые сервисом сведения носят исключительно информационный характер, сервис не отвечает за полноту и достоверность предоставляемых данных.

Выполненный общий отчет для анализируемого участка, выбранного в рамках этой работы, с кадастровым номером 58:29:2014008:37, доступен по ссылке: <https://api.zemelyabot.ru/general/40Oz7YsIay0L8CgB5Ucr1Nbk6yHfVGBJ3mf7YpLm#!>

«Полигоша» - чат-бот со встроенной нейросетью, разработанный программным центром «Помощь образованию». Он может помочь кадастровым инженерам - найдет нужные законы, проверит формулировки,

поможет объяснить законодательные документы простыми словами. Например, «Полигоша» может помочь разобраться письме Росреестра, выделив основную информацию в нем (рисунок 1).

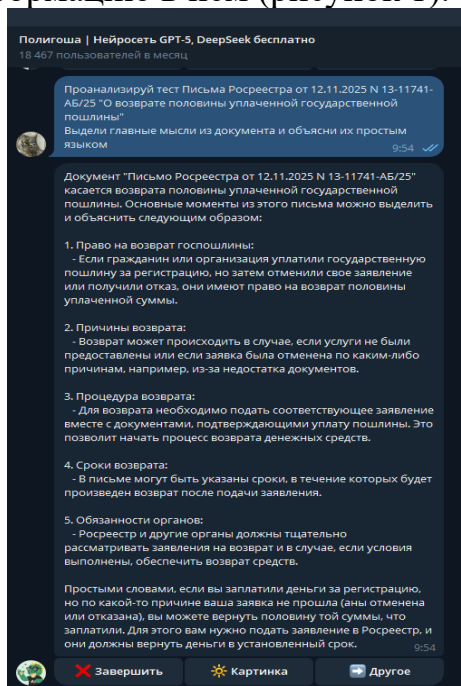


Рисунок 1 - Применение «Полигоши»

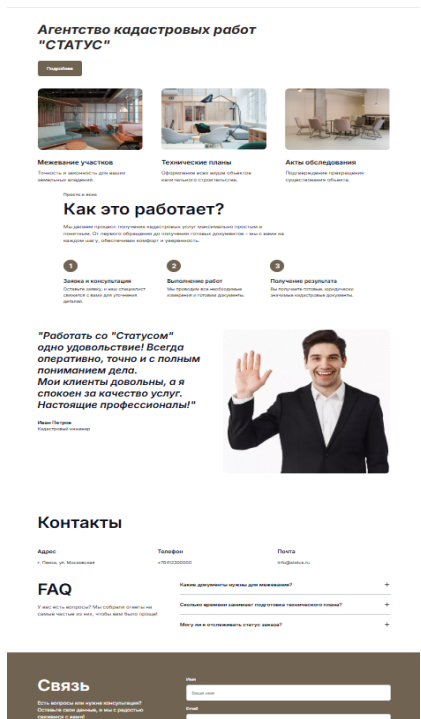


Рисунок 2 - Сайт, созданный в «Турболого»

Нейросетью можно воспользоваться для создания своего сайта кадастровому инженеру для улучшения взаимодействия с клиентами. «Турболого» - русский ИИ-конструктор логотипов, позволяет создать свой сайт и логотип. Нужно только написать свои идеи для будущего сайта, за

несколько минут «Турболого» создаст сайт, после создания возможно отредактировать самим (рисунок 2).

### **Список литературы**

1. О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации: Указ Президента Российской Федерации от 10 октября 2019 года № 490. Доступ из справочной правовой системы «КонсультантПлюс».

2. Искусственный интеллект поможет кадастровой оценке недвижимости в Московской области [Электронный ресурс]. URL: <https://www.gdeetotdom.ru/news/2060721-2025-11-18-otsenivat-zhile-v>

3. Как работает нейронная сеть: разбираемся с основами [Электронный ресурс]. URL: <https://blog.skillfactory.ru/kak-rabotaet-nejronnaya-set-razbiraemsa-s-osnovami/>

4. УМКА Росреестра — лучший проект госсектора с применением «больших данных» в масштабе всей страны / Росреестра. — URL: <https://rosreestr.gov.ru/press/archive/umka-luchshiy-proekt-gossektora-s-primeneniem-bolshikh-dannykh-v-masshtabe-vsey-strany>

5. Цифровой помощник регистратора «Ева» ускорил процесс регистрации. — URL: [https://yurevets.gosuslugi.ru/dlya-zhiteley-novosti-i-reportazhi/novosti\\_366.html?ysclid=m8xoop222p502649074](https://yurevets.gosuslugi.ru/dlya-zhiteley-novosti-i-reportazhi/novosti_366.html?ysclid=m8xoop222p502649074).

### **ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА (КОНТРОЛЯ)**

**Симонова С.К., Бадаева Л.М., Моряшова Я.К.**  
*студенты, Пензенский государственный институт архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**  
*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

### **ORGANIZATIONAL AND LEGAL SYSTEM STATE LAND SUPERVISION (CONTROL)**

**S.K. Simonova, L.M. Badaeva, Ya.K. Moryashova**  
*students, Penza State Institute of Architecture and Construction, Penza, Russia*  
**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье рассматривается правовое обеспечение государственного земельного (надзора) контроля. Также описывается государственный, муниципальный и общественный надзор.

**Ключевые слова:** земельный надзор; государственный земельный контроль; муниципальный земельный контроль; земельный участок; земля.

**Annotation:** The article discusses the legal provision of state land (supervision) control. It also describes state, municipal, and public supervision.

**Keywords:** land supervision; state land control; municipal land control; land.

Государственный земельный надзор представляет собой систему мониторинга за соблюдением земельного законодательства, направленную на предотвращение и выявление нарушений в сфере использования земель.

В основе этой системы лежит комплекс правовых норм и документов, регулирующих вопросы владения, пользования и распоряжения земельными участками. Все контрольные мероприятия проводятся строго в соответствии с установленными правилами и процедурами, закрепленными в законодательных актах.

Согласно положениям Земельного Кодекса Российской Федерации, существует три формы земельного контроля:

- государственный надзор, осуществляемый специальными уполномоченными органами;
- муниципальный контроль, реализуемый органами местного самоуправления;
- общественный контроль, выполняемый гражданами и общественными организациями.

Согласно статье 71 Земельного Кодекса Российской Федерации государственный земельный надзор осуществляется:

- Федеральной службой государственной регистрации, кадастра и картографии;
- Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору;
- Федеральной службой по надзору в сфере природопользования, их территориальными органами.

В современных условиях работа трех ключевых ведомств - Росреестра, Россельхознадзора и Росприроднадзора - играет решающую роль в защите земельных ресурсов.

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии действует на основе двух документов:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 01.06.2009 № 457 «О Федеральной службе государственной регистрации, кадастра и картографии»;
- Приказ Росреестра от 30.05.2016 № П/0263 «Об утверждении положений о территориальных органах Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по субъектам Российской Федерации».

Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (ее территориальные органы) осуществляет государственный земельный надзор, обеспечивая соблюдение основных требований:

- а) недопущение самовольного занятия земель или их части;
- б) использование земельных участков в соответствии с их целевым назначением и категорией;
- в) использование земель, предназначенных для строительства, садоводства и личного подсобного хозяйства в установленные сроки;
- г) соблюдение земельного законодательства органами государственной власти и органами местного самоуправления при предоставлении земель из государственной и муниципальной собственности;
- д) приведение земель в состояние, пригодное для целевого использования;
- е) исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований, выданных должностными лицами Росреестра в пределах их компетенции.

Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору (ее территориальные органы) осуществляет государственный земельный, контролируя соблюдение обязательных требований в следующих областях:

- а) запрет на самовольное снятие, перемещение и уничтожение плодородного слоя почвы и порчу земель из-за неправильного обращения с пестицидами и опасными веществами;
- б) улучшение земель и защита почв от эрозии и зарастания сорными растениями;
- в) использование земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с Федеральным законом "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения", для ведения сельскохозяйственного производства;
- г) мелиорации земель, при нарушении которых рассмотрение дел об административных правонарушениях осуществляет Россельхознадзор;
- д) рекультивации земель при осуществлении строительных, мелиоративных, изыскательских и иных работ;
- д(1)) соблюдение требований, установленных в требованиях к обращению побочных продуктов животноводства, установленных в соответствии с Федеральным законом "О побочных продуктах животноводства и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" при использовании побочных продуктов животноводства на землях сельскохозяйственного назначения, оборот которых регулируется Федеральным законом "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения";

- е) исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований, выданных должностными лицами Россельхознадзора в пределах их компетенции.

Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (ее территориальные органы) контролирует соблюдение требований:

а) рекультивация земель при разработке полезных ископаемых и строительстве, мелиорации и других работах;

б) мероприятия по улучшению земель и охране почв от эрозии и других негативных процессов;

в) использование земель и лесов в водоохранных зонах и прибрежных полосах водных объектов;

г) запрет на самовольное снятие и уничтожение плодородного слоя почвы, а также на нарушения правил обращения с пестицидами и опасными веществами;

д) исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований, выданных должностными лицами Росприроднадзора в пределах их компетенции.

Уникальность государственного земельного надзора заключается в содержании мер административного принуждения, применяемым государственными инспекторами к нарушителям земельного законодательства. К числу таких мер относятся меры административной ответственности (предупреждение, штраф), административного пресечения и т.д. При этом строго определен круг должностных лиц, имеющих право составлять протоколы о нарушениях.

Согласно статье 72 Земельного Кодекса Российской Федерации муниципальный земельный контроль осуществляется уполномоченными органами местного самоуправления в соответствии с положением, утверждаемым представительным органом муниципального образования, а в случае, если полномочия по осуществлению муниципального земельного контроля перераспределены и осуществляются органами государственной власти субъектов Российской Федерации, муниципальный земельный контроль осуществляется в соответствии с положением, утверждаемым уполномоченными органами государственной власти субъектов Российской Федерации.

На местном уровне контроль за использованием земель осуществляют муниципальные органы. Их задача - следить за соблюдением земельного законодательства в пределах городских и сельских поселений, предотвращать нарушения и реагировать на выявленные нарушения.

Важно отметить, что местные власти не могут подменять собой федеральные надзорные органы. Для координации их действий разработаны специальные методические рекомендации, определяющие порядок взаимодействия между муниципальными инспекторами и Россельхознадзором.

Не следует забывать и про общественный земельный контроль. Согласно статье 72.1 Земельного Кодекса Российской Федерации под общественным земельным контролем понимается деятельность граждан,



общественных объединений, иных негосударственных некоммерческих организаций, осуществляемая в целях наблюдения за деятельностью органов государственной власти, органов местного самоуправления по принятию решений, предусмотренных настоящим Кодексом и затрагивающих права и законные интересы граждан, юридических лиц, а также в целях общественной проверки, анализа и общественной оценки издаваемых данными органами актов и принимаемых ими решений.

### **Список литературы**

1. Земельный Кодекс Российской Федерации 25.10.2001 г. № 136-ФЗ / Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://base.garant.ru>.

2. Постановление Правительства РФ от 30.06.2021 N 1081 "О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)" / Информационно-правовой портал «КонсультантПлюс». – Режим доступа: <http://consultant.ru>.

3. Росприроднадзор. – URL: <https://rpn.gov.ru/>.

4. Росреестр. – URL: <https://rosreestr.ru/>.

5. Россельхознадзор. – URL: <https://fsvps.gov.ru/>.

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

**Синица Юлия Станиславовна**

*доцент, канд. экон. наук,  
доцент Государственного университета  
по землеустройству, Москва, Россия  
и научный сотрудник ФИЦ  
«Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Москва, Россия  
sinitsay@mail.ru*

**Комаров Станислав Игоревич**

*доцент, канд. экон. наук, старший научный сотрудник ФИЦ  
«Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Москва, Россия  
komarov\_si@esoil.ru*

**Половникова Эллина Эдгаровна**

*канд. экон. наук, научный сотрудник ФИЦ  
«Почвенный институт им. В.В. Докучаева», Москва, Россия  
polovnikova\_ee@esoil.ru*

## **RETROSPECTIVE ANALYSIS OF THE DEVELOPMENT OF LAND USE CONCEPTS IN THE LAND ADMINISTRATION SYSTEM**

**Sinitsa Yulia Stanislavovna**

*Associate Professor, Cand. Econ. Sciences  
Associate Professor, State University  
on Land Management, Moscow, Russia  
and Research Fellow of the Federal Research Center  
Dokuchaev Soil Institute, Moscow, Russia*

**Komarov Stanislav Igorevich**

*Associate Professor, Cand. Econ. Doctor of Medicine, Senior Researcher of  
the Federal Research Center  
Dokuchaev Soil Institute, Moscow, Russia*

**Polovnikova Ellina Edgarovna**

*Cand. Econ. Doctor of Medicine, Researcher of the Federal Research  
Center Dokuchaev Soil Institute, Moscow, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** В статье проведен ретроспективный анализ трансформации концептуальных основ землепользования в системе управления земельными ресурсами. Выделены ключевые исторические этапы, характеризующиеся сменой парадигм: от сословно-традиционной и абсолютно-публичной к рыночно-рациональной и современной комплексно-устойчивой. Делается вывод о переходе от узкоотраслевого, ресурсно-эксплуатационного подхода к модели, интегрирующей

экономическую эффективность, социальную справедливость и экологическую безопасность в рамках стратегии устойчивого развития.

*Ключевые слова:* землепользование, управление земельными ресурсами, ретроспективный анализ, концепция землепользования, земельная политика, устойчивое развитие.

**ABSTRACT.** The article provides a retrospective analysis of the transformation of the conceptual foundations of land use in the land management system. The key historical stages characterized by a paradigm shift are highlighted: from estate-traditional and absolutely-public to market-rational and modern complex-stable. The conclusion is made about the transition from a narrow-sectoral, resource-operational approach to a model that integrates economic efficiency, social justice and environmental safety within the framework of the sustainable development strategy.

*Keywords:* land use, land management, retrospective analysis, concept of land use, land policy, sustainable development.

Управление земельными ресурсами представляет собой сложный, динамичный социально-экономический и правовой процесс, основанный на принципах и методах организации землепользования. Ретроспективный анализ позволяет выявить не только хронологию изменений, но и причинно-следственные связи, определяющие трансформацию концептуальных моделей землепользования. Целью данной статьи является систематизация и научная оценка трансформации концепций землепользования в России, определение их влияния на формирование современных механизмов управления земельными ресурсами.

В разрезе развития управления земельными ресурсами следует выделить несколько концептуальных моделей землепользования (таблица 1).

Таблица 1

**Типы концептуальных моделей землепользования в системе  
управления земельными ресурсами**

<b>Тип модели землепользования</b>	<b>Основа</b>	<b>Принципы</b>
сословно-традиционная концепция (до 1917 г.)	земля как объект государственного регулирования, основа социально-политического статуса, традиционного уклада и жизнеобеспечения	традиционности и сословной целесообразности
абсолютно-публичная концепция (1917-1990 гг.)	земля как объект планового народнохозяйственного фонда	бесплатность, бессрочность и целевой характер предоставления земель в пользование
рыночно-рациональная концепция (1990-2000 гг.)	земельный рынок как основа эффективного размещения капитала,	платность, оборотоспособность (купля-продажа, аренда и

	формирование частной собственности и рост инвестиционной привлекательности	т.д.)
комплексно-устойчивая концепция (2000 по н.в.)	земля как многофункциональный ресурс, формирующийся на балансе интересов общества и государства	зонирование территории, пространственное планирование, баланс интересов, информатизация

Сословно-традиционная концепция землепользования (до 1917 г.) основывалась на правовом статусе и определялась не целевым назначением земель, а правоотношением в соответствии со статусом землепользователя. В Российской империи различались следующие виды классификации земель: казенные, приписанные к государственной казне; удельные земли, принадлежавшие царской фамилии; майоратные земли, переходившие в частную собственность на основании Высочайшего указа; земли духовенства (духовных союзов и установлений); городские, земские и земли сельских обществ; земли юридических лиц и учреждений [2].

Формирование абсолютно-публичной концепции землепользования стало следствием революционных событий, произошедших в России в 1917 году. Земля была национализирована, исключена из оборота и объявлена «общенародным достоянием». Основу сложившейся концепции составило максимальное вовлечение земель в сельскохозяйственное производство для выполнения государственных планов. В качестве критерия эффективности оценивалось выполнение валовых показателей, таких как посевная площадь и урожайность.

Государственная политика определяла основные позиции землепользования: научное обоснование использования земли; рациональное использование всех земель; охрана земель и повышение плодородия почв.

Управление земельными ресурсами стало функцией отраслевых министерств и ведомств, начиная с 1917 года эта функция реализовывалась через различные институты, в частности:

- землеустройства и кадастра, обеспечивавший учет, оценку и планирование использования земельных ресурсов;
- государственного контроля, направленный на обеспечение рационального использования и охраны земель;
- разрешения земельных споров, представленный разветвленной системой земельных комиссий (волостных, уездных, губернских и Особой Коллегии Высшего Контроля), что подчеркивало специфику земельных правоотношений, выводимых из сферы общего гражданского судопроизводства;

- налогообложения, эволюционировавший от натуральных к денежным формам и выполнявший наряду с фискальной, стимулирующую и регулятивную функции.

Основное направление абсолютно-публичной концепции (1917-1990 гг.) – управление агропромышленным и промышленным комплексом.

Рыночно-рациональная концепция землепользования (1990 – начала 2000 гг.) образовалась в следствии распада СССР и перехода к рыночной экономике, определив землю объектом гражданского оборота. В данный период активно переформируются институты управления земельными ресурсами в сторону регистрационно-учетных и фискальных функций. В новых реалиях начинают формироваться кадастровый учет и регистрация прав на землю, кадастровая оценка. В данный период отмечается снижением роли публичного интереса (экология, социальное развитие), что привело к выводу из оборота продуктивных земель.

В настоящее время действует комплексно-устойчивая концепция землепользования (с середины 2000 – х гг. по настоящее время) ориентированная на землю как многофункциональный ресурс. В ее основе заложены основные ключевые компоненты устойчивого развития: экономическая эффективность (развитие ипотеки, поддержка земельного рынка и т.д.), социальная справедливость (обеспечение доступности земель для социального жилья, поддержка сельских территорий и т.д.), экологическая безопасность (выделение зон с особыми условиями использования, нормирование антропогенной нагрузки, проведение работ по рекультивации и т.д.) [5].

Реализация функций управления земельными ресурсами осуществляется через обновленные и вновь образованные институты: кадастра (ЕГРН); государственного мониторинга земель и землеустройства; государственного земельного надзора (контроля); кадастровой оценки.

В рамках государственного регулирования реализуются программы по вовлечению земель в сельскохозяйственный оборот, выделяются территории под комплексное развитие территорий, выделяются субсидии для создания благоприятных условий развития сельских территорий и т.д. [1;6].

Для более стабильного и эффективного развития землепользования необходимо формирование четкой земельной политики, определяющей основные цели и функции управления земельными ресурсами. В настоящее время ведутся работы по формированию Доктрины земельной политики Российской Федерации. С инициативой по созданию документа стратегического планирования землепользования на XXXIV Съезде АККОР в 2023 году выступил академик РАН Виктор Николаевич Хлыстун, определив необходимость установления четких ориентиров

землепользования, в соответствии с которыми должна выстраиваться система государственного регулирования земельных отношений [4].

Современная система управления земельными ресурсами, пройдя долгий путь трансформации, в настоящее время выступает ключевым инструментом сбалансированного территориального развития. Её цель — обеспечить рациональное использование земель для достижения продовольственной безопасности страны и устойчивого баланса между экономической, социальной и экологической ценностью земельных ресурсов.

### Список литературы

1 Постановление Правительства РФ от 14.05.2021 №731 (ред. от 24.12.2024) «О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации»// СПС Консультант Плюс

2 Анисимов П.В., Савченко А.А. Генезис правового регулирования земельных отношений в Российской империи XIX - начала XX века. Журнал «Философия права», 2014, №6 (67)

3 Дегтярев И.В., Осипов Л.И. Земельное право и земельный кадастр. М.: «Юридическая литература». - 1975. -328 с.

4 Доктрина земельной политики РФ. Акроэкомиссия. Евразийский центр по продовольственной безопасности. — URL: <https://ecfs.msu.ru/news/doktrina-zemelnoj-politiki-rfl1> (дата обращения: 07.12.2025)

5 Современные подходы к организации и планированию землепользования на неиспользуемых землях при их вовлечении в сельскохозяйственный оборот / С. И. Комаров, Е. В. Черкашина, Д. А. Шаповалов [и др.]. — Москва: Радуга, 2024. — 312 с. — ISBN 978-5-9215-0591-9. — EDN LXJZOB.

6 Формирование информационно-кадастрового механизма рационального использования мелиорируемых и мелиорированных земель сельскохозяйственного назначения / С. А. Гальченко, Д. В. Антропов, С. И. Комаров [и др.]. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Центр полиграфических услуг " РАДУГА", 2023. — 212 с. — ISBN 978-5-9215-0570-4. — EDN RULYVM.

## ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ

**Соболев Сергей Юрьевич**

*студент группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия  
E-mail:sobolevsergej891@gmail.com*

**Букин Сергей Николаевич**

*Кандидат экономических наук, доцент кафедры «Землеустройство и  
геодезия» Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования Пензенский государственный  
университет архитектуры и строительства*

## PROBLEMS OF REMOTE SENSING OF AGRICULTURAL LANDS

**Sobolev Sergey Yurievich**

*student of the 23ZiK2 group of the Penza State University of Architecture and  
Construction*

**Bukin Sergey Nikolaevich**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of  
Land Management and Geodesy, Federal State Budgetary Educational  
Institution of Higher Education Penza State University of Architecture and  
Construction*

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены основные проблемы дистанционного зондирования земель сельскохозяйственного назначения и предложены меры, направленные на повышение эффективности использования данных дистанционного зондирования на основе комплексного подхода.

**Ключевые слова:** дистанционное зондирование, сельскохозяйственные угодья, спутниковые снимки.

**ANNOTATION.** The main problems of remote sensing of agricultural lands are considered and measures are proposed aimed at increasing the efficiency of using remote sensing data based on an integrated approach.

**Key words:** remote sensing, agricultural land, satellite imagery.

Актуальность дистанционного зондирования сельскохозяйственных земель заключается в его способности обеспечить непрерывный мониторинг состояния посевов, оценку урожайности и прогнозирование, что критически важно для повышения эффективности агросектора, снижения рисков и обеспечения продовольственной безопасности. Спутниковые данные позволяют анализировать состояния полей, оценивать влияние климатических изменений, выявлять проблемы с вредителями или заболачиваниями, а также оптимизирование ресурсов, таких как вода удобрение. Дистанционное зондирование

сельскохозяйственных угодий сталкивается с рядом проблем, обусловленных особенностями местности, климата и уровня развития технологий. Рассмотрим основные проблемы подробнее.

#### 1. Низкое качество спутниковых снимков.

Спутниковые снимки часто страдают от низкого разрешения, недостаточной точности геопривязки и наличия облачности. Это затрудняет получение четких изображений и проведение анализа состояния почв и посевов. На рисунке 1 наглядно показано, что снимки с малым разрешением не позволяют детально различать объекты и устанавливать правильные границы земельных участков.



Рисунок 1 - Спутниковый снимок низкого разрешения [1]

#### 2. Отсутствие регулярных наблюдений.

Регулярные наблюдения необходимы для мониторинга динамики изменений на полях. Однако из-за ограниченных ресурсов и технических возможностей наблюдения проводятся нерегулярно, что снижает эффективность дистанционного зондирования. Интервалы между съёмками в 10–14 дней не позволяют отслеживать быстрые изменения (например, динамику роста растений весной). Также, с помощью спутниковых изображений можно отслеживать изменения в ландшафте, связанные с незаконными свалками или другой деятельностью, которая наносит вред окружающей среде. Это снижает оперативность принятия решений в сельском хозяйстве и других областях. В связи со сложной политической обстановкой действуют ограничения в частом и актуальном допуске к спутниковым снимкам и запуске беспилотных летательных



аппаратов. На рисунке 2 показаны возможности использования спутниковых фотографий для отслеживания состояния земель.

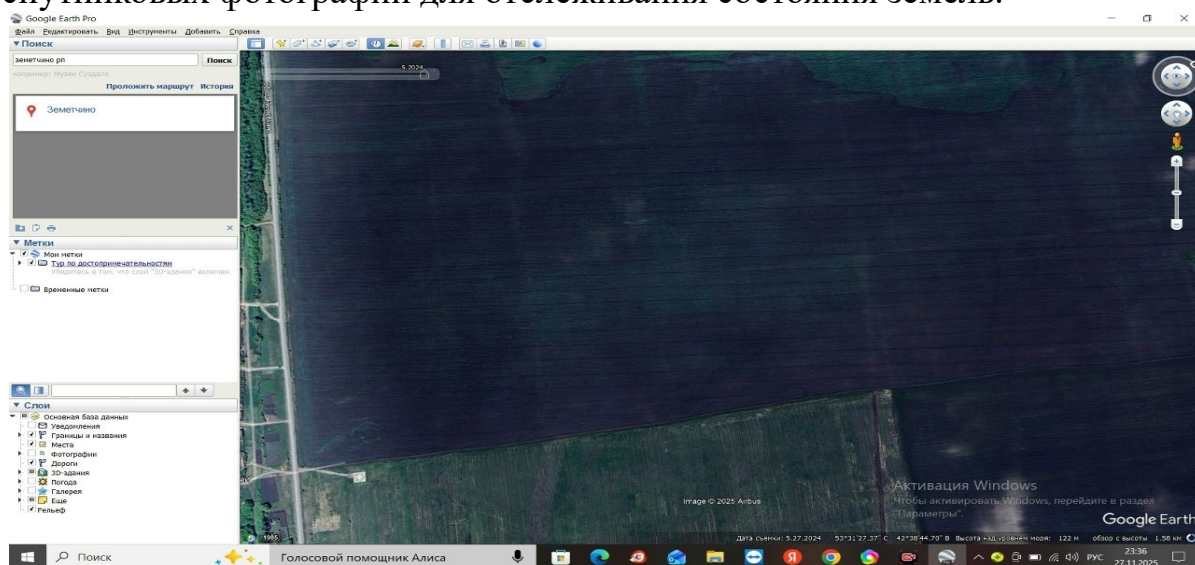


Рисунок 2 - Спутниковый снимок сельскохозяйственных земель[1]

### 3. Высокая стоимость оборудования и программного обеспечения.

Современные системы дистанционного зондирования требуют дорогостоящего оборудования и специализированного программного обеспечения. Для небольших хозяйств это становится серьезным препятствием для внедрения новых технологий. Создание спутника занимает 10-15 лет, поэтому используемые камеры могут отставать от современных наземных аналогов.

### 4. Технические ограничения наземных станций приема сигналов.

Наземные станции приема спутниковых сигналов имеют ограниченные возможности по обработке больших объемов данных. Это замедляет процесс анализа и принятия управленческих решений. Технические проблемы могут быть сосредоточенные по спектру помехи от бытовых и промышленных устройств в густонаселенных проблемах. Длительное время развертывания из-за необходимости точной синхронизации. Климатической проблемой является лес, который создает затемнение и многолучевое распространение.

Для решения указанных проблем предлагается ряд мер.

1)Повышение качества спутниковых снимков путем использования современных спутников с высоким разрешением и точностью геопривязки. Паншарпенинг за счет синтеза высокого пространственного разрешения панхроматического канала с мультиспектральными данными. Радиометрическая калибровка за счет учета угла падения солнечных лучей и компенсация дефектов сенсоров. Регуляризация наблюдений, создание автоматизированных систем сбора и обработки данных.

2)Развитие инфраструктуры наземных станций приема сигналов, модернизация существующих и размещение нескольких станций в разных

географических точках для перекрытия зон затемнения. Выбор площадок с минимальным затемнением и низким уровнем помех.

3) Разработка новых методов обработки данных, внедрение передовых алгоритмов машинного обучения и искусственного интеллекта. Адаптивные фильтры – цифровая обработка сигнала для подавления узкополосных и импульсных помех. Псевдолиты – наземные передатчики, имитирующие спутниковые для локальной коррекции. Гибридные сети – комбинирование спутниковых и наземных каналов (оптика, сверхвысокочастотный канал).

Таким образом, актуальность дистанционного зондирования для сельского хозяйства обусловлена его способностью обеспечивать комплексный и оперативный мониторинг земель, что критически важно для урожайности, предотвращения потерь и устойчивого управления ресурсами. Дистанционное зондирование незаменимо для точного земледелия, позволяя анализировать состояния посевов, определять участки, требующие внимания оптимизировать использование удобрений и воды, а также оценивать риски и прогнозировать урожайность на основе данных с космических аппаратов и самолетов. Стоит отметить, что эффективное использование дистанционного зондирования возможно лишь при комплексном подходе, включающем улучшение технического оснащения, подготовку квалифицированных кадров и разработку эффективных методик обработки данных.

### **Список литературы**

1. Google Карты [Электронный ресурс] / Google Карты – Режим доступа: URL: <https://maps.google.com> (дата обращения: 08.12.2025).

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА

**Стадник Валерия Сергеевна**

*студентка группы 23ЗиК1 Пензенского государственного  
университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Карабанова Наталья Юрьевна**

*доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

## LEGAL REGULATION OF WORKS ON FORMATION OF A LAND PLOT

**Stadnik Valeria Sergeevna**

*Student of the group 23ZIK1 Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Karabanova Natalya Yurievna**

*Docent of the Department « Real Estate Cadastre and Law » of the Penza  
State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** Формирование земельных участков — это комплекс процедур, направленных на определение границ, площади, состава и назначения земельных объектов, а также их государственную регистрацию. Это важный этап в использовании и распоряжении земельными ресурсами, поскольку от правильного правового оформления земельного участка зависит их правовой статус, рациональное использование, охрана прав собственников и соблюдение требований законодательства.

**Ключевые слова:** Правовое регулирование, земельный участок, нормативно-правовые акты.

**Abstract:** Land plot formation is a complex of procedures aimed at determining the boundaries, area, composition, and purpose of land objects, as well as their state registration. This is an important stage in the use and management of land resources, as the legal status, rational use, protection of property rights, and compliance with legal requirements depend on the proper legal registration of land plots.

**Key words:** Legal regulation, land plot, legal acts.

Формирование новых земельных участков и любые кадастровые работы с уже существующими объектами недвижимости (межевание, разделение, объединение, уточнение границ) регулируются целым комплексом нормативных документов. Этот комплекс включает в себя законы, правила и установленные процедуры, детально описывающие

методы определения, установления и юридического оформления границ земельных наделов. Любые действия, направленные на создание земельных участков как объектов недвижимости, должны выполняться в строгом соответствии с положениями федерального законодательства, включая Гражданский и Земельный кодексы, а также соответствующие нормативные акты и отраслевые стандарты. Использование документации, не отвечающей установленным требованиям, категорически запрещено.

Главная задача правового регулирования в данной сфере – обеспечение законности всех операций, связанных с формированием земельных участков, защита прав собственников земли и других заинтересованных лиц, а также достижение высокой точности и однозначности в определении границ. Для этого законодательно закреплены четкие требования к подготовке технической документации, процедуре согласования местоположения границ с владельцами соседних участков и уполномоченными государственными органами, а также процессу государственной регистрации вновь образованного земельного участка в ЕГРН.

Процедура включает в себя обязательное проведение землеустроительных работ в строгом соответствии с действующими нормативами и стандартами, составление проекта межевого плана, его согласование со всеми заинтересованными сторонами и получение необходимых разрешений и заключений. Подготовленный межевой план подается в компетентные государственные органы для внесения сведений в государственный кадастр недвижимости и последующей регистрации прав собственности или других законных прав на образованный земельный участок.

Таким образом, правовое регулирование создает основу для законного, прозрачного и стабильного формирования земельных участков, исключая возможность споров и неправомерных действий, а также защищая интересы всех участников земельных правоотношений.

Одной из существенных проблем является сложность и запутанность действующей нормативной базы. Многие законодательные акты, регулирующие формирование земельных участков, могут содержать противоречия, неоднозначные формулировки или отсутствовать в части конкретики. Это создает сложности для специалистов, ответственных за проведение работ, а также для заявителей, которые не всегда могут однозначно понять, какие именно процедуры им необходимо соблюдать. В результате возникают ошибки, споры и задержки при оформлении документов. Неправильное оформление правовых документов и нормативов значительно повышает риск юридических споров, задержек и дополнительных затрат при формировании земельных участков. Для минимизации таких рисков необходимо соблюдать нормативные

требования, использовать стандартизированные формы и процедуры, а также проводить внутренние проверки перед подачей документов.

Продолжительность этапа согласования границ наделов земли оказывает заметное воздействие на оперативность выполнения работ. Это объясняется многоуровневой системой проверок, осуществляемых муниципальными, региональными и федеральными структурами. Данные процессы предусматривают подготовку обширного пакета документов, проведение повторных экспертиз и получение необходимых одобрений, что существенно затягивает сроки осуществления поставленной задачи. Особые затруднения возникают при согласовании спорных участков или при наличии разногласий между владельцами смежных территорий. Все эти факторы отрицательно влияют на быстроту формирования земли и приводят к увеличению затрат.

Зачастую сведения о местоположении и параметрах земельных наделов являются труднодоступными либо представлены неполными или устаревшими данными. Подобная ситуация обусловлена недостаточной интеграцией кадастровых баз, а также отсутствием общедоступных современных и актуальных картографических материалов. В итоге специалисты и заявители испытывают сложности при подготовке требуемой документации, что может приводить к неточностям при межевании, некорректному определению границ и, как следствие, к возникновению конфликтов между заинтересованными лицами.

Развитие правового регулирования в сфере землеустройства и формирования земельных участков — это важнейший фактор повышения эффективности, прозрачности и надежности процессов управления земельными ресурсами. Перспективы в данном направлении связаны с модернизацией законодательства, внедрением новых технологий, улучшением процедур и усилением защиты прав участников рынка земли.

В рамках глобализации и расширения сотрудничества с международными организациями возможен переход к более унифицированным стандартам землеустройства, что существенно повысит инвестиционную привлекательность страны.

Современное развитие цифровых технологий кардинально меняет сферу землеустройства, делая ее более эффективной, прозрачной и доступной. Внедрение автоматизированных систем позволит не только ускорить процедуры оформления и учета земельных участков, но и повысить уровень правовой защиты участников рынка. Это поспособствует созданию систем, которые обеспечивают прозрачность, контроль и интеграцию данных во всех этапах землеустройства, включающих в себя создание единой цифровой базы данных, объединяющей кадастровые карты, сведения о границах и правах собственности.

Организация земельных наделов – процедура комплексная и разносторонняя, требующая как выполнения юридических предписаний, так и повышенного внимания к охране интересов всех лиц, связанных с землей: владельцев, государственных и муниципальных структур, а также социума в целом. Обеспечение охраны прав собственности и гармонизация интересов является приоритетом успешного осуществления этого процесса.

Для достижения этой цели следует задействовать комплекс юридических инструментов и организационных средств, гарантирующих ясность, открытость и легитимность процедур раздела земли. Первостепенная роль возложена на законодательную базу, устанавливающую однозначные правила, этапы и гарантии для всех участников. Важно гарантировать возможность оспаривания незаконных действий государственных инстанций, понятное предоставление информации и участие заинтересованных лиц в процессе.

Особое внимание уделяется не только охране прав владельцев и пользователей земли, но и обеспечению социальных нужд и защите окружающей среды. Это достигается путем соблюдения экологических норм, всесторонней оценки воздействия на экологию и внедрения механизмов общественных обсуждений и согласований.

Согласование интересов обеспечивается посредством активного привлечения собственников к процессу принятия решений, обеспечению им доступа к полной и актуальной информации, возможности участвовать в обсуждениях и получать консультации по проектам формирования. При необходимости изъятия или ограничения прав собственников должны быть обеспечены гарантии адекватной компенсации, соответствующей рыночной стоимости и исключающей возможные проявления несправедливости.

В целом, выработка основанных на юридической защите, информационной прозрачности, вовлеченности заинтересованных субъектов и передовых технологиях системных подходов позволяет не только обеспечивать охрану прав собственности, но и эффективно и справедливо проводить работы по формированию земельных наделов. Такой подход способствует развитию институциональной устойчивости, укреплению доверия населения к системе землеустройства и гарантирует стабильное и сбалансированное развитие территорий.

Законодательное урегулирование процессов создания земельных наделов играет первостепенную роль в обеспечении стабильности, ясности и законности землеустроительных работ. В текущих условиях развития землеустроительной системы, законодательство выступает важным инструментом, определяя строгие правила и порядок для честного и справедливого образования новых земельных участков. Это осуществляется посредством комплекса нормативных актов, включая в

себя, прежде всего, земельные кодексы, федеральные законы, нормативные документы и подзаконные акты, которые регулируют этапы и элементы процесса.

Ключевым принципом правового регулирования является охрана прав владельцев и заинтересованных сторон, обеспечение их вовлечения в процесс принятия решений, а также защита интересов общества и охрана окружающей среды. Это достигается путем обязательного информирования, предоставления необходимых сведений, организации публичных слушаний, согласования планов формирования наделов и, в случае необходимости, проведения общественных обсуждений.

Существенность законодательного регулирования также проявляется в необходимости согласования процедур образования участков с градостроительными планами, экологическими требованиями и правилами землепользования. В данном контексте важную роль играет формирование и поддержание единого правового поля, гарантирующего прозрачность, исключающего любые злоупотребления и манипуляции, а также обеспечивающего право каждого участника на оперативное получение правовой помощи.

Важно подчеркнуть, что эффективное правовое урегулирование создает условия для равноправного взаимодействия всех заинтересованных сторон — собственников, государства, муниципальных органов и общества. Оно обеспечивает не только защиту прав собственности, но и способствует рациональному использованию земли, поддержанию экологического равновесия и устойчивому развитию регионов.

### **Список литературы**

1. [https://altagro22.ru/management/docs/?ELEMENT\\_ID=50795](https://altagro22.ru/management/docs/?ELEMENT_ID=50795)
2. [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_33773/7729dbf6ae67c5ca92046e9d5c3160107ef8f01d/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/7729dbf6ae67c5ca92046e9d5c3160107ef8f01d/)
3. [https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosreestra-ot-02.10.2023-N-13-00891\\_23/](https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosreestra-ot-02.10.2023-N-13-00891_23/)
4. [https://rpn.gov.ru/upload/iblock/bb7/61nr00psksyrr9p3zadea2syh01lxwc8/Zemelnyy-kodeks-Rossiyskoy-Federatsii-ot-25\\_10\\_2001-N-136\\_.pdf](https://rpn.gov.ru/upload/iblock/bb7/61nr00psksyrr9p3zadea2syh01lxwc8/Zemelnyy-kodeks-Rossiyskoy-Federatsii-ot-25_10_2001-N-136_.pdf)
5. <https://zemkod.ru/glava-1-1/st-11-2-zk-rf>
6. [https://urss.ru/PDF/add\\_ru/183720-1.pdf](https://urss.ru/PDF/add_ru/183720-1.pdf)

## РЫНОЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ КАДАСТРОВЫХ УСЛУГ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ

**Стадник Валерия Сергеевна**

*студентка группы 23ЗиК1 Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Карабанова Наталья Юрьевна**

*доцент кафедры «Кадастр недвижимости и право» Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

**Alina Adylbekova,**

*менеджер по работе с клиентами, Компания UPT Денежные переводы, Турция*

## MARKET-BASED REGULATION OF THE COST OF CADASTRE SERVICES: PRACTICE AND PROSPECTS

**Stadnik Valeria Sergeevna**

*Student of the group 23ZIK1 Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Karabanova Natalya Yurievna**

*Docent of the Department « Real Estate Cadastre and Law » of the Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Alina Adylbekova,**

*Account Manager, UPT Money Transfers Company, Turkey*

**Аннотация:** Земельные ресурсы и недвижимость являются важнейшими объектами экономической активности в любой стране. В условиях рыночной экономики цены на такие услуги формируются под воздействием множества факторов — спроса, предложения, региональных особенностей, уровня конкуренции и нормативных требований. Однако для обеспечения справедливости, прозрачности и стабильности развития этого сегмента необходимы механизмы регулирования стоимости. В настоящее время в практике присутствуют как государственные нормативы, так и рыночные механизмы формирования цен, что требует их постоянного анализа и совершенствования.

**Ключевые слова:** рыночные механизмы, земельные ресурсы, недвижимость.

**Abstract:** Land resources and real estate are the most important objects of economic activity in any country. In a market economy, the prices of such services are determined by a variety of factors, including demand, supply, regional characteristics, competition levels, and regulatory requirements. However, in order to ensure fairness, transparency, and stability in the development of this sector, it is necessary to have mechanisms for regulating



prices. Currently, there are both government regulations and market-based mechanisms for setting prices, which require constant analysis and improvement.

**Key words:** Market mechanisms, land resources, and real estate.

В рыночной системе ценообразование кадастровых работ не ограничивается государственным регулированием, а формируется под влиянием рыночных механизмов, включая соотношение спроса и предложения, соперничество между компаниями, территориальные особенности и состояние инфраструктуры. Данная тема включает в себя анализ существующих методов определения стоимости, таких как использование тарифов, проведение конкурсов и применение онлайн-платформ, а также перспективы их развития в связи с технологическими инновациями и изменениями в законодательстве.

В контексте исследования практического опыта, анализируются реально используемые подходы и инструменты, применяемые в разных странах и регионах для установления честных, открытых и конкурентных цен. Обсуждается результативность действующих способов регулирования, их воздействие на качество и цену услуг, а также проблемы, возникающие из-за потенциальных злоупотреблений или несовершенства информационных систем. В плане перспективных векторов развития акцент делается на применении цифровых решений, автоматизации процессов оценивания стоимости, расширении доступности открытых данных и платформ, что содействует увеличению прозрачности и уменьшению коррупции, а также формированию благоприятных условий для более равномерного распределения цен.

Следовательно, сущность рыночной регуляции в сфере кадастра и землеустройства состоит в глубоком изучении того, каким образом нормируется ценообразование на кадастровые и землеустроительные работы в рыночной среде, каковы на сегодняшний день ее успехи и недостатки, а также какие возможности и препятствия возникают на пути дальнейшего развития этой системы. Осмысление данной тематики критически важно для оптимизации методов формирования цен, улучшения качества предоставляемых услуг и построения стабильной системы управления земельными ресурсами, отвечающей современным нуждам экономики и общества.

В современной системе определения стоимости кадастровых и землеустроительных работ ключевую роль играют рыночные механизмы. Они создают среду, где ценообразование отражает реальное состояние экономики, потребности и возможности всех участников. Рыночный подход, в отличие от строгого государственного контроля, обеспечивает более адаптивное и действенное формирование цен, что является

преимуществом в условиях экономических колебаний, технологического прогресса и меняющегося спроса на услуги в земельной сфере.

Важным достоинством рыночной системы является создание стимулов для конкуренции среди исполнителей. Соперничество между компаниями способствует снижению цен, улучшению качества услуг и ускорению выполнения кадастровых процедур. В конечном итоге, клиенты получают более выгодные и разнообразные варианты, что увеличивает доступность и результативность земельных сделок. Кроме того, рыночные механизмы стимулируют внедрение инноваций, автоматизации и переходу к цифровым технологиям, что в конечном счете приводит к сокращению затрат и повышению степени точности выполняемых работ.

Еще одним важным аспектом является прозрачность формирования цен. Современные рыночные инструменты, такие как открытые тарифные сетки, автоматические системы оценки стоимости, онлайн-платформы для заказа услуг и базы данных цен, позволяют участникам рынка объективно сравнивать условия и принимать осознанные решения, опираясь на объективные сведения. Это снижает риск коррупции, злоупотреблений и недобросовестной конкуренции, укрепляя доверие как исполнителей, так и заказчиков. Таким образом, рыночные механизмы не только регулируют стоимость, но и создают условия для равноправного и справедливого взаимодействия сторон, что является важнейшим фактором для устойчивого развития отрасли.

Несмотря на преимущества, практическое применение рыночных механизмов в сфере кадастровых услуг сталкивается с рядом вызовов. Одной из ключевых проблем остается необходимость создания условий для полной прозрачности и предотвращения недобросовестной конкуренции. В регионах с недостаточной инфраструктурой или слабым уровнем технологического развития внедрение современных инструментов остается сложной задачей. В перспективе развитие технологий, автоматизация процессов оценки стоимости и создание единых информационных ресурсов способны значительно повысить эффективность рыночных механизмов, снизить стоимость услуг и обеспечить более справедливую их регулировку. Важным направлением является также совершенствование нормативно-правовой базы и создание условий для конкурентного равенства всех участников рынка, что способствует стабильности и развитию системы кадастровых и межевых услуг.

На сегодняшний день практика регулирования стоимости кадастровых и межевых работ во многих странах основывается на комбинации рыночных механизмов и нормативно-правовых актов. Основным инструментом выступают тарифные сетки, которые устанавливаются государственными органами или профессиональными ассоциациями и определяют минимальные и максимальные цены на услуги. В условиях

свободного ценообразования участники рынка могут самостоятельно формировать цену внутри утвержденных границ, что способствует конкуренции и развитию разнообразных предложений

Внедрение современных информационных и коммуникационных технологий кардинально меняет подходы к формированию стоимости кадастровых и землеустроительных работ, значительно улучшая их результативность, беспристрастность и открытость. Ведущую роль играют цифровые платформы и базы данных, обеспечивающие мгновенный доступ участников рынка к актуальной информации о действующих расценках, ценовых предложениях и условиях предоставления услуг в разных областях. Эти платформы аккумулируют данные о выполненных проектах, расчетных ценах, а также распространяют унифицированные методы оценки стоимости, что содействует более точному определению цены. Кроме того, внедрение автоматизированных систем оценки, основанных на математических моделях и алгоритмах машинного обучения, позволяет быстро и безошибочно вычислять ориентировочную цену, учитывая масштабы работ, сложность объекта, его географическое положение и другие параметры.

Применение геоинформационных систем (ГИС), облачных сервисов и мобильных приложений существенно упрощает процесс сбора и обработки данных, повышая объективность и доступность ценообразования для широкой аудитории. Эти технологии позволяют разрабатывать адаптивные ценовые модели, учитывающие колебания рыночной конъюнктуры, сезонные изменения и региональные особенности. Помимо этого, автоматизированные системы минимизируют риск человеческих ошибок и коррупционных схем, укрепляя доверие к результатам оценки стоимости. Это, в свою очередь, способствует более честному ценообразованию и стимулирует здоровую конкуренцию между исполнителями, положительно влияя на качество и стоимость предоставляемых услуг.

В результате, внедрение цифровых решений и автоматизированных систем оценки стоимости становится важнейшим направлением развития современной практики регулирования цен на кадастровые и межевые работы. Они делают рынок более прозрачным, ускоряют процессы подготовки и согласования стоимости, а также позволяют заказчикам и исполнителям легче ориентироваться в рыночных условиях, что в конечном итоге ведет к повышению общей эффективности и доверия в секторе земельных услуг.

Помимо автоматизированных систем в большинстве стран активно внедряется международный опыт, адаптированный под национальные условия: например, использование рекомендаций ISO или национальных регламентов, регулирующих качество и цену услуг. В некоторых случаях регулирующие органы проводят конкурсные процедуры, тендеры и экспертизу проектных предложений, что обеспечивает

конкурентоспособность и справедливость ценообразования. В целом, современная практика регулирует стоимость так, чтобы обеспечить баланс между доступностью услуг, их качеством и рентабельностью исполнителей, а также устойчивым развитием рынка.

Перспективы развития рыночных механизмов в сфере регулирования стоимости кадастровых и межевых работ связаны с активным внедрением новых технологий, расширением конкуренции, а также повышением прозрачности и эффективности оценки стоимости услуг. В будущем ожидается широкое распространение автоматизированных платформ, систем искусственного интеллекта и блокчейн-технологий, что будет способствовать созданию более прозрачных, быстрых и достоверных механизмов ценообразования. Особенно актуально развитие онлайн-сервисов, позволяющих заказчикам в реальном времени сравнивать предложения и самостоятельно получать расчет стоимости. Эти инновации позволят снизить издержки, минимизировать коррупционные риски и повысить доверие к отрасли.

Переход к рыночным принципам сопряжен с определенными трудностями. Ключевой задачей является приведение законодательной базы в соответствие с современными технологиями и запросами рынка. Нередко регулирующие органы испытывают нехватку правовых ресурсов или сталкиваются с административными препонами, затрудняющими внедрение прогрессивных решений.

Другая проблема – недостаточная осведомленность и квалификация участников процесса: исполнителей, клиентов и контролирующих инстанций. Часто требуется проведение масштабных образовательных программ для эффективного использования современных инструментов. Кроме того, существует вероятность нечестной конкуренции, особенно при слабом регулировании и отсутствии понятных процедур оценки. Для успешного развития необходимо не только внедрять новые технологии, но и формировать правовую и организационную среду, учитывающую интересы всех участников.

Важно также учитывать риск неравномерного распространения инноваций по регионам, что может усложнить установление единого и справедливого ценообразования на национальном уровне.

В заключение, потенциал развития рыночных механизмов в сфере кадастровых и межевых работ обещает существенное повышение их эффективности и объективности. Однако для этого необходимо решить проблемы, связанные с нормативной базой, технологической интеграцией и подготовкой кадров. Лишь согласованная работа в законодательной, технологической и организационной сферах позволит обеспечить устойчивое развитие и полноценное использование новых возможностей, что повысит доверие к системе землеустройства и кадастровых услуг.

Рыночное регулирование стоимости кадастровых услуг и межевания сегодня занимает важное место в обеспечении эффективного и прозрачного функционирования земельного сектора. Современная практика показывает, что внедрение цифровых технологий, аналитических систем и международных стандартов значительно повышает эффективность регулирования стоимости и снижает риски злоупотреблений. Вместе с тем, существует необходимость дальнейшей гармонизации нормативной базы, повышения компетентности участников рынка и устранения административных барьеров, мешающих широкому внедрению инновационных решений. Важным аспектом является также развитие правового и институционального обеспечения, что позволит обеспечить баланс интересов государства, бизнеса и граждан, а также расширить возможности для инвестиций и развития земельных ресурсов.

Развитие рыночных механизмов станет ключевым условием формирования современного, устойчивого и конкурентоспособного рынка земельных ресурсов, отвечающего вызовам времени и требованиям экономического прогресса.

#### **Список литературы:**

1. <https://кадуслуги.пф/>
2. <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70088974/>
3. <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=500645>
4. [https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosreestra-ot-19.02.2024-N-OP\\_004659\\_24/](https://rulaws.ru/acts/Pismo-Rosreestra-ot-19.02.2024-N-OP_004659_24/)
5. <https://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/Организация%20и%20проведение%20КРВЗ-УП.pdf>
6. <https://www.kadastr.org/conf/2023/pub/econnedv/analiz-rascheta-stoimosti-kadastryh-rabot.htm>

## АКТУАЛЬНЫЕ НОРМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ

**Тремасов М.А.**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## ACTUAL LEGAL REGULATION RULES OF TERRITORIAL PLANNING

**M.A. Tremasov**

*Student, Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье исследуется система правового регулирования территориального планирования в Российской Федерации. Рассматриваются основные нормативно-правовые акты, включая Градостроительный и Земельный кодексы РФ, федеральные и региональные законы, а также муниципальные документы, регламентирующие развитие территорий. Особое внимание уделено видам документов территориального планирования (схемы, генеральные планы, правила землепользования и застройки) и их роли в управлении пространственным развитием.

**Ключевые слова:** территориальное планирование, градостроительное право, Генеральный план, ПЗЗ, Градостроительный кодекс, устойчивое развитие.

**Abstract:** The article examines the system of legal regulation of territorial planning in the Russian Federation. It considers the main legal acts, including the Town Planning Code and the Land Code of the Russian Federation, federal and regional laws, as well as municipal documents regulating the development of territories. Special attention is paid to the types of territorial planning documents (schemes, master plans, and land use and development rules) and their role in managing spatial development.

**Keywords:** territorial planning, urban planning law, master plan, land use and development rules, Town Planning Code, sustainable development.

Территориальное планирование – это важнейший инструмент управления развитием территорий, направленный на обеспечение устойчивого социально-экономического роста, рационального использования земель и создания комфортной среды для жизни населения. Правовое регулирование этого процесса в России осуществляется на основе федерального, регионального и муниципального законодательства, которое определяет порядок разработки, согласования и реализации документов территориального планирования.

Характеристики принципов территориального планирования приведены на рисунке 1.

<b>Принцип системности</b>	Предусматривает рассмотрение проблем и определение задач социально-экономического развития муниципальных образований во взаимосвязи
<b>Принцип комплексности</b>	Состоит в формировании плановых и прогнозных документов в виде единого пакета — комплекса взаимоувязанных постановок задач, выбора стратегических приоритетов, долгосрочных, среднесрочных и текущих целей развития муниципальных образований
<b>Принцип иерархичности</b>	Определяет последовательность решения проблем, факторов, целей и задач в муниципальном образовании, а также соотнесение их с проблемами, факторами, целями и задачами других уровней стратегического планирования
<b>Принцип адаптивности</b>	Основывается на том, что муниципальное образование как открытая система подвержено внешним воздействиям: политическим, экономическим, природным, экологическим и т.д.
<b>Принцип баланса интересов региональных, муниципальных органов власти, бизнеса и населения</b>	Основывается на установлении взаимного согласия между властью и местным сообществом относительно целей, задач, механизмов, инструментов, этапов и ресурсов социально-экономического развития муниципальных образований
<b>Принцип социальности</b>	Определяет, что при формировании стратегических целей, задач и механизмов их реализации в основу должны быть положены основные интересы населения, приоритетное направление повышения его качества жизни
<b>Принцип целенаправленности</b>	Определяет обязательное наличие в планах и программах социально-экономического развития муниципального образования стратегических целей и приоритетов деятельности органов власти, бизнеса и гражданского общества на планируемый период
<b>Принцип эффективности</b>	Состоит в соблюдении основного принципа разработки и принятия любого управленческого решения: необходимости достижения больших результатов меньшими ресурсами, в кратчайшие сроки и с наименьшими издержками
<b>Принцип синергии (совместных действий)</b>	Основывается на выстраивании муниципальных приоритетов в соответствии с приоритетами субъекта Российской Федерации, а региональных приоритетов — в кооперации и интеграции приоритетов муниципальных образований

Рисунок 1 - Основные принципы территориального планирования

Правовое регулирование территориального планирования в России основывается на следующих ключевых нормативных актах:

1. *Градостроительный кодекс Российской Федерации* — это ключевой нормативный акт, регулирующий отношения в сфере планирования, застройки и развития территорий.

Основные цели кодекса: обеспечение устойчивого развития территорий; защита прав граждан и организаций в градостроительной деятельности; соблюдение экологических и строительных норм; регулирование землепользования и застройки.

Последние изменения (2024–2025):

- уточнены требования к информационным системам территориального планирования;
- усилен контроль за саморегулируемыми организациями (СРО) в строительстве;
- введены новые нормы по сносу объектов капитального строительства.

2. *Земельный кодекс Российской Федерации* — это основной нормативный акт, регулирующий земельные отношения в России. Кодекс устанавливает правовые основы использования и охраны земель, разграничивает государственную, муниципальную и частную собственность на землю, а также определяет порядок землепользования.

Основные цели кодекса: обеспечение рационального использования земель; защита прав собственников и землепользователей; сохранение земель как природного ресурса; регулирование оборота земельных участков.

Последние изменения (2023-2024 гг.):

- упрощение процедуры перевода земель из одной категории в другую;
- новые правила предоставления земель под ИЖС;
- уточнение порядка изъятия земель для государственных нужд;
- введение электронных аукционов по продаже земель;
- ужесточение ответственности за нецелевое использование земель.

3. *Федеральный закон № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации»* является ключевым документом, регулирующим систему долгосрочного планирования социально-экономического развития страны. Его цель — обеспечить согласованность действий органов власти всех уровней для достижения национальных приоритетов.

Закон устанавливает иерархию документов:

1) На федеральном уровне: Стратегия национальной безопасности; Стратегия пространственного развития (до 2025 г.); Национальные проекты (например, «Цифровая экономика», «Экология»);

2) На региональном и муниципальном уровнях: Стратегии субъектов РФ; Генеральные планы городских округов.

Последние изменения (2023–2024 гг.):

- введение национальных проектов (ФЗ № 177-ФЗ от 13.07.2024): утверждено понятие и порядок разработки нацпроектов как документов, обеспечивающих достижение целей, установленных президентом;



– уточнение роли муниципалитетов: для городских округов с населением свыше 100 тыс. человек обязательна разработка стратегий развития;

– прогноз научно-технологического развития (ФЗ № 28-ФЗ от 17.02.2023): теперь утверждается президентом по представлению Совета по науке и образованию.

Несмотря на развитую законодательную базу, в сфере территориального планирования сохраняются проблемы:

– несогласованность документов разных уровней власти;

– отсутствие эффективного контроля за соблюдением градостроительных регламентов;

– коррупционные риски при изменении зонирования территорий.

Для совершенствования правового регулирования территориального планирования необходимо:

– усилить межведомственную координацию;

– внедрить цифровые технологии (ГИС-системы, BIM-моделирование);

– повысить прозрачность принятия градостроительных решений.

Правовое регулирование территориального планирования играет ключевую роль в управлении пространственным развитием России. Совершенствование законодательства и практики его применения позволит обеспечить устойчивое развитие территорий, повысить качество жизни населения и эффективно использовать природные ресурсы.

### **Список литературы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

3. Федеральный закон от 28.06.2014 № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».

4. Амиров Р.З. Правовые основы градостроительной деятельности и территориального планирования. – М.: Юстицинформ, 2022.

5. Глазырин М.В. Территориальное планирование в России: правовые проблемы и пути их решения // Журнал российского права. – 2023. – № 5. – С. 45-58.

6. Правовая система «КонсультантПлюс». – URL: <http://www.consultant.ru>

7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. – URL: <https://elibrary.ru>

# **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АПК ПАЧЕЛМСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Тюкленкова Елена Петровна**

*канд.техн.наук., доцент кафедры землеустройство и геодезия  
Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства,  
Пенза, Россия*

**Каршиев Антон Витальевич**

*студент 4 курса кафедры землеустройство и геодезия Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия E-mail: karshiev1998@mail.ru*

## **CURRENT STATE AND PROMISING DIRECTIONS OF AGRO- INDUSTRIAL COMPLEX DEVELOPMENT IN THE PACHELMA DISTRICT OF THE PENZA REGION**

**Tyuklenkova Elena Petrovna**

*cand. techn. sciences, associate professor Department of land  
administration and Geodesy Penza State University of architecture and  
construction, Penza, Russia*

**Karshiev Anton Vitalievich**

*4rd year student of the Department of land administration and Geodesy  
Penza State University of architecture and construction, Penza, Russia  
E-mail: karshiev1998@mail.ru*

**АННОТАЦИЯ.** В статье рассмотрено современное состояние агропромышленной базы Пачелмского района Пензенской области, выявлены недостатки и наиболее слабые стороны развития. Определены наиболее перспективные направления развития агропромышленной базы и всего АПК, а также предложены современные технические средства способные оптимизировать управления и производство.

**Ключевые слова:** землеустроительные мероприятия; АПК; повышение эффективности; модернизация; кластеризация.

**ABSTRACT.** The article examines the current state of the agro-industrial base of the Pachelma district of the Penza region, identifies the shortcomings and the weakest sides of development. The most promising areas of development of the agro-industrial base and the entire agro-industrial complex have been identified, as well as modern technical means capable of optimizing management and production have been proposed.

**Key words:** land management measures; AIPC; efficiency improvement; modernization; clusterization.

Агропромышленный комплекс (АПК) является фундаментом экономики большинства муниципальных образований России, и Пачелмский район Пензенской области не исключение.

Устойчивое развитие района, уровень занятости и благосостояние его жителей напрямую зависят от эффективности сельскохозяйственного производства и перерабатывающей промышленности.

Пачелмский район, обладая значительным сельскохозяйственным потенциалом, в то же время сталкивается с рядом вызовов, характерных для многих аграрных регионов страны: демографическими проблемами, износом технической базы, необходимостью повышения глубины переработки и добавленной стоимости.

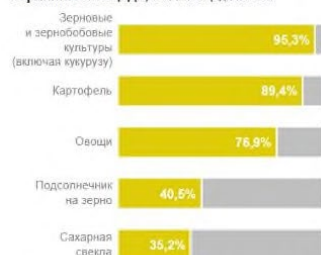
Актуальность анализа состояния и разработки направлений развития АПК Пачелмского района обусловлена необходимостью формирования конкурентоспособной, устойчивой и многоукладной аграрной экономики, отвечающей как современным вызовам, так и долгосрочным целям национальной продовольственной безопасности.

Данная работа направлена на оценку текущего положения дел в агропромышленном комплексе района и предложить ключевые векторы его стратегического развития.

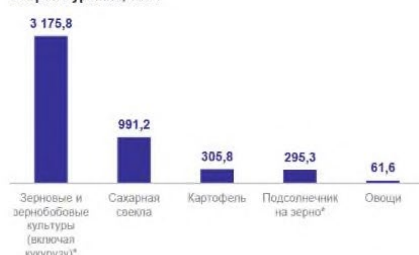
### Уборка урожая в хозяйствах всех категорий

Пензенская область, на 1 октября 2025 года

Убранные площади, в % к площади посева



Собрано урожая, тыс. т



Урожайность сельскохозяйственных культур, ц с 1 га



Структура зерновых и зернобобовых культур (включая кукурузу)\* по категориям хозяйств



\*В первоначально оприходованном весе.



Собрано зерновых и зернобобовых культур (включая кукурузу)\* в регионах ПФО, тыс. т

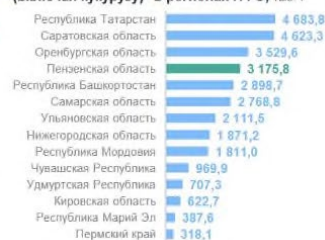


Рисунок 1 - Статистика по сбору урожая в Пензенской области на октябрь 2025г.  
Пачелмский район расположен в западной части Пензенской области.

Его экономика имеет ярко выраженную аграрную направленность.

Сельскохозяйственные угодья занимают значительную часть территории района, что создает естественные предпосылки для развития агропромышленного сектора.

Структура АПК района традиционно включает два основных звена:

1. Сельскохозяйственное производство, представленное крупными сельскохозяйственными предприятиями (такими как ООО «Пачелмский

свинокомплекс», СПК «Колхоз «Ленина»), крестьянскими (фермерскими) хозяйствами и личными подсобными хозяйствами населения.

<b>Валовой сбор и урожайность основных сельскохозяйственных культур</b> (в хозяйствах всех категорий)			
	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
<b>Валовой сбор, тыс. т</b>			
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	3270,1	3263,8	2588,5
Сахарная свекла	2346,8	2647,9	2252,9
Подсолнечник на зерно (в весе после доработки)	455,1	578,8	587,3
Картофель	302,3	338,6	264,3
Овощи	111,3	109,0	98,8
<b>Урожайность, ц/га убранной площади</b>			
Зерновые и зернобобовые культуры (в весе после доработки)	38,7	39,0	29,8
Свекла сахарная	441,4	454,6	352,0
Подсолнечник (в весе после доработки)	16,8	19,5	20,3
Картофель	137,4	155,9	128,5
Овощи открытого грунта	220,6	219,0	220,5

Рисунок 2 - Статистические данные по урожайности в Пензенской области.

Перерабатывающая промышленность, которая является наиболее слабым звеном в цепочке добавленной стоимости. Её представляют в основном небольшие предприятия и цеха по переработке молока, мяса и зерна.

<b>Поголовье скота и птицы</b> (в хозяйствах всех категорий; на конец года; тысяч голов)			
	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Крупный рогатый скот	141,9	141,3	141,4
в т.ч. коровы	56,5	59,2	58,8
Свины	311,4	329,7	345,1
Овцы и козы	82,3	79,8	77,9
Птица	15130,5	14769,5	14766,9
<b>Производство основных видов продукции животноводства</b> (в хозяйствах всех категорий)			
	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Скот и птица на убой (в живом весе), тыс. т	451,8	476,3	478,0
Молоко, тыс. т	345,0	372,0	432,9
Яйца, млн шт.	284,4	312,9	322,8
Шерсть, т	141	134	123

Рисунок 3 - Статистика по поголовью скота в Пензенской области.

Основными направлениями растениеводства являются производство зерновых (пшеница, ячмень, рожь) и технических культур (подсолнечник, свёкла) в качестве примера всего убрано 24818 га только в одном хозяйстве. В животноводстве преобладает мясомолочное скотоводство, а

также активно развивается свиноводство и птицеводство «Дамате» на базе крупного комплекса.

Ключевые показатели, характеризующие текущее состояние, можно условно разделить на сильные и слабые стороны.

Сильные стороны:

Наличие крупных, экономически устойчивых сельхозпредприятий, способных к модернизации.

Значительные площади сельскохозяйственных угодий с плодородными почвами (преобладают черноземы).

Сложившаяся специализация и опыт работы в традиционных для района отраслях.

Высокая доля производства в общем объеме по области по отдельным видам продукции (например, свиноводство).

Слабые стороны и вызовы:

Высокий уровень износа основных фондов во многих хозяйствах, особенно в сфере машинно-тракторного парка. Средний возраст многих единиц техники (тракторов, комбайнов) часто превышает 10-15 лет, а иногда достигает и 20 лет, что значительно выше нормативного срока службы.

Недостаточная глубина переработки сельхозпродукции. Большая часть сырья (зерно, молоко, скот) вывозится за пределы района в не переработанном виде, что ведет к потере потенциальной добавленной стоимости.

Деградация и нерациональное использование части земель. Не все пашня обрабатывается, часть угодий зарастает кустарником и лесом, снижается плодородие почв из-за несоблюдения севооборотов и норм внесения удобрений.



*Рисунок 4 - Пример не используемых по назначению земель сельскохозяйственного назначения*





1а  
Рисунок 5 - Пример не используемых по назначению земель сельскохозяйственного назначения

Кадровый дефицит. Отток трудоспособного населения, особенно молодежи, в крупные города, нехватка квалифицированных механизаторов, агрономов, зоотехников.

Развитие малого и среднего агробизнеса (КФХ, сельскохозяйственные кооперативы) сдерживается недостатком доступных кредитных ресурсов и сложностями сбыта продукции.

Возможные направления развития АПК района

Для преодоления существующих проблем и реализации имеющегося потенциала развитие АПК Пачелмского района должно идти по нескольким взаимосвязанным направлениям.

Техническая и технологическая модернизация Основой для повышения производительности труда и снижения себестоимости продукции является обновление материально-технической базы. Это предполагает:

Обновление парка сельскохозяйственной техники через программы лизинга и государственной поддержки, внедрение современных типов техники (БПЛА – Гексакоптеры, НРТК – Беспилотные тракторы и комбайны).



*Рисунок 6 - Современный БПЛА*



*Рисунок 7 - Современный НРТК*



*Рисунок 8 - Современный НРТК*

Внедрение ресурсосберегающих технологий: системы точного земледелия (GPS-навигация, дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений), что позволяет экономить ресурсы и повышать урожайность.

Модернизация животноводческих комплексов: внедрение современных систем содержания животных, доения, кормления и утилизации отходов, что повышает продуктивность и отвечает экологическим требованиям.

2.2. Развитие глубокой переработки сельскохозяйственной продукции. Это стратегически важнейшее направление, позволяющее остановить отток доходов из района.

Создание перерабатывающих мощностей: строительство и модернизация предприятий по переработке зерна (мукомольные и крупяные цеха, производство комбикормов), молока (цеха по производству сыров, йогуртов, цельномолочной продукции), мяса (колбасные цеха, производство полуфабрикатов).

Формирование бренда территории: продвижение экологически чистой продукции, произведенной в Пачелмском районе, на рынки Пензы и других регионов.

Организация производственных кластеров: создание объединений (кластеров) агропроизводителей, переработчиков и сбытовиков для совместного развития, внедрения технологий (как точное земледелие), оптимизации затрат, повышения конкурентоспособности и стабильного снабжения через кооперацию в производстве, переработке, сбыте, кредитовании и снабжении.

Повышение эффективности землепользования Рациональное использование земель – ключевой фактор устойчивого развития АПК.

Вовлечение в оборот неиспользуемых сельхозугодий. Это может достигаться через механизмы перераспределения земель, льготную аренду для инвесторов и поддержку хозяйств, готовых освоить заброшенные участки, и начать процесс ввода в сельскохозяйственный оборот 100-200 га пахотных земель в год.

Внедрение современных систем земледелия, направленных на сохранение и повышение плодородия почв: введение адаптированных севооборотов, использование сидератов, борьба с эрозией.

Проведение качественного межевания и кадастрового учета земель, устранение «чересполосицы» – эти меры в рамках землеустройства снижают риски земельных споров и облегчают управление угодьями.

Кадровое обеспечение и социальное развитие села. Без решения кадрового вопроса все остальные направления развития обречены на провал.

Поддержка молодых специалистов: предоставление служебного жилья, «подъемных» выплат, создание комфортных социально-бытовых условий в сельской местности.



Развитие социальной инфраструктуры села (интернет, дороги, объекты здравоохранения и культуры) для повышения привлекательности жизни на селе.

Развитие альтернативных направлений агробизнеса. Для диверсификации экономики и создания новых рабочих мест перспективно развитие нишевых направлений:

Органическое земледелие: производство продукции без применения синтетических пестицидов и удобрений, что имеет высокий спрос и позволяет реализовывать продукцию по высоким ценам.

Агротуризм: привлечение горожан для отдыха в сельской местности, знакомства с жизнью района, участия в сельскохозяйственных работах, дегустации местной продукции.

Агропромышленный комплекс Пачелмского района Пензенской области обладает большим потенциалом для устойчивого развития. Однако его реализация требует комплексного и системного подхода.

Ключевыми задачами на ближайшую перспективу должны стать не просто наращивание объемов валовой продукции, а переход к качественно новой модели развития, основанной на глубокой переработке, внедрении инноваций, рациональном землепользовании и эффективной кадровой политике.

Успех этого процесса зависит от скоординированных действий всех участников: органов муниципальной власти, создающих благоприятные условия для бизнеса; крупных сельхозпредприятий, выступающих локомотивами развития; малых форм хозяйствования, обеспечивающих занятость и разнообразие продукции; и самого населения, заинтересованного в процветании своей малой родины.

Реализация предложенных направлений позволит не только укрепить экономику Пачелмского района, но и повысить качество жизни его жителей, обеспечив его достойное место в аграрной карте Пензенской области.

### **Список литературы**

1. Агропромышленный комплекс России: проблемы и перспективы / под ред. А.И. Алтухова. – М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2022. – 415 с.

2. Варламов, А.А. Землеустройство: учебник для вузов / А.А. Варламов. – М.: КолосС, 2020. – 679 с.

3. Данные Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области (Пензастат) [Электронный ресурс]. – URL: <https://pnz.gks.ru/> (дата обращения: 08.12.2025).

4. Доклад о состоянии и использовании земель в Пензенской области [Электронный ресурс] // Управление Росреестра по Пензенской области. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/site/> (дата обращения: 08.12.2025).

5. Иванов, П.С. Совершенствование землеустроительных мероприятий для повышения эффективности использования земель сельскохозяйственного назначения / П.С. Иванов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2024. – № 3. – С. 15-22.

6. Нечаев, В.И. Экономика сельского хозяйства: учебник / В.И. Нечаев, Е.И. Романенко. – М.: Юрайт, 2023. – 487 с.

7. Официальный сайт Администрации Пачелмского района Пензенской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://pachelma.pnz.ru/> (разделы: «Экономика», «Сельское хозяйство»).

8. Сидоров, К.В. Развитие сельских территорий на основе кластерного подхода: региональный аспект / К.В. Сидоров // Экономика сельского хозяйства России. – 2022. – № 8. – С. 89-95.

9. Стратегия социально-экономического развития Пензенской области на период до 2035 года. – Пенза, 2021.

10. Государственная программа Пензенской области «Развитие агропромышленного комплекса Пензенской области». – Пенза, 2023.

## **СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ХОЗЯЙСТВА ОАО «СТУДЕНЕЦКИЙ МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД» ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ – МАСЛЕНИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ**

**Фадеев Дмитрий Сергеевич**

*аспирант, ассистент кафедры «Кадастр недвижимости и право»,  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Каспари Джино**

*Институт Археологических наук, университет Бёрна,  
Миттелтрассе 43,  
3012 Бёрн, Швейцария*

## **THE STRUCTURAL CONDITION OF THE SOILS OF EXPERIMENTAL PLOTS IN THE FARM OF JSC STUDENETSKY FLOUR MILL OF THE PENZA REGION – MASLENITSA CROPS**

**Dmitry Sergeevich Fadeev,**

*Assistant Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law, Penza  
State University of Architecture and Construction, Penza.*

**Caspari Gino Institute**

*of Archaeological Sciences, University of Bern, Mittelstrasse 43, 3012 Bern,  
Switzerland*

**АННОТАЦИЯ.** Целью исследования являлась оценка структурного состояния почв экспериментальных участков ОАО «Студенецкий мукомольный завод» Пензенской области при возделывании масличных

культур. Почвенные образцы отбирались в полевых условиях с последующим лабораторным анализом с применением методов сухого и мокрого агрегатного анализа, расчёта коэффициента структурности и коэффициента водостойкости, а также гранулометрического анализа. Установлено, что почвы относятся к средне- и тяжёлосуглинистому составу, а коэффициент структурности составляет 2,0, что свидетельствует о хорошей структурности пахотного слоя. В то же время выявлено снижение водопрочности агрегатов, что указывает на необходимость мероприятий по стабилизации почвенной структуры.

**Ключевые слова:** Структурное состояние почв, водопрочность агрегатов, коэффициент структурности, гранулометрический состав, масличные культуры

**ABSTRACT.** The aim of the study was to assess the structural condition of soils at the experimental plots of JSC “Studenetsky Flour Milling Plant” in the Penza region during the cultivation of oilseed crops. Soil samples were collected in the field and analysed in the laboratory using dry and wet aggregate analysis, calculation of the structural coefficient, and particle-size distribution analysis. The results showed that the soils are classified as medium and heavy loamy, with a structural coefficient of 2.0, indicating good soil structure, while reduced aggregate water stability highlights the need for measures to improve structural stability.

**Keywords:** Soil structural condition, water stability of aggregates, structural coefficient, particle-size distribution, oilseed crops

**Введение.** Пензенская область является одним из наиболее развитых сельскохозяйственных регионов Приволжского федерального округа, где активно функционируют перерабатывающие предприятия и хозяйства, специализирующиеся на производстве зерновых и масличных культур. На её территории преобладают выщелоченные, типичные и оподзоленные чернозёмы с высоким содержанием гумуса и благоприятными физико-химическими характеристиками, что обеспечивает высокую потенциальную продуктивность обрабатываемых земель.

ОАО «Студенецкий мукомольный завод» располагает значительными посевными площадями и развитой инфраструктурой хранения и переработки сельскохозяйственного сырья. В последние годы хозяйство расширяет долю масличных культур в структуре севооборота в связи с устойчивым спросом на растительное масло, увеличением экспортных поставок и повышением экономической рентабельности подсолнечника по сравнению с традиционными зерновыми культурами.

Масличная культура, такая как подсолнечник, характеризуется специфическими биологическими особенностями, влияющая на состояние почвенного покрова. Она обладают мощной стержневой корневой системой и формируют минимальное количество пожнивных остатков, что

ограничивает поступление органического вещества в пахотный слой и нарушает гумусовый баланс. Длительное возделывание подсолнечника без возврата органических удобрений и без соблюдения севооборотов приводит к дегумификации, снижению содержания водопрочных агрегатов и повышению плотности сложения почвы.

В условиях современного изменения климата, актуальной задачей является: — мониторинг и воспроизводство агрофизических, агрохимических свойств изучаемых для поддержания высокого плодородия.

**Материалы и результаты.** В современных условиях сельскохозяйственного производства особую значимость приобретает системный мониторинг структурного состояния почв и оценка степени их уплотнения, водоустойчивости агрегатов в результате снижения степени гумусированности. Изучение этих показателей на территории ОАО «Студенецкий мукомольный завод» позволит определить уровень деградационных процессов, связанных с интенсификацией масличного земледелия, и сформировать научно обоснованные рекомендации по восстановлению и поддержанию структурного состояния почв.

Для проведения исследования на территории хозяйства были организованы выезды на экспериментальные участки, где нами отбирались образцы почвы с последующим их транспортированием в лабораторию для анализа.

Структура почвы представляет собой совокупность агрегатов, или структурных отдельностей, различной величины, формы, пористости, механической прочности и устойчивости к размывающему действию воды. Агрегаты диаметром более 0,25 мм относят к макроагрегатам, а частицы меньшего размера — к микроагрегатам. Наибольшую агрономическую ценность имеет комковато-зернистая структура с размерами агрегатов от 0,25 до 10 мм, обладающая достаточной пористостью и водопрочностью. Именно такая структура обеспечивает оптимальный водно-воздушный режим, благоприятный для роста и развития сельскохозяйственных культур.

Основной задачей агрегатного анализа является определение степени деградации почв при интенсификации сельскохозяйственного производства, для этого применяются методы сухого и мокрого анализа, позволяющие оценить как механическую прочность агрегатов, так и их устойчивость к

Воздушно сухая почва осторожно просеивалась небольшими порциями через колонку сит с диаметрами отверстий 10; 5; 3; 2; 1; 0,5 и 0,25 мм.

Определение водопрочности почвенных агрегатов осуществлялось методом мокрого анализа. Для проведения мокрого агрегатного анализа формировали навеску почвы массой до 50 г из ранее выделенных структурных фракций размером более 0,25 мм. (таблица 1).

Полученные результаты использовались для оценки структурного состояния почв и степени устойчивости агрегатов к размывающему действию воды, что важно при возделывании масличных культур и разработке мероприятий по сохранению и восстановлению плодородия почв.

Таблица 1

**Агрегатный состав и водопрочность почвенных агрегатов**

Размер фракции, мм	Сухое просеивание: масса фракций, г	Сухое просеивание: содержание агрегатов, %	Мокрое просеивание: масса водопрочных агрегатов, г	Мокрое просеивание: содержание агрегатов, %
Более 10	288,0	29,7	–	–
10–5	168,0	11,1	–	–
5–3	79,0	8,1	0,7	1,4
3–2	67,3	9,0	1,8	3,6
2–1	172,5	17,9	3,7	7,4
1–0,5	119,5	12,3	11,3	22,6
0,5–0,25	74,6	7,7	12,1	24,2
Менее 0,25	41,0	4,2	–	40,8
<b>Итого</b>	<b>920,0</b>	<b>100</b>		<b>100</b>

Результаты сухого агрегатного анализа показали, что основная масса почвенных агрегатов представлена фракциями крупнее 0,25 мм. Наибольшую долю составляют агрегаты размером более 10 мм (29,7 %), а также фракция 2–1 мм (17,9 %) и 1–0,5 мм (12,3 %). При этом содержание агрономически ценной структуры (от 0,25 до 10 мм) составляет около 57 %, что свидетельствует о наличии структурных отдельностей, потенциально благоприятных для водно-воздушного режима.

Данные мокрого агрегатного анализа показывают снижение доли водопрочных агрегатов. Наиболее устойчивыми к размывающему действию воды оказались агрегаты размером 0,5–0,25 мм и 1–0,5 мм, суммарное содержание которых составляет 46,8 %. В то же время доля водопрочных агрегатов крупнее 3 мм крайне незначительна и не превышает 5 %.

Для количественной оценки качества почвенной структуры был рассчитан коэффициент структурности, который отражает соотношение агрономически ценных агрегатов к менее ценным фракциям и позволяет объективно судить о степени деградации пахотного слоя.

Коэффициент структурности при сухом просеивании определяют по формуле

$$K_{\text{стр}} = \frac{\text{агрегаты (0,25 – 10мм), \%}}{\text{агрегаты(> 10мм+ < 0.25мм), \%}}$$

$$K_{\text{стр}} = \frac{66,1}{33,9} = 2$$

Коэффициент структурности исследуемых почв экспериментальных участков ОАО «Студенецкий мукомольный завод» составил 2,0 – высокий, что указывает на развитую и устойчивую структуру почвы, характеризующуюся доминированием агрономически ценных структурных агрегатов с размерами от 0,25 до 10 мм.

Результаты гранулометрического анализа показали следующий состав почвы на исследуемых участках представлены в таблице 2.

Анализ показывает, что почва относится к среднесуглинистому и тяжёлосуглинистому типу с высокой долей пылеватых и мелкодисперсных частиц. Преобладание фракции 0,05–0,01 мм (31,3 %) обеспечивает высокую влагоёмкость, но одновременно создаёт склонность к уплотнению при интенсивной обработке. Доля физической глины и очень мелких частиц менее 0,001 мм (16,9 %) указывает на пластичность почвы и необходимость применения рыхления и органических удобрений для улучшения структуры.

Таблица 2

<b>Гранулометрический состав почвы</b>	
<b>Гранулометрическая фракция</b>	<b>Содержание, %</b>
Более 0,25 мм	2,6
0,25–0,05 мм	8,0
0,05–0,01 мм	31,3
0,01–0,005 мм	14,0
0,005–0,002 мм	17,3
0,002–0,001 мм	9,9
Менее 0,001 мм	16,9
Сумма фракций <0,01 мм	58,1

Минимальное содержание крупнозернистых фракций более 0,25 мм (2,6 %) и 0,25–0,05 мм (8,0 %) свидетельствует о недостаточном количестве структурообразующих частиц, отвечающих за аэрацию и рыхлость почвы. Высокая сумма фракций менее 0,01 мм (58,1 %) подтверждает, что пахотный слой подвержен уплотнению и требует системных мероприятий по восстановлению агрегатной структуры.

Проведённые исследования структурного состояния почв на экспериментальных участках ОАО «Студенецкий мукомольный завод» при возделывании масличных культур показали, что пахотный слой характеризуется преобладанием мелкодисперсных и пылеватых фракций, что относится к среднесуглинистому и тяжёлосуглинистому типу почв. А полученный коэффициент структурности исследуемых почв свидетельствует о хорошей структурированности почвы и преобладании агрономически ценных агрегатов размером от 0,25 до 10 мм.

Благодарность: руководителю профессору Ломову Станиславу Петровичу и соруководителю доценту Масловой Любове Александровне, за разработку программы полевых исследований.

### Список литературы

1. Ломов С.П. Почвоведение и инженерная геология: учеб.-метод. пособие для лабораторных работ по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»/ С.П. Ломов, Н.Н. Солодков. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 68
2. С.П. Ломов. Почвенный покров Пензенской области, его характеристика и мелиоративная оценка: учеб. пособие / С.П. Ломов. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 92 с.
3. С.П. Ломов, И.Н. Спиридонова. Почвы Пензенской области: Учебное пособие / С.П. Ломов, И.Н. Спиридонова. Пенза: ПГУАС, 2017. – 92 с. ISBN
4. Кшникаткина А.Н., Прахова Т.Я., Крылов А.П. Агроэкологическое изучение масличных культур семейства Brassicaceae в условиях среднего Поволжья//Нива Поволжья. – 2018. - № 1 (46). – С. 54-60.
5. Методика проведения полевых и агротехнических опытов с масличными культурами – Краснодар: ВНИИМК, 2007. – 113 с.

### ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ

**Федоров А.А.**

*студент, Пензенский государственный институт архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Карabanова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

### LEGAL REGULATION OF TERRITORY PLANNING

**A.A. Fedorov**

*Student, Penza State Institute of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the  
Department of Real Estate Cadastre and Law Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Приводится анализ и практика разработки и реализации документации по планировке в Московской области. Документация по планировке территории включает проекты планировки и межевания, которые состоят из графических и текстовых томов, определяющие параметры и использование земельных участков. Разрабатывать ее могут специализированные проектные организации или архитекторы. Утверждает документацию областная или местная администрации.

Заказчиком может выступать государство, муниципалитет или частные компании.

**Ключевые слова:** документация по планировке территории, проект планировки, проект межевания.

**Abstract.** This article provides an analysis and practice of the development and implementation of planning documentation in the Moscow Region. Planning documentation includes planning and land surveying projects, which consist of graphic and text volumes that define the parameters and use of land plots. This documentation can be developed by specialized design organizations or architects. It is approved by the regional or local administration. The customer can be the government, a municipality, or a private company.

**Keywords:** planning documentation, planning project, land surveying project.

Документация по планировке территории играет ключевую роль в управлении развитием городских и сельских поселений. Она представляет собой комплекс документов, предназначенных для систематизации использования земельных ресурсов, координации строительства и обеспечения эффективного взаимодействия различных инфраструктурных объектов. Этот процесс направлен на создание условий для устойчивого развития, повышения качества жизни населения и оптимального использования природных и экономических ресурсов.

Основное назначение документации по планировке территории заключается в регламентации застройки и использования земельных участков. В ее задачи входит определение границ территорий, предназначенных для жилой, промышленной, общественной застройки. Благодаря этому обеспечивается гармоничное развитие городов и поселений, предотвращается хаотичная застройка и нерациональное использование земель.

На рисунке 1 приведена динамика утверждения такой документации в Московской области.

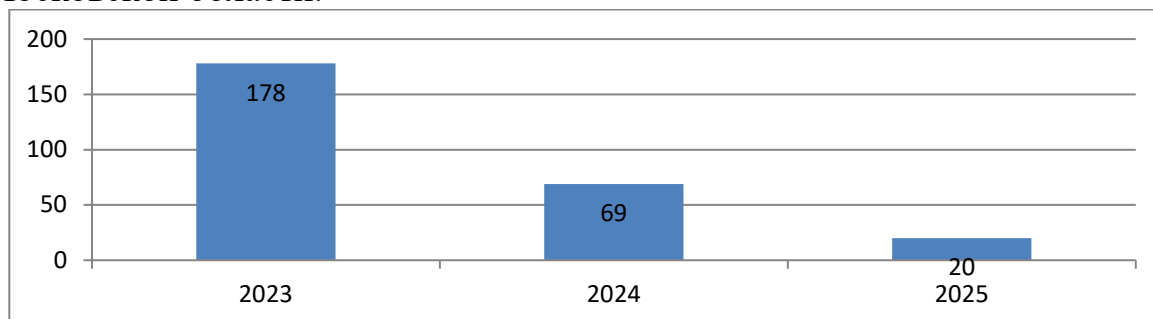


Рисунок 1 - Динамика утверждения документов по планировке территории в районах Московской области

Процедура создания проектной документации для планировки территории начинается с обращения инициатора в соответствующий орган



власти, который рассмотрит возможность разработки данного проекта. На первом этапе важно определить уровень проектируемого линейного объекта, чтобы понять, какой орган будет ответственным за принятие решения о его разработке. Этот уровень может быть федеральным, региональным, муниципальным или местным. Для объектов федерального значения требуется согласование с федеральными органами власти, такими как Министерство энергетики Российской Федерации. Это согласование не освобождает от необходимости получения разрешений от местных органов власти на территориях, где будет расположен объект.

После этого необходимо получить решение от уполномоченного органа исполнительной власти о начале разработки документации по планировке территории (ДПТ). Важным элементом этого процесса является техническое задание на разработку ДПТ, утверждаемое уполномоченным органом. В рамках этого процесса ПАО «Федеральная сетевая компания Россети» выпустило распоряжение № 340р о подготовке планировочной документации, поручив выполнение этой задачи ООО «Азимут», которое выиграло тендер на разработку ДПТ. Согласно пункту 1.1 части 1 статьи 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации и постановлению Правительства Российской Федерации от 26 июля 2017 года № 884, данное распоряжение определяет ответственных за подготовку документации и устанавливает срок в 10 дней для уведомления глав муниципальных образований, на территориях которых будет разрабатываться проектная документация (рисунок 2).

Приложение 1  
к распоряжению ПАО «Россети»  
от 14.07.2023 № 340р

**ЗАДАНИЕ**  
на подготовку документации по планировке территории для размещения  
объектов энергетики федерального значения:  
ВЛ 500 кВ Белый Раст - Западная

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела
1	Вид разрабатываемой документации по планировке территории	Проект планировки и межевания территории
2	Основание для разработки документации по планировке территории	1. Инвестиционная программа ПАО «Россети» на 2020-2024 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 27.12.2022 № 37/п «Об утверждении инвестиционной программы ПАО «Россети» на 2020-2024 годы». 2. Решение ПАО «Россети» о подготовке документации по планировке территории для размещения объектов энергетики федерального значения по инвестиционному проекту: «Реконструкция ВЛ 500 кВ Белый Раст - Западная».

Рисунок 2 - Пример задания на разработку документации по планировке территории

Все требования заказчика к разрабатываемой документации укладывается в техническое задание. Техническое задание является приложением к распоряжению о подготовке документации по планировке территории.

Обязательным приложением документации по планировке территории являются материалы по инженерным изысканиям.

Основанием для производства изысканий является распоряжение о разработке документации по планировке территории для размещения объекта энергетики федерального значения по инвестиционному проекту.

Инженерные изыскания в полном объеме занимают важное место в процессе подготовки к строительству. Это включает в себя проведение инженерно-геологических, экологических и геодезических исследований, направленных на изучение геологической структуры местности, определение характеристик грунтов и выявление возможных экологических последствий будущего строительства.

Получение справок об отсутствии охраняемых объектов природы и заключений об отсутствии полезных ископаемых на участке позволяет избежать нарушений природоохранного законодательства и обеспечить безопасность строительства.

Заключение от муниципалитета о пересечении с красными линиями является важным аспектом для учета существующей инфраструктуры и коммуникаций на территории. Это помогает избежать конфликтов и обеспечить безопасность проекта.

Проект планировки территории в соответствии с техническим заданием состоит из двух частей, разделенных на 2 тома каждый.

Каждый том ДПТ начинается с титульного листа, подписанного генеральным директором организации, занимающейся разработкой документации. Следом идет таблица, описывающая состав проекта ДПТ, за ним следует регистрационная карточка объекта, также выполненная в виде таблицы (табл ца 1).

Таблица 1

#### Пример состава проекта планировки территории

1.	Адрес строительства	г. Москва, городской округ Солнечногорск Московской области.
2.	Наименование объекта	«Реконструкция ВЛ 500 кВ Белый Раст – Западная (участок пролетов опор №№ 70-73), в части переустройства участков ВЛ, для возможности реализации проекта «Строительство дополнительных V и VI путей на участке Москва-Алабушево под специализированное пассажирское сообщение»
3.	Основание для разработки документации по планировке территории	1. Инвестиционная программа ПАО «Россети» на 2020-2024 годы, утвержденной приказом Минэнерго России от 27.12.2022 № 37@ «Об утверждении инвестиционной программы ПАО «Россети» на 2020-2024 годы» 2. Распоряжение ПАО «Россети» «О подготовке документации по планировке территории по инвестиционному проекту: «Реконструкция ВЛ 500 кВ Белый Раст - Западная в части переустройства участков ВЛ, для возможности реализации проекта «Строительство дополнительных V и VI путей на участке Москва-Алабушево под специализированное пассажирское сообщение»
4.	Заказчик	Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания - Россети» (ПАО «Россети»).
5.	Проектная организация	Общество с ограниченной ответственностью «АЗИМУТ»
6.	Вид разрабатываемой документации по	Проект планировки и межевания территории

	<b>планировке территории</b>	
7.	<b>Вид строительства</b>	Реконструкция
8.	<b>Количество эксплуатационных единиц</b>	ВЛ 500 кВ Белый Раст – Западная Диспетчерское наименование объекта реконструкции: ВЛ 500 кВ Белый Раст – Западная; Протяженность реконструируемого участка: 0,78 км; Количество демонтируемых опор: 2; Количество устанавливаемых опор: 3; Количество переходных пунктов: 2 Протяженность демонтируемого участка ВЛ: 0,7 км. Номинальное напряжение – 500 кВ.
9.	<b>Общая площадь земельных участков под размещение объекта</b>	7,15 га
10.	<b>Намечаемые сроки строительства</b>	2024 гг.

Основная часть проекта планировки территории представлена в двух томах, которые разрабатываются параллельно.

Работа над проектом межевания территории охватывает множество задач, среди которых одной из ключевых является подготовка документации для постановки земельных участков на кадастровый учет. Этот важный этап землеустройства позволяет определить границы участка, присвоить ему категорию земель и сохранить информацию о коммуникациях и объектах на территории. Благодаря проекту межевания территории разрабатывается межевой план, который передается в Росреестр для регистрации земельного участка. Этот процесс не только важен для точного учета участков, но и для их соответствия законодательству и правильного использования. Кроме того, точные данные о границах участков и объектах на них позволяют специалистам эффективно планировать строительные и реконструкционные работы. Проект межевания территории, подобно проекту планировки, состоит из основной части и материалов по обоснованию проекта, реализуемых в графическом и текстовом форматах.

Проект межевания территории носит в себе обоснование определения местоположения границ образуемого земельного участка с учетом соблюдения требований к образуемым земельным участкам, в том числе требований к предельным (минимальным и (или) максимальным) размерам земельных участков. Размеры занимаемых земельных участков для строительства сооружений определены, исходя из технологической целесообразности с учетом действующих норм и правил проектирования.

Проект межевания также предполагает в дальнейшем тесное взаимодействие с органами местного самоуправления и другими заинтересованными сторонами. Это необходимо для согласования границ земельных участков, установление соответствующей категории и соблюдение при этом территориального планирования муниципального образования. Взаимодействие с местными властями позволяет учесть

местные особенности и потребности, что способствует более эффективной реализации проекта и удовлетворению интересов всех участников процесса.

При образовании нового земельного участка должны соблюдаться следующие требования земельного законодательства Российской Федерации:

1) пригодность земель для предполагаемого (разрешенного) использования;

2) недопущение создания недостатков в расположении (вклинивание, чересполосица, вкрапливание, дальнотемелье, изломанность и неудобства в использовании);

3) соблюдение условий доступа к дорогам общего пользования для образуемых новых и существующих земельных участков

Документация по планировке территории считается утвержденной после получения соответствующего постановления от Министерства энергетики Российской Федерации. Однако до этого момента предстоит так же получить все согласования от других структур.

После того, как документация была создана в единый структурируемый формат и приведена в готовность, в первую, очередь, она отправляется к разработчикам проектной документации с целью увязки всех технических решений. Такой процесс производится в рабочем порядке, без получения письменных согласований. Главная цель – устранить различия или расхождения в проектной документации на раннем этапе разработки, пока фатальность всех ошибок будет минимальной, а их исправление займет меньше времени.

Далее, в соответствии со статьей 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, документация по планировке территории линейного объекта энергетики, до ее утверждения, подлежит согласованию:

1. Главой муниципального района местного самоуправления, в чьих границах разрабатывается документация;

2. Органами государственной власти, в чьих полномочиях предоставлять в пользование лесные участки земель лесного фонда, если границы разработки расположены в данной категории земель;

3. Владелец автомобильной дороги, если граница зоны размещения объекта проекта планировки пересекает её придорожную полосу.

Важно знать, что у трех вышеперечисленных органов, которые согласовывают документацию, имеются разные предметы согласований, которые прописаны в Градостроительном кодексе Российской Федерации.

Руководствуясь статьей 45 Градостроительного кодекса Российской Федерации, разработанная и согласованная документация по планировке территорий линейного объекта энергетики федерального значения

подлежит утверждению в Министерстве энергетики Российской Федерации.

После разработки и согласования, документация проходит предварительную проверку на соответствие установленным нормам и требованиям. В процессе проверки участвуют специалисты различных ведомств и эксперты, которые оценивают полноту и корректность представленных материалов. Это включает анализ инженерных изысканий, экологических заключений и технических решений, представленных в документации.

Проверка документации также включает общественные слушания, на которых представляются ключевые решения проекта. Это необходимо для обеспечения прозрачности и учета мнений местного населения и заинтересованных сторон. Общественные слушания проводятся в соответствии с нормативными актами и включают обсуждение возможных воздействий проекта на окружающую среду и социальную сферу.

Кроме того, на стадии утверждения проводится детальная проверка соответствия проекта планировочным и градостроительным нормативам. Это включает в себя анализ соответствия проекта региональным и местным программам развития, а также интеграцию его в существующую инфраструктуру. Такой подход позволяет избежать конфликтов с уже существующими планами и обеспечивает гармоничное развитие территории.

После завершения проверок и общественных слушаний, документация направляется на заключительное рассмотрение в Министерство энергетики. На этом этапе учитываются все замечания и предложения, полученные в ходе предварительных проверок и слушаний. Министерство энергетики проводит окончательную оценку документации и принимает решение о ее утверждении или доработке.

После утверждения документации по планировке территории, начинается этап реализации проекта. Утвержденная документация становится основой для проведения строительных работ и мониторинга их выполнения. Все последующие действия по строительству и эксплуатации объекта должны соответствовать утвержденной документации, что гарантирует соблюдение норм и требований, установленных законодательством.

### **Список литературы**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. URL: <https://www.consultant.ru/>
2. Земельный кодекс Российской Федерации. URL: <https://www.consultant.ru/>

3. Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации: Федер. закон № 131-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации от 06.10.2003 № 40, ст. 3822.

4. О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон: постановление Правительства РФ от 24.02.2009 № 160. URL: <https://www.consultant.ru/>

5. Об утверждении классификатора видов разрешенного использования земельных участков: приказ Федер. службы гос. регистрации, кадастра и картографии от 10.11.2020 № П/0412 // Минюст Российской Федерации от 15.12.2020 № 61482.

6. Об утверждении Правил использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов и Перечня случаев использования лесов для строительства, реконструкции, эксплуатации линейных объектов без предоставления лесного участка, с установлением или без установления сервитута, публичного сервитута: приказ М-ва природ. ресурсов и экологии РФ от 10.07.2020 № 434 // Минюст Российской Федерации от 27.11.2020 № 61129.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ**

**Феоктистова Е.А., Петрук К.Р.**

*студенты, Пензенский государственный институт архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

## **ORGANIZATION OF MUNICIPAL LAND CONTROL**

**E.A. Feoktistova, K.R. Petruk**

*students, Penza State Institute of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
the Department of Real Estate Cadastre and Law Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация:** в статье рассмотрен муниципальный земельный контроль. Показаны наиболее выявляемые нарушения земельного законодательства на примере Пензенской области. Описаны некоторые пути совершенствования деятельности по муниципальному земельному контролю.

**Ключевые слова:** муниципальный земельный контроль, земельное законодательство, Пензенская область, объекты.

**Abstract:** The article discusses municipal land control. The most detected violations of land legislation are shown using the example of the Penza region. Some ways to improve municipal land control activities are described.

**Key words:** municipal land control, land legislation, Penza region, objects.

В современные рыночные условия, характеризующиеся стремительным развитием крупных и больших населённых пунктов, с увеличением числа землевладельцев и активностью граждан в области земельно-имущественных отношений, наблюдается важная роль контроля и надзора, включая муниципальный земельный мониторинг, в управлении земельными ресурсами.

В условиях активного земельного оборота в Российской Федерации наблюдается растущее количество случаев нарушения земельного законодательства. Это связано с увеличением числа недобросовестных владельцев, которые не соблюдают правила, ведут нерациональное использование земель, что негативно сказывается на состоянии этих объектов недвижимости. Часто происходит использование земли не по назначению, а также игнорирование обязательств по восстановлению земель до состояния, пригодного для целевого использования. К тому же, владельцы земли уклоняются от регистрации или перерегистрации своих прав на земельные участки, а также от уплаты земельного налога. Такие действия, к сожалению, способствуют лишь ухудшению качества регулирования земельными ресурсами и в целом неблагоприятно влияют на правопорядок в этой сфере.

Учитывая текущие обстоятельства, касающиеся объектов земельных отношений (земельных участков), контроль за состоянием и эксплуатацией этих участков должен стать одним из ключевых аспектов государственной земельной политики.

Конкретное выполнение функций в сфере земельного контроля определяется главой 7 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 г. №136-ФЗ (Земельный кодекс РФ). Выделяются ключевые виды контроля за состоянием и эксплуатацией земельных ресурсов:

- 1) государственный земельный надзор (ст. 71);
- 2) муниципальный земельный контроль (ст. 72);
- 3) общественный земельный контроль (ст. 72.1).

Целью муниципального земельного контроля является - защита земли как ресурса природы, который является концепцией жизнедеятельности граждан.

На современном этапе в число основных задач муниципального земельного контроля входят, прежде всего, реализация рациональной эксплуатации земельными участками в соответствии с их назначением,

предотвращение самовольного захвата земель и их использование без надлежащих устанавливающих право документов, а также поддержание существования и целостности межевых знаков границ земельных участков и прочие мероприятия.

Муниципальный контроль за использованием земельных ресурсов проводится на уровне местных территорий, ввиду того, что объектами контроля считаются участки земли, расположенные в пределах этих территорий, а субъектами — как юридические, так и физические лица, включая индивидуальных предпринимателей. Проведение контроля за земельными участками на уровне муниципалитетов связано с работой органов местного самоуправления, то есть администрации соответствующего муниципального образования. Конкретно, эту функцию выполняют должностные лица, занимающие посты муниципальных земельных инспекторов. Их назначение осуществляется в соответствии с указаниями руководителя муниципального правительства. В таблице 1 представлены распределения компетенций органов, отвечающих за муниципальный земельный контроль, в отношении объектов, находящихся под контролем.

Таблица 1

**Субъекты и объекты муниципального земельного контроля**

<b>Органы осуществляющие муниципальный контроль</b>	<b>Объекты муниципального контроля</b>
Органы местного самоуправления городских округов	Объекты расположенные в границах городских округов
Органы местного самоуправления городских поселений	Объекты расположенные в границах городских поселений
Органы местного самоуправления муниципальных районов	Объекты расположенные на межселенных территориях, в границах сельских поселений, входящих в состав района (кроме случаев, когда входит в компетенцию органов местного самоуправления сельских поселений)

Муниципальный земельный контроль реализуется через плановые и внеплановые проверки, а также плановые (рейдовые) осмотры территорий. Для осуществления подобных инспекций могут существовать следующие причины:

- Завершился срок реализации выданного ранее предписания по устранению установленных нарушений.
- Указание Министерства имущественных отношений на необходимость проведения проверок.
- Прошло три года с момента приобретения земельного участка с намерением его целевого использования.



- Несоответствия, найденные в ходе рейдовых осмотров (предварительное исследование земель).

- Письменные обращения граждан с просьбой о проверке состояния и эксплуатации земельного участка из-за вероятной угрозы ущерба жизни, здоровью, экологии и т. д.

В таблице 2 представлены основные аспекты организации как плановых, так и внеплановых проверок, касающихся физических и юридических лиц, а также индивидуальных предпринимателей (ИП).

Таблица 2

**Особенности порядка проведения проверок в отношении физических, юридических лиц и индивидуальных предпринимателей (ИП)**

ПЛАНОВЫЕ ПРОВЕРКИ		ВНЕПЛАНОВЫЕ ПРОВЕРКИ	
Физические лица	Юридические лица, ИП	Физические лица	Юридические лица, ИП
Предмет проверки			
Соблюдение физическим и (или) юридическим лицом, ИП требований земельного законодательства в отношении используемого земельного участка			
Период проведения проверок			
Проверки проводят в соответствии с ежегодным планом осуществления муниципального земельного контроля		Проверки проводят по выявленным основаниям для их проведения	
Не чаще чем 1 раз в 2 года	Не чаще чем 1 раз в 3 года Н	Не установлено (при возникновении оснований для проведения проверки)	
Основания для проведения проверок			
1. Истечение трехлетнего срока со дня приобретения земельного участка для его использования по целевому назначению		-	
2. Истечение двух лет со дня проведения последней проверки	2. Истечение трех лет со дня проведения последней проверки		
3. Истечение срока исполнения ранее выданного предписания на устранение нарушений. 4. Ранее выявленное нарушение в результате рейдовых осмотров (предварительное обследование земельных участков). 5. Обращение граждан с заявлением о необходимости осуществления контроля состояния и использования земельного участка ввиду возможной угрозы причинения вреда жизни, здоровью, окружающей среде и т.п. 6. Задание Министерства имущественных отношений на проведение проверок.			
Согласование проведения проверок			
План проведения проверок не требует согласования с органом прокуратуры	План проведения проверок согласовывается с органом прокуратуры	Согласование с органом прокуратуры не требуется	Проведение проверки требует согласования с органом прокуратуры
Формы проведения проверок			
Проверки проводятся по следующим формам: 1) документарная –на основании имеющихся документов по месту пребывания			

уполномоченного лица;		
2) выездная –на основании имеющихся документов по месту нахождения земельного участка		
<b>Уведомления о проведении проверок</b>		
Не позднее трех рабочих дней до начала ее проведения путем отправления копии решения о проведении проверки заказным почтовым уведомлением	Не менее чем за 24 ч. до начала ее проведения путем отправления копии решения о проведении проверки по почте или в электронном виде	
	-	В случае возникновения чрезвычайной ситуации уведомление о проведении проверки не требуется
<b>Срок проведения проверок</b>		
Срок проведения любого вида и формы проверки не должен превышать 20 рабочих дней		
<b>Результат проведения проверок</b>		
В результате проведения муниципальными земельными инспекторами проверки контроля состояния и использования земельного участка составляется акт проверки, к которому прилагается фототаблица, фиксирующая имеющиеся нарушения требований земельного законодательства		

За 2024 года на территории Пензенской области произошло увеличение количества нарушений земельного законодательства как со стороны физических, так и юридических лиц. В процессе проведения проверок в рамках муниципального контроля за землями были обнаружены наиболее часто встречающиеся несоответствия земельному законодательству:

1. неконтролируемое использование земельного надела или эксплуатация земельного участка без надлежащим образом оформленных правовых документов на землю. (ст. 7.1 КоАП РФ);

2. применение земельного надела не согласно его установленному назначению в соответствии с разрешёнными общественными нормативами (ч. 1 ст. 8.8 КоАП РФ);

3. невыполнение предписанных санитарных стандартов и требований по охране окружающей среды, что приводит к ухудшению качества сельскохозяйственных земель и ухудшению экологии региона в целом;

4. юридические лица демонстрируют тенденцию к уклонению от уплаты налога на землю, что создает экономические трудности для бюджета области и ведет к снижению финансирования социально значимых проектов;

5. использование участков земли, граничащих с их домовладением. Жители самовольно приспособливают данную территорию под гаражи, склады для строительных материалов, устанавливают заборы, создают огороды и цветники, а также прокладывают подъездные дороги. Важно подчеркнуть, что данные земли, как правило, принадлежат к земле общего назначения и находятся в собственности государства или муниципалитета. Таким образом, подобные действия являются нарушением и подпадают под

действие статьи 7.1 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях.

На территории региона в течении 2024 года было выявлено множество самовольно установленных объектов временного(некапитального) строительства. Например, в районе улицы Терновского, 21А были обнаружены противоправно размещенные деревянное сооружение и металлический гараж; в районе улицы Зеленой Горки, 2 и улицы Земляничной, 44 - световые опоры; в районе улицы Добролюбова, 1В - металлическое ограждение; в районе улицы Чкалова, 49 — элементы спортивной площадки и т.д.

По результатам проверок, нарушителям были предъявлены требования об освобождении места размещения объектов, с указанием сроков исполнения.

Таким образом, для повышения эффективности муниципального контроля за землепользованием и улучшения квалификации муниципальных инспекторов важно наладить регулярное сотрудничество между контролирующими органами. Это позволит осуществлять совместные действия по выявлению нарушений законодательства в области земельного и гражданского права Российской Федерации. В процессе таких проверок государственные инспекторы, отвечающие за использование и защиту земель, смогут поддержать муниципальных инспекторов в составлении актов о соблюдении норм земельного законодательства, а также в выполнении измерительных работ, осмотрах, фотосъемках и других необходимых процедурах.

Одним из направлений модернизации данной сферы является ее цифровизация. В 2022 году Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ совместно с Министерством экономического развития РФ запустило мобильное приложение «Инспектор», которое позволяет из любых мобильных устройств проводить оценку соблюдения обязательных требований и осуществлять профилактические визиты. В настоящее время приложение продолжает дорабатываться, однако на текущий момент все еще требуется личное присутствие инспектора и инструментальный контроль.

Земельный контроль должен стать одной из основных функций государства и ключевой частью системы наблюдения и защиты окружающей среды. Раннее выявление и предупреждение правонарушений в области земельного законодательства способствует улучшению освоения объектов земли как физическими, так и юридическими лицами, а также индивидуальными предпринимателями.

### **Список литературы**

1. Климова А.В. Новый порядок осуществления государственного земельного надзора и направления совершенствования контрольно-

надзорной деятельности / А. В. Климова, Д. С. Чичимов, С. А. Гончаров // Кадастр недвижимости, геодезия, организация землепользования: опыт практического применения: Материалы Всероссийской (национальной) заочной научно-практической конференции, Барнаул, 20 апреля 2023 года. – Барнаул: Алтайский государственный аграрный университет, 2023. – С. 78-84.

2. Информационно-правовой портал «Гарант». – Режим доступа: <http://base.garant.ru>.

## **КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Феоктистова Елизавета Александровна**

*студентка группы 23ЗиК2 Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, Пенза, Россия*

*E-mail: [feoktistova678000@mail.ru](mailto:feoktistova678000@mail.ru)*

**Спиридонова Ирина Николаевна**

*доцент кафедры «Землеустройство и геодезия» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

*E-mail: [Irunekspir@yandex.ru](mailto:Irunekspir@yandex.ru)*

## **COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF THE TERRITORY OF NIKOLSKY DISTRICT OF PENZA REGION**

**Feoktistova Elizaveta Alexandrovna**

*Student of the group 23ZIK2 Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**Spiridonova Irina Nikolaevna**

*Docent of the Department "Land Management and Geodesy" of the Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Статья содержит комплексную экологическую оценку Никольского района Пензенской области с учетом природно-географических условий, ресурсов и антропогенного воздействия. Выявлены ключевые проблемы: деградация сельхозугодий, эрозия почв, загрязнение свалками, воздуха и воды (по данным санитарного надзора, включая устаревшую очистку стоков). Учтены социально-экономические факторы (демография, хозяйство); предложены меры — мониторинг среды, рекультивация, экотехнологии в АПК, просвещение, ООПТ — для системного устойчивого развития.

**Ключевые слова:** Экологическая оценка, деградация почв, несанкционированные свалки, антропогенное воздействие, сельское хозяйство

**ABSTRACT.** This article provides a comprehensive environmental assessment of the Nikolsky District of the Penza Region, taking into account its natural and geographical conditions, resources, and anthropogenic impacts. Key issues identified include agricultural land degradation, soil erosion, landfill pollution, air pollution, and water pollution (based on sanitary inspection data, including outdated wastewater treatment systems). Socioeconomic factors (demographics and economics) are considered, and measures proposed include environmental monitoring, reclamation, eco-technologies in the agricultural sector, education, and protected areas for systemic sustainable development.

**Keywords:** *Environmental assessment, soil degradation, illegal dumping, anthropogenic impact, agriculture*

Никольский район — один из районов Пензенской области, расположенный в её северо-восточной части, с административным центром в городе Никольск. Его природно-географическое положение — подзона лесостепи, западный склон Приволжской возвышенности, бассейны рек Центральной России. Такой природный фон даёт потенциально хорошие условия для сельского хозяйства, рекреации и устойчивого природопользования.

Однако, как и во многих сельскохозяйственных и промышленно используемых районах, здесь наблюдаются экологические вызовы. Важность экологического состояния района определяется тем, что оно влияет на здоровье населения, устойчивость сельского хозяйства, качество природных ресурсов (почв, воды, воздуха), а также — на развитие экономики и жизни региона в целом. [3]

В данной статье рассмотрены основные экологические аспекты Никольского района: состояние земель, почв и сельскохозяйственной экосистемы; проблема отходов и загрязнения; качество воздуха; а также существующие проблемы и возможные пути улучшения экологической ситуации. [4]

#### ***Сельское хозяйство, почвы и землепользование***

По последним исследованиям, охватывающим всю Пензенскую область, сельскохозяйственные земли — в том числе те, что используются в Никольском районе — подвергаются заметному антропогенному воздействию: загрязнению почв, вод, растительности.

Основные факторы деградации: недостаточные почвозащитные мероприятия, применение пестицидов, а также возможные ошибки в агротехнике.

В результате фиксируются такие негативные процессы, как снижение плодородия, уменьшение гумуса, рост кислотности почв, эрозия, расширение оврагов. Это напрямую влияет и на продовольственную безопасность района: урожайность снижается, а сельхозпродукция, выращенная на загрязнённых землях, может быть небезопасной. [6,7]

Таким образом, эксплуатация земель сельскохозяйственного назначения без достаточной экологической ответственности может привести к постепенному ухудшению природных условий и экономическому ущербу.

### ***Проблема отходов и незаконных свалок: угроза для природы и населения***

В 2024 году близ села Мокрая Поляна Никольского района была обнаружена несанкционированная свалка твёрдых коммунальных отходов площадью не менее 1.2 га.

После проверки надзорными органами ситуация признана нарушением экологического законодательства.

В 2025 году, по сообщениям СМИ, жители села Зеленодольское пожаловались на длительное тление мусора на несанкционированной свалке, из-за чего ухудшилось качество атмосферного воздуха, начался мониторинг состояния воздуха со стороны регионального управления санитарного надзора.

Такие свалки представляют значительный риск: загрязнение почв, подземных и поверхностных вод, выбросы вредных веществ в атмосферу, опасность возникновения пожаров, ухудшение здоровья населения.

Эти события подчёркивают, что проблема обращения с отходами — одна из ключевых для экологии Никольского района. [5]

### ***Воздух, вода и общая экологическая обстановка***

Хотя промышленных предприятий в Никольском районе меньше, чем в крупном промышленном центре, сельскохозяйственная деятельность, неправильное обращение с отходами, отсутствие очистных сооружений могут вносить вклад в ухудшение состояния воздуха, почвы и водных ресурсов.

По экологическим рейтингам (включая разные показатели качества среды) Пензенская область в целом считается одним из «экологических аутсайдеров» среди регионов России.

В 2025 году региональное управление санитарного надзора сообщило, что в ходе проверок проб воды из централизованных систем водоснабжения по всей Пензенской области 19,3 % проб не соответствовали санитарно-химическим нормам; по микробиологическим показателям — в ряде районов, включая Никольский, доля несоответствий составила 11,9 %. [1]

Вода из кустарных источников (колодцы, родники) часто ещё более небезопасна: почти 28 % проб не отвечали нормам по микробиологии.

Причины: загрязнение реки Сура и её притоков — в части превышения по железу, взвешенным веществам, фенолам и другим загрязнителям. Очистные сооружения давно перегружены или морально устарели. Вода из водопровода может быть нестабильного качества; использование

скважин/колодцев — особенно небезопасно. Это влияет на здоровье, сельское хозяйство, санитарную обстановку. [2]

В районе в 2025 году начата реконструкция очистных в Никольске — это хороший знак, но пока риск прежний, до завершения работ.

Следует отметить, что отсутствие актуальных (открытых) публичных исследований, специфичных для Никольского района — ограничивает представление о полной картине экологического состояния, что само по себе является проблемой для экологического планирования.

### ***Социально-экономическая и демографическая динамика как фактор экологии.***

Население Никольского района составляет значительное число (по данным 2024 гг. около 29 тысяч человек), что создаёт нагрузку на природные ресурсы, инфраструктуру, системы обращения с отходами.

Экономика района включает сельское хозяйство, лёгкую и пищевую промышленность, стекольную и стройматериалы, что даёт работу, но при неправильной организации — может приводить к экологической нагрузке.

Сельское хозяйство — важнейшая отрасль региона. Устойчивое природопользование и экологически грамотное ведение сельского хозяйства — ключ к сохранению плодородных земель, здоровья населения, продовольственной безопасности.

В то же время, снижение численности населения в сельских поселениях, отток людей с сёл, уменьшение хозяйств может означать снижение внимания к экологии, к обслуживанию инфраструктуры (водоснабжение, очистка, вывоз мусора), что усиливает экологические риски.

Для устойчивого экологического управления Никольским районом Пензенской области рекомендуется:

1. Установить 2–3 постоянные автоматические станции контроля качества воздуха вблизи населённых пунктов, где фиксировались случаи тления свалок (например, Мокрая Поляна, Зеленодольское). А также создать онлайн-дашборд, где данные обновляются каждые 30 минут — прозрачность повышает доверие населения и снижает риск скрытых нарушений;

2. Проводить ежегодный скрининг ключевых рек и малых водотоков: содержание нитратов, фосфатов, нефтепродуктов, патогенной микрофлоры, а также ввести обязательный мониторинг качества колодезной воды в сельских поселениях, где распространено индивидуальное водоснабжение;

3. Каждые 3-5 лет выполнять комплексный агрохимический анализ почвы (гумус, pH, тяжелые металлы, остатки пестицидов) и создать карту деградации земель района, отражающую эрозию, овраги, заболачивание и истощение;

4. Провести инвентаризацию и рекультивацию свалок, создать площадки для ТКО и заключить контракты на вывоз мусора, организовать мобильный прием опасных отходов и, по примеру Татарстана и Удмуртии, открыть мини-центры сортировки вторсырья с мотивационными программами;

5. Перейти на интегрированную систему защиты растений с ограничением использования опасных пестицидов вблизи населенных пунктов и контролем качества удобрений, создание лесополос и полезащитных насаждений, минимальную обработку почвы на склонах, строительство водоотводных канав, внедрение сидерации на значительной части полей, возврат органических удобрений в почву и запуск программы ежегодного публичного отчета о состоянии земель;

6. Работать с населением через экоуроки в учебных заведениях и курсы для фермеров, разработать приложения для сообщений об экологических нарушениях, интерактивной карты и уведомлений о качестве воздуха;

7. Объявить памятниками природы ключевые участки, разработать маршруты экотуризма, организовать посадку деревьев на деградированных землях и создать школьные питомники для выращивания саженцев.

Таким образом, экологическая ситуация в Никольском районе требует системного подхода, модернизации инфраструктуры и активного участия населения. Реализация комплекса предложенных мероприятий позволит стабилизировать состояние окружающей среды, восстановить качество природных ресурсов и создать основу для устойчивого развития территории. Район имеет все предпосылки для того, чтобы из зоны экологического риска превратиться в регион с безопасной и благоприятной средой проживания.

### **Список литературы**

1. Ковалёва Е. М., Букатов А. П. Качество питьевой воды в сельских районах Пензенской области // Санитарный врач. 2024.

2. Копылова И. Н. Загрязнение рек малых бассейнов Поволжья // Водные ресурсы, 2021.

3. Мурашева А. А. «Оценка эколого-экономического состояния районов Пензенской области методом агломеративной кластеризации» (аналитическая статья, 2025)

4. Спиридонова И. Н., Голубенко С. А. «Агроэкологическая оценка территорий землепользования Пензенской области» — Международный научно-исследовательский журнал, № 6 (144), 2024.

5. Региональные отчёты и журналистские расследования о несанкционированных свалках в Никольском районе (публикации 2020–2022)

6. Сысуев В. А., Анисимов А. И. Проблемы деградации сельскохозяйственных почв Среднего Поволжья // Агрохимия. 2022.



7. Юдина И. В., Ларин С. Н. Оценка содержания тяжелых металлов в почвах Пензенской области // Вестник Пензенского ГАУ. 2023.

## **ПЕРЕВОД ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ПАШНЮ В ШЕМЫШЕЙСКОМ РАЙОНЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Хаметов Тагир Ишмуратович**

*доктор экономических наук, профессор Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*  
*e-mail: [hametovt@mail.ru](mailto:hametovt@mail.ru)*

**Ефремова Надежда Дмитриевна**

*студентка Пензенского государственного университета архитектуры и строительства, Пенза, Россия*  
*e-mail: [efremova.nadia15677@yandex.ru](mailto:efremova.nadia15677@yandex.ru)*

## **THE CONVERSION OF FALLOW LANDS INTO ARABLE LAND IN THE SHEMYSHEYSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION**

**Khametov Tagir Ishmuratovich**

*Doctor of Economics, Professor*  
*Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Efremova Nadezhda Dmitrievna**

*Student Penza State University of*  
*Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Приведены причины образования различных видов залежей. Обоснована необходимость их перевода в пашню на примере Шемышейского района Пензенской области. Рассмотрены необходимые для такого перевода затраты. Предложены практические рекомендации для хозяйств различного уровня. Работа ориентирована на специалистов агрономии, сельского менеджмента и органов местной власти, заинтересованных в повышении эффективности использования земельных ресурсов.

**Ключевые слова:** *сельскохозяйственные угодья, пашня, залежь, мелиорация, трансформация сельскохозяйственных угодий, почва.*

**ABSTRACT.** The causes of various types of fallow land are discussed. The need to convert them to arable land is substantiated using the example of the Shemysheisky District of the Penza Region. The costs involved in such conversion are discussed. Practical recommendations for farms of various sizes are offered. This work is intended for agronomists, rural management specialists, and local authorities interested in improving the efficiency of land use.

**Key words:** *agricultural land, arable land, fallow land, melioration, transformation of agricultural land, soil.*

В условиях ограниченности пахотных земель и растущего спроса на сельскохозяйственную продукцию важным земельным ресурсом становится неиспользуемая (залежная) земля. Для регионов с преобладанием черноземов, таким как Шемышейский район Пензенской области, перевод залежей в пашню представляет собой относительно доступный путь расширения производственных площадей без необходимости осваивать новые территории.

Залежь - это земельный участок, который ранее использовали под пашню и затем более года, начиная с осени, не использовали для посева сельскохозяйственных культур и не подготовили под пар [2]. По состоянию и происхождению зависимости залежи можно разделить на:

- аграрно-технические - вызваны технологическими и экономическими причинами (невыгодность обработки, дорогостоящее орошение, отсутствие техники);
- эрозионно-производственные - связаны с деградацией почвы и потерей плодородия;
- социально-демографические - из-за оттока населения/рабочей силы и реорганизации хозяйств;
- экологические - участки, намеренно зарезервированные для восстановления природной растительности или охраны биоразнообразия.

В Шемышейском районе наличие чернозёмов создаёт потенциально благоприятные условия, однако ряд факторов оказывают негативное влияние на эффективность использования части земель, а именно снижение рентабельности в отдельные периоды, нехватка механизации у мелких крестьянских хозяйств, локальные проблемы дренажа и водоснабжения, участки с пониженной гумусностью (например, лесные почвы, выведенные из хозяйственного использования), а также экономические колебания цен на сельхозпродукцию.

В ряде случаев восстанавливаемый потенциал зависит от остаточной плодородности, кислотности, плотности почвы и наличия органического вещества. На рисунке 1 представлен земельный фонд Шемышейского района Пензенской области на 2024 год площадь земель представлена в гектарах и в процентном составе.

Из диаграммы на рисунке 1 видно, что самый крупный массив земли отведен под сельское хозяйство, это свидетельствует о важности сельскохозяйственной отрасли для экономики региона, вторыми по площади являются земли лесного фонда, наименьшую площадь занимают земли особо охраняемых объектов.

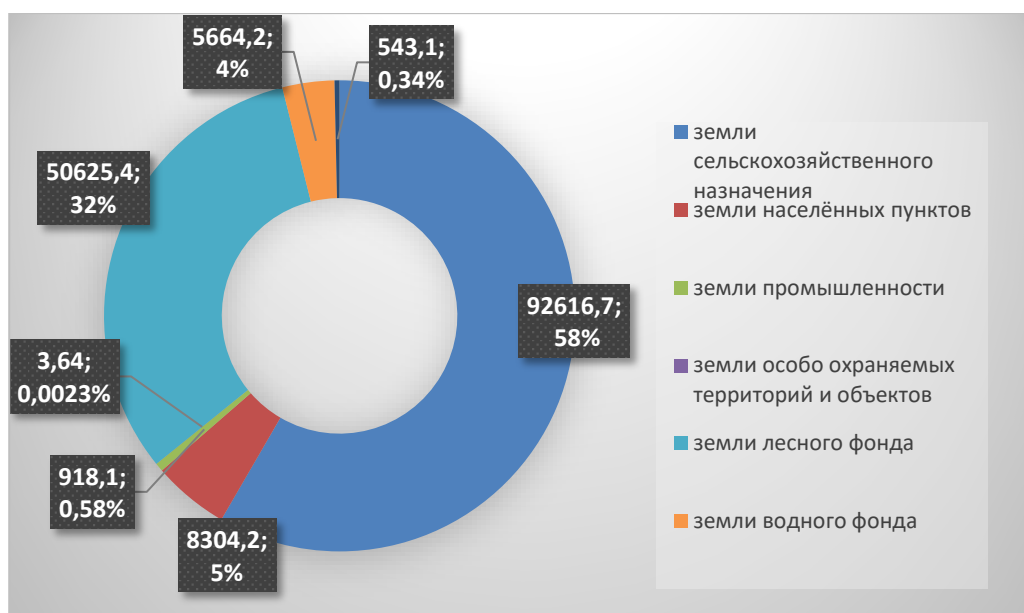


Рисунок 1 - Земельный фонд Шемышейского района Пензенской области на 2024 год

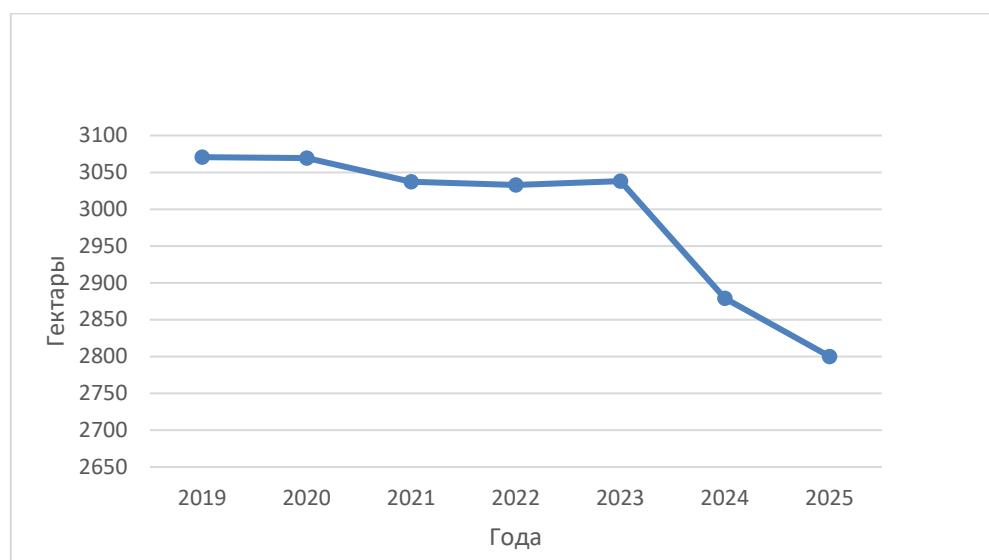


Рисунок 2 - Изменение площадей земель сельскохозяйственных угодий в Пензенской области за 2019-2025 года

Исходя из данных графика на рисунке 2, можно сделать вывод, что площадь сельскохозяйственных земель ежегодно сокращается это влечет за собой снижение урожайности и негативно сказывается на продовольственной безопасности региона. Так за период с 2019 по 2025г. площадь земель сельхоз назначения сократилась на 270,5 га или 8,81%. Перевод из залежных земель в пашню приведет к повышению эффективности использования земли, производства сельхоз продукции [1]. При этом сх предприятия увеличат посевные площади без закупки новых земель. При грамотном подходе увеличение посевных площадей позволит повысить общий выпуск продукции зерновых, масличных и кормовых культур. Это является особенно важным для районов с ограниченной площадью пахотных земель.

В Шемышейском районе площадью залежных земель является порядка 15-17 тысяч гектаров. По всей Пензенской области насчитывается около 422 тысяч гектаров не востребуемых сельскохозяйственных угодий, причем свыше 300 тысяч гектаров из них относятся к залежным [9;10].

Для уровня муниципалитета и отдельно взятого хозяйства имеется достаточное количество преимуществ перевода залежи в пашню. Для отдельно взятого хозяйства — это повышение урожайности и получение дополнительных объёмов продукции, долгосрочное укрепление рентабельности при сбалансированных вложениях и возможность расширения специализации (например, организация кормопроизводства для животноводства, выращивание высокодоходных культур).

Для региона достигается увеличение пахотных площадей без расширения границ сельскохозяйственного освоения, рост экономической активности, увеличение занятости и налоговых поступлений, улучшение продовольственной обеспеченности на уровне района.

Перевод залежных земель в пахотные потребует капитальных, агротехнических текущих эксплуатационных затрат и прочих расходов. Первоначальные капитальные затраты необходимы для очистки участка (удаление поросли), аренды или покупки техники, базовых мелиоративных работ (дренаж или каналы), выравнивания.

Агротехнические затраты потребуются для вспашки, боронования, внесения удобрений, посева, семян сидератов.

К текущим эксплуатационным затратам относятся обслуживание техники, гербициды/пестициды (при необходимости), полив (если используется), рабочая сила.

Прочие соответствующие методы управления расходы включают в себя контроль и мониторинг, анализы почвы, экологический мониторинг.

Исходя из вышесказанного обозначим следующий вывод. Учитывая природно-ресурсный потенциал Пензенской области перевод залежных земель в пашню в Шемышейском районе является технически осуществимым и перспективным направлением. Однако успешная реализация такого перевода требует интегрированного подхода. Агротехника должна сочетаться с экологическими мерами, финансовыми и экономическими расчётами, а также, что является не маловажным организационной поддержкой на уровне муниципалитета. При этом необходимо проявление гибкости в виду того, что разные земельные участки требуют индивидуальных решений в зависимости от фактического состояния почвы и рельефа местности.

### **Список литературы**

1. Чурсин А.И. Землеустроительное проектирование: учеб. пособие/А.И. Чурсин, И.А. Романюк, С.Н. Букин, Н.Н. Солодков - Пенза: ПГУАС, 2021. – 136с.

2. Учебное пособие по разделу: «Внутрихозяйственное землеустройство» для студентов по направлению подготовки 21.03.02 - «Землеустройство и кадастры»: учебно-методическое пособие / З.Р. Тлехас, М.М. Брантова– Майкоп: издатель А.А. Григоренко, 2016. -122 с.

3. Семочкин, В.Н. Проблема неиспользуемых земель в Российской Федерации и пути ее решения / В.Н. Семочкин, П.И. Шаров, М.Р. Шадманов, К.А. Зименкова // Московский экономический журнал. – 2020. – № 3- с. 75-84.

4. Доклад о состоянии и использовании земель в Пензенской области в 2023 году - Управление федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Пензенской области – 2024

5. Официальный сайт администрации Шемышейского района Пензенской области URL: <https://shem.pnzreg.ru/>

6. Сайт Министерства сельского хозяйства Пензенской области URL: [https://mcx.pnzreg.ru/news/vvod-zemel-v-oborot/?NEWS=vvod-zemel-v-oborot&PAGEN\\_1=2](https://mcx.pnzreg.ru/news/vvod-zemel-v-oborot/?NEWS=vvod-zemel-v-oborot&PAGEN_1=2)

7. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения 22 октября 2025 года)

8. Стратегия социально-экономического развития Пензенской области до 2035 года. URL: <http://pnzreg.ru> - 20.03.2020

9. Статья в сетевом издании СМИ «ПензаИнформ». URL: [https://www.penzainform.ru/news/economics/2024/08/10/v\\_rajonah\\_oblasti\\_budut\\_zhestche\\_kontrolirovat\\_ispolzovanie\\_zemel.html?](https://www.penzainform.ru/news/economics/2024/08/10/v_rajonah_oblasti_budut_zhestche_kontrolirovat_ispolzovanie_zemel.html?)

10. Статья в сетевом издании «Государственный интернет-канал «Россия». URL: <https://russia58.ru/news/580831/>

# ГЕОНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЗДАНИИ ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Хаметов Тагир Ишмуратович**

*доктор экономических наук, профессор  
Пензенского государственного университета архитектуры  
и строительства, Пенза, Россия  
e-mail: hametovt@mail.ru*

**Захарова Полина Алексеевна**

*студентка Пензенского государственного университета архитектуры  
и строительства, Пенза, Россия  
e-mail: akishkinap02@mail.ru*

## GEONFORMATION TECHNOLOGIES IN CREATING A LANDSCAPE SYSTEM AGRICULTURAL PRODUCTION

**Khametov Tagir Ishmuratovich**

*Doctor of Economics, Professor  
Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia  
e-mail: hametovt@gmail.com*

**Zakharova Polina Alekseevna**

*Student of Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia  
e-mail: akishkinap02@gmail.com*

**АННОТАЦИЯ.** Рассмотрены области применения технологий географических информационных систем (ГИС) в аграрном секторе. Обозначены функциональные возможности ГИС-технологий: автоматизировать организацию территориального севооборота, формировать сведения о местности и состоянии земель, создать различные тематические карты отдельных полей производственных подразделений, которые могут использоваться основой для разработки целого ряда землеустроительных, мелиоративных почвенных и геоботанических мероприятий.

ГИС может служить не только инструментом эффективности землепользований, но и решать широкий спектр экономических, социальных, экологических задач.

**Ключевые слова:** геоинформационная система, земледелие, база данных, картографирование.

**ABSTRACT.** The article discusses the application of geographic information system (GIS) technologies in the agricultural sector. It highlights the functional capabilities of GIS technologies, such as automating the organization

of territorial crop rotation, generating information about the local area and land conditions, and creating various thematic maps of individual fields within production units, which can serve as a basis for developing a range of land management, soil reclamation, and geobotanical measures.

GIS can not only be used as a tool for improving land use efficiency, but also address a wide range of economic, social, and environmental challenges.

**Keywords:** geoinformation system, agriculture, database, mapping.

Геоинформационные технологии в создании ландшафтной системы сельскохозяйственного производства

Геоинформационные технологии (ГИС) играют важную роль в создании ландшафтной системы сельскохозяйственного производства. Они позволяют анализировать пространственную информацию и используются для решения различных производственных задач в сельском хозяйстве [4].

ГИС успешно применяется при:

- Агротехнологическом планировании. ГИС помогает определять оптимальные сроки и объём сельскохозяйственных работ, проводить анализ потенциальных возможностей производственной деятельности хозяйства.

- Развитии точного земледелия. ГИС позволяет учитывать вариации характеристик почв, гидрологического режима и других показателей, важных для получения устойчивых урожаев возделываемых культур.

- Оценке состояния агроландшафтов. ГИС находятся в тесной взаимосвязи с данными дистанционного зондирования земли и используются для оценки состояния агроландшафтов и последующего перехода к адаптивно-ландшафтным системам земледелия.

- Планировании высева, расчёта норм внесения удобрений и средств защиты растений. Собранные данные помогают более точно предсказывать урожайность и финансовое планирование.

- Электронной записи и хранении истории полевых работ и урожаев. Это помогает при последующем принятии решений и составлении отчётности о производственном цикле.

Кроме того, ГИС-технологии позволяют автоматизировать процесс организации территории севооборотов, формировать достоверные сведения о местности и характере землепользования. Средства анализа ГИС позволяют выполнять различные запросы к данным, содержащимся в базе, формировать выборки, отчеты и статистические справки, осуществлять аналитические работы различной степени сложности. Накопление данных с привязкой к конкретному году обеспечивает ретроспективный анализ информации. Средства экранной навигации и трехмерной графики позволяют наглядно представить необходимую информацию в наиболее удобной форме и формате [6].

ГИС позволяет при запросе визуализировать необходимые данные и создавать различные тематические карты в целом сельхозпредприятия, отдельных полей, севооборотов, производственных подразделений. При этом информация может быть выведена в виде электронных карт на мониторе компьютера, сохранена в растровом формате и представлена на планшете или другом устройстве, а также в печатном виде. Созданные картографические материалы могут использоваться в качестве основы для подготовки целого ряда специализированных отраслевых карт: землеустроительных, мелиоративных, кормовых ресурсов, результатов почвенного и геоботанического обследования, зон агроландшафтного деления и других [7].

Электронная картографическая основа с выделенными границами полей содержит всю необходимую информацию для принятия решений по эффективному размещению сельскохозяйственных культур, дифференциации технологий их возделывания, оптимальной организации территории с учетом ландшафтных связей. Такая карта полей создает основу для формирования системы адаптивного ландшафтного земледелия в хозяйстве. В дальнейшем ГИС может быть дополнена внедрением программы и встроенного блока мониторинга техники хозяйства, что позволит обеспечить автоматизированный сбор сведений о проведенных агротехнических мероприятиях и оценить качество выполненных работ.

Современные возможности ГИС в совокупности с материалами аэросъемки с БПЛА позволяют на каждом угодье выявлять имеющиеся участки с лучшими и худшими агроэкологическим условиями, определять по физиологическим характеристикам, биофизическим и биохимическим параметрам, а также иным свойствам сельскохозяйственных культур сроки и объем внесения удобрений, количество средств защиты растений от болезней, вредителей, сорняков, получать информацию о биомассе, питательных веществах, стадии роста посевов, выполнять оценку урожайности, оперативно контролировать текущее состояние посевов и своевременно вносить коррективы в агротехнические мероприятия, чтобы минимизировать потери урожая [3].

Разработанная ГИС может служить в качестве информационного обеспечения процесса управления предприятием, с учетом природных и производственных факторов для принятия обоснованных и эффективных решений тех или иных оперативных задач. Она позволяет осуществлять агротехнологическое планирование, определять оптимальные сроки и объем сельскохозяйственных работ, проводить анализ потенциальных возможностей производственной деятельности хозяйства (техники, кадров и земельных ресурсов), их текущей и потенциальной эффективности, составлять структуру посевных площадей и севооборотов в формате векторной электронной карты, производить расчет потребности в технике и оборудовании [1].



Благодаря удобному механизму пользования ГИС может использоваться агрономами, управляющими, другими специалистами предприятия для ведения истории полей, выполнения агротехнологических работ.

Одним из перспективных направлений использования ГИС в сельском хозяйстве является развитие точного (прецизионного, координатного) земледелия, т.е. внедрение приемов адаптивно-ландшафтного землепользования, которое позволяет наиболее полно учесть вариации характеристик почв, гидрологического режима и других показателей, важных для получения устойчивых урожаев возделываемых культур [2, 3].

Наряду с растениеводством ГИС может использоваться для проектирования развития животноводства, при решении вопросов, связанных с территориальной организацией пастбищ, пастбищеоборота.

Геоинформационная система служит не только инструментом эффективного внутреннего землепользования хозяйства, но и решает широкий спектр социально значимых, экологических и иных практических задач. Например, её использование целесообразно при проектировании строительства, развитии транспортной инфраструктуры, размещении инженерных сооружений. Система помогает отслеживать изменение характеристик почвы, выявлять эрозионные процессы и решать прочие геоэкологические проблемы путём разработки соответствующих мероприятий. Таким образом, ГИС поддерживает принятие управленческих решений по всем направлениям хозяйственной деятельности, позволяя руководству формировать оптимальные стратегии управления, прогнозировать риски, снижать затраты труда и финансов, устранять возможные ошибки ручного анализа инвентаризационных данных, повышать производительность и экономичность производства. Применение таких технологий существенно сокращает финансовые издержки, повышает скорость и качество принимаемых решений.

В настоящее время особое значение ГИС-технологии приобретают при выполнении комплексных агроландшафтных исследований, картографировании и моделировании агроландшафтов, проектировании и создании отраслевых агроландшафтных карт. Подобные геоинформационные решения успешно внедряются отечественными и зарубежными компаниями в России уже длительное время. Эти специализированные аграрные ГИС позволяют решать задачи мониторинга сельхозземель, оптимизации схем севооборота, создания агротехнологических карт, цифровых моделей рельефа для оценки риска линейной эрозии и поверхностного стока, а также выполняют ряд других функций [5].

Из вышеизложенного следует, что современные средства анализа больших объемов пространственно распределенной и качественной информации, своевременного обновления картографических документов и

поддерживаемых баз данных возможны исключительно благодаря применению новейших геоинформационных технологий и созданию целевых ГИС-приложений. Однако разработка подобной информационной системы должна учитывать специфику сельского хозяйства. Это предполагает четкое понимание методов построения отраслевых агро-ГИС и наличие методологической основы для их реализации.

Сегодня такие технологии активно используются в развитых странах мира, включая Европу, США, Израиль и другие регионы, играя ключевую роль в управлении предприятиями, занимающимися аграрным производством. В последние годы применение подобных инструментов получило значительное распространение и в России [1].

### **Список литературы**

1. Казанцева Л.Г. Жданов С.А. Этапы агроландшафтного проектирования на территории Алгайского края с использованием ГИС // Вестник АлтГУ. 2006. №2(22). С. 35-38.

2. Пашков С.В., Мажитова Г.З. Применение ГИС-технологий и аэрофотосъемки для геоинформационного картографирования и моделирования рельефа агроландшафтов // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Науки о Земле, 2020. Т. 34. С. 82-95 doi: 10.26516/2073-3402.2020.34.82.

3. Якушев В.П., Конев А.В., Якушев 8.В. Геоинформационное обеспечение прецизионных экспериментов в земледелии // Геоинформатика. 2015. №3. С.96-101.

4. Электронный ресурс: cyberleninka.ru (дата обращения: 02.12.2025)

5. Электронный ресурс: libr.orensau.ru (дата обращения: 02.12.2025)

6. Электронный ресурс: moluch.ru (дата обращения: 02.12.2025)

7. Электронный ресурс: infourok.ru (дата обращения: 03.12.2025)

## ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (БПЛА) В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ

**Хаметов Тагир Ишмуратович**

*доктор экономических наук, профессор ФГБОУ ВО «Пензенский  
государственный университет архитектуры и строительства»,  
Пенза, Россия*

*e-mail: hametovt@mail.ru*

**Каширова Юлиана Игоревна**

*студентка ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства», Пенза, Россия*

*e-mail: yuliana.kashirova@yandex.ru*

## APPLICATION OF UNMANNED AERIAL VEHICLES (UAVS) IN LAND MANAGEMENT

**Khametov Tagir Ishmuratovich**

*doctor of Economics, Professor of Penza state University of architecture  
and construction, Penza, Russia*

*e-mail: hametovt@mail.ru*

**Kashirova Iuliana Igorevna**

*Student of Penza State University of Architecture  
and Construction, Penza, Russia*

*e-mail: yuliana.kashirova@yandex.ru*

**Аннотация.** Рассмотрены ключевые преимущества беспилотных авиационных систем и приведены практические примеры их применения в землеустройстве. Описаны современные модели беспилотных летательных аппаратов, активно используемые специалистами, а также выявлены существующие проблемы и ограничения их эксплуатации в настоящее время. Акцентируется важность дальнейшего развития методик обработки полученных данных и повышение точности позиционирования.

**Ключевые слова:** БПЛА, землеустройство, дистанционное зондирование, цифровые модели местности, мониторинг земель.

**ABSTRACT.** The key advantages of unmanned aerial systems are considered, and practical examples of their application in land management are provided. Modern drone models that are actively used by specialists are described, and the existing problems and limitations of their current use are identified. The importance of further developing data processing methods and improving positioning accuracy is emphasized.

**Keywords:** UAVs, land management, remote sensing, digital terrain models, and land monitoring.

Развитие технологий дистанционного зондирования Земли привело к широкому применению беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в

различных сферах человеческой деятельности. Их способность быстро и эффективно собирать пространственные данные сделала их незаменимым инструментом в землеустройстве. Использование БПЛА позволяет получать высокоточные карты местности, проводить мониторинг земель, оценивать состояние почвенного покрова и осуществлять контроль за использованием земельных участков.

Одним из основных методов использования БПЛА в землеустройстве и кадастрах является высотная фотограмметрия. Она основана на том, что через некоторые объекты (например, здания, деревья) проходят прямые линии, называемые осями оптической оси и наземной проекции. Зная базовую длину, можно вычислить высоту объекта путем сравнения длины проекции объекта и длины проекции базы. Беспилотные летательные аппараты снабжаются специальными камерами, которые снимают фотографии местности с воздуха. Последующий анализ и обработка этих фотографий позволяют создать точную цифровую модель местности и получить информацию о форме и рельефе земельного участка. Эти данные являются необходимыми для проведения землеустроительных работ, определения границ участков, планирования использования земельных ресурсов и других задач, связанных с землеустройством [2].

Основными преимуществами использования БПЛА в землеустройстве являются:

1. Высокая точность измерений. Современные модели БПЛА оснащены высокоточными навигационными системами GPS/GNSS, позволяющими точно определять координаты точек съемки. Это обеспечивает высокую точность картографирования и моделирования рельефа местности.

2. Быстрота сбора данных. По сравнению с традиционными методами полевых обследований, использование БПЛА существенно сокращает сроки выполнения работ. Аппарат способен покрыть большую площадь за короткий промежуток времени, обеспечивая оперативность обработки полученной информации.

3. Возможность мониторинга труднодоступных территорий. Использование БПЛА позволяет проводить обследования территорий, доступ к которым затруднен или невозможен традиционным способом. Например, это актуально для горных районов, болотистых местностей или лесных массивов.

4. Экономичность. Несмотря на первоначальные затраты на приобретение оборудования, эксплуатация БПЛА оказывается экономически выгодной благодаря снижению затрат на проведение полевых работ и повышению производительности труда.

Практическое применение БПЛА в землеустройстве позволяет осуществлять:

- Создание цифровых моделей местности. Цифровые модели местности (ЦММ) являются основой для планирования землепользования

и проектирования инженерных сооружений. БПЛА позволяют создавать точные ЦММ, используя фотограмметрические методы обработки изображений. Полученные данные используются для оценки уклонов, объемов земляных масс и других характеристик территории.

- **Мониторинг состояния земель.** Регулярный мониторинг состояния земель необходим для выявления нарушений земельного законодательства, контроля за соблюдением экологических норм и своевременного реагирования на изменения окружающей среды. БПЛА обеспечивают возможность оперативного наблюдения за состоянием земель, включая выявление изменений растительного покрова, эрозии почвы и других негативных процессов.

- **Оценка урожайности сельскохозяйственных культур.** Использование мультиспектральных камер на борту БПЛА позволяет оценить состояние посевов и определить зоны с низкой продуктивностью. Эта информация используется для оптимизации агротехнических мероприятий и повышения эффективности сельскохозяйственного производства [4].

На сегодняшний день используются БПЛА разных производителей, таких как: DJI, Parrot и Yuneec. Нами была сведена информация чаще используемых моделей в таблицу 1. Эти модели применяются для аэрофотосъемки, построения цифровых моделей местности, ортофотопланов и других задач в геодезии и землеустройстве [5].

Таблица 1.

**Модели беспилотных летательных аппаратов, применяющихся в землеустройстве**

Информация о модели	Фото
<p><b>DJI Phantom 4 RTK.</b></p> <p>Специализированная версия дрона Phantom 4, оснащённая модулем RTK для точных измерений и позиционирования. Используется для топографической съёмки и построения 3D-моделей.</p>	
<p><b>DJI Matrice 300 RTK.</b></p> <p>Универсальная платформа со встроенными полезными нагрузками P1 и L1 и программным обеспечением DJI Terra для создания высокоточных изображений и данных лидара.</p>	

<p><b>DJI Phantom 4 Multispectral.</b></p> <p>Компактная модель с мультиспектральной камерой для точного выполнения сельскохозяйственных задач</p>	
<p><b>Parrot Bluegrass.</b></p> <p>Беспилотник для сельского хозяйства, оснащён двумя камерами — видеокамерой и мультиспектральным датчиком. Ориентирован на сельскохозяйственные задачи. Например, мультиспектральный датчик может интеллектуально обнаруживать проблемы с посевами.</p>	
<p><b>Yuneec H520E RTK.</b></p> <p>Профессиональный БПЛА, разработанный для промышленных инспекций, геодезии, общественной безопасности и других сложных задач. Оснащён системами RTK, обеспечивающими сантиметровую точность данных.</p>	
<p><b>Yuneec Typhoon H520.</b></p> <p>Профессиональный дрон, модифицированная версия гексакоптера Typhoon H. Может находиться в полёте до получаса без замены аккумуляторов, увеличена грузоподъёмность и усовершенствованы датчики безопасного полёта.</p>	

Следует отметить, что наряду с положительными характеристиками существуют проблемы и ограничения использования БПЛА в землеустройстве, такие как:

1) Регулирование воздушного пространства. Одной из главных проблем является необходимость соблюдения требований авиационных властей относительно эксплуатации БПЛА. Законодательство многих стран накладывает ограничения на высоту полета, зону покрытия и правила регистрации устройств.

2) Ограниченная продолжительность полета. Большинство современных моделей БПЛА имеют ограниченное время автономной

работы, что снижает производительность при выполнении крупномасштабных проектов.

3) Точность позиционирования. Хотя современные системы позиционирования обеспечивают достаточно высокую точность, некоторые факторы, такие как погодные условия или препятствия, могут снижать качество полученных данных.

Из вышеизложенного следует отметить, что применение беспилотных летательных аппаратов в землеустройстве открывает новые перспективы для эффективного управления земельными ресурсами. Несмотря на существующие проблемы и ограничения, развитие технологий позволяет ожидать дальнейшего роста популярности и эффективности использования БПЛА в этой области. Будущие исследования должны сосредоточиться на совершенствовании методов обработки данных, увеличении продолжительности полета и улучшении точности позиционирования.

### **Список литературы**

1. Краснопевцев, Б. В. Фотограмметрия: учебное пособие / Б. В. Краснопевцев. – М.: МИИГАиК, 2020. – 160 с.

2. Мамонтова, С. А. Технология применения беспилотных летательных аппаратов для проведения земельно-кадастровых работ / С. А. Мамонтова, К. М. Челядинова // Инновационные технологии и технические средства для АПК: материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов, Воронеж, 26–27 ноября 2021 года. Часть VI. – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет им. Императора Петра I, 2021. – С. 79-86.

3. Электронный ресурс: [elibrary.ru](http://elibrary.ru) (дата обращения: 04.12.2025)

4. Электронный ресурс: [rosreestr.gof.ru](http://rosreestr.gof.ru) (дата обращения 05.12.2025)

5. Электронный ресурс: [geoscan](http://geoscan.ru) (дата обращения 09.12.2025)

## ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

**Харитонов П.И.**

*студент, Пензенский государственный институт архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## LEGAL REGULATION OF PLANNED DEVELOPMENT DOCUMENTATION

**P.I. Kharitonova**

*Student, Penza State Institute of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**N.Yu. Karabanova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
the Department of Real Estate Cadastre and Law  
Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Приводится анализ современных градостроительных документов, регулируемых Градостроительным кодексом РФ. Соотносятся нормы градостроительного регулирования с правовым режимом земельных участков по земельному законодательству.

**Ключевые слова:** градостроительная документация, документы территориального планирования, документы градостроительного зонирования, документация по планировке территории, нормативы градостроительного проектирования, градостроительный кодекс.

**Abstract.** The article provides an analysis of modern urban planning documents regulated by the Urban Planning Code of the Russian Federation. The norms of urban planning regulation are compared with the legal regime of land plots under land legislation.

**Keywords:** urban planning documentation, territorial planning documents, urban planning zoning documents, territory planning documentation, urban planning design standards, urban planning code.

Градостроительная документация – документация, определяющая градостроительное развитие территории, регламенты градостроительной деятельности, социально-экономическое и градостроительное обоснование размещения объектов, их основные технико-экономические показатели и функциональное назначение.

Градостроительный кодекс РФ выделяет четыре вида градостроительной документации:



- 1) документы территориального планирования;
- 2) документы градостроительного зонирования;
- 3) документация по планировке территории;
- 4) нормативы градостроительного проектирования.

Первые три группы документов устанавливают отдельные характеристики земельного участка, которые нужно оценивать при планировании капитального строительства. Нормативы градостроительного проектирования фактически являются инструкцией по подготовке других градостроительных документов. Знание содержания нормативов поможет оценить правильность составления и законность утверждённых документов, а значит, и риски признания их незаконными.

С учётом п. 2 ст. 9 ГрК РФ документы территориального планирования подразделяются на:

- 1) документы территориального планирования Российской Федерации (схемы территориального планирования в отдельных областях);
- 2) документы территориального планирования двух и более субъектов Российской Федерации, документы территориального планирования субъекта Российской Федерации (схемы территориального планирования в отдельных областях);
- 3) документы территориального планирования муниципальных образований (схемы территориального планирования муниципальных районов, генпланы поселений и городских округов).

С учетом ст.ст. 9 и 26 ГрК РФ принятые документы территориального планирования имеют следующее значение:

- 1) являются основанием для подготовки документации по планировке территории;
- 2) являются основанием для принятия решения о резервировании земельного участка с учетом правил, предусмотренных ст. 70.1 ГрК РФ;
- 3) являются основанием для изъятия земельного участка для публичных нужд в порядке, предусмотренном главой VII.1 ЗК РФ;
- 4) являются основанием для принятия решения о переводе земельного участка из одной категории в другую. Например, земли сельскохозяйственного значения могут быть переведены в земли населенных пунктов и застроены в рамках утвержденного градо регламента при установлении или изменении Генпланом границы населенного пункта.

ПЗЗ принимаются на муниципальном уровне, а в городах федерального значения — на уровне высшего исполнительного органа власти этих городов. Фактически эти правила являются основным документом для застройщика, поскольку они устанавливают большинство требований к застройке земельного участка. В соответствии с п. 2 ст. 30 ГрК РФ. ПЗЗ включают в себя:

- 1) порядок их применения и внесения изменений в указанные правила (Порядок);

- 2) карту градостроительного зонирования;
- 3) градостроительные регламенты.

Порядок должен содержать регулирование по вопросам изменения видов разрешенного использования земельных участков, подготовки документации по планировке территории и т.д.

Карта градостроительного зонирования фиксирует границы территориальных зон. При этом один земельный участок должен относиться только к одной территориальной зоне. Территориальная зона по своей сути является совокупностью земельных участков, на которые распространяется один градостроительный регламент.

Необходимо отметить, что с 2022 года требования к картам градостроительного зонирования были дополнены. Помимо территориальных зон, зон с особыми условиями использования территории, территорий объектов культурного наследия (ОКН), теперь такие карты должны содержать границы территорий исторических поселений, а также границы территорий, на которых может осуществляться комплексное и устойчивое развитие территорий (КУРТ).

Ст. 35 ГрК РФ предусматривает, что в ПЗЗ могут определяться жилые, общественно-деловые, производственные зоны, зоны инженерной и транспортной инфраструктуры, зоны сельскохозяйственного использования, зоны рекреационного назначения, зоны особо охраняемых территорий, зоны специального назначения, зоны размещения военных объектов и иные виды территориальных зон.

Градостроительный регламент, в свою очередь, включает в себя информацию:

- 1) о видах разрешенного использования земельных участков и объектов капитального строительства;
- 2) о предельных (минимальных и/или максимальных) размерах земельных участков и предельных параметрах разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства;
- 3) об ограничениях использования земельных участков и объектов капитального строительства, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации;
- 4) расчетные показатели обеспеченности инфраструктурой (коммунальной, транспортной, социальной) и расчетные показатели территориальной доступности такой инфраструктуры, если в границах территориальной зоны, предусматривается осуществление деятельности по комплексному и устойчивому развитию территории.

Важной является проблема соотношения юридической силы Генерального плана и ПЗЗ. Она может проявиться, например, если территориальная зона земельного участка по ПЗЗ отличается от функциональной зоны того же участка по Генплану. В этом случае приоритет имеют положения Генерального плана. Соответственно, ПЗЗ в

спорной части являются не подлежащими применению, а градостроительное зонирование до принятия изменения в ПЗЗ — фактически отсутствующим.

К документации по планировке территории ГрК РФ относит проект планировки территории и проект межевания территории.

Проект планировки утверждается в отношении одного или нескольких смежных элементов планировочной структуры, например, кварталов или микрорайонов. Содержание проекта планировки территории описывается в ст. 42 ГрК РФ. Он включает в себя основную часть, которая подлежит утверждению, и материалы по его обоснованию. Основная часть включает в себя:

1) чертеж или чертежи планировки территории, на которых отображаются:

а) красные линии (линии, обозначающие расположение территорий общего пользования);

б) границы существующих и планируемых элементов планировочной структуры;

в) границы зон планируемого размещения объектов капитального строительства.

2) положения о характеристиках планируемого развития территории, характеристиках объектов капитального строительства.

3) положения об очередности планируемого развития территории.

При подготовке проекта планировки учитываются положения документов территориального планирования всех уровней, а также ПЗЗ.

Проект планировки имеет существенное значение в регулировании отношений по землепользованию и капитальному строительству:

1) определяет расположение территорий общего пользования, которые не подлежат приватизации;

2) является основанием для разработки проектной документации в отношении линейного объекта;

3) наряду с документами территориального планирования является основанием для принятия решения об изъятии земельного участка;

4) определяет параметры строительства, если проект реализуется в рамках договора о развитии застроенной территории или договора комплексного освоения территории;

5) если проектом планировки предусматривается размещение на земельном участке объекта федерального, регионального или местного значения, то такой участок не может быть предоставлен в собственность или аренду.

Проекты межевания обычно разрабатываются одновременно с проектами планировки территории. Основная цель этого документа состоит в определении местоположения границ образуемых и изменяемых земельных участков.

Проект межевания включает в себя чертежи межевания, на которых отображается следующая информация:

1) границы планируемых и существующих элементов планировочной структуры;

2) красные линии;

3) линии отступа от красных линий в целях определения мест допустимого размещения зданий, строений, сооружений;

4) границы образуемых и изменяемых земельных участков, условные номера образуемых земельных участков, в том числе в отношении которых предполагаются их резервирование и изъятие для государственных или муниципальных нужд;

5) границы зон действия публичных сервитутов.

Правовой режим земельного участка регулируется значительным количеством правовых актов, в совокупности образующих сложную систему. ЗК РФ предусмотрено, что земельные участки, находящиеся в публичной собственности, должны быть образованы в соответствии с проектом межевания, если он утвержден. До утверждения проекта межевания допускается образование земельного участка в соответствии со схемой расположения земельного участка на кадастровом плане территории. При этом исключительно в соответствии с проектом межевания должны формироваться земельные участки:

1) из земельного участка, предоставленного для комплексного освоения территории;

2) из земельного участка, предоставленного некоммерческой организации, созданной гражданами, для ведения садоводства, огородничества, дачного хозяйства либо для ведения дачного хозяйства иным юридическим лицам;

3) в границах территории, в отношении которой в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности заключен договор о ее развитии;

4) в границах элемента планировочной структуры, застроенного многоквартирными домами;

5) для строительства, реконструкции линейных объектов федерального, регионального или местного значения.

### **Список литературы**

1. Градостроительный кодекс РФ. – URL: <https://www.consultant.ru/>

2. Земельный кодекс РФ. – URL: <https://www.consultant.ru/>

# ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

**Цапина Антонина Александровна**

*асс. каф. «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

E -mail: [tonya.tsapina@mail.ru](mailto:tonya.tsapina@mail.ru)

**Арсангириев Аюб Лечаевич**

*Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, Пенза, Россия*

## INFORMATION SYSTEM FOR MONITORING THE CONDITION OF AGRICULTURAL LAND IN THE CHECHEN REPUBLIC

**Tsapina Antonina Aleksandrovna**

*Ass. Dept. "Real Estate Cadastre and Law" Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

E -mail: [tonya.tsapina@mail.ru](mailto:tonya.tsapina@mail.ru)

**Arsangiriyev Ayub Lechayevich**

*Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена анализу проблемы неэффективного землепользования сельскохозяйственных угодий в Чеченской Республике. В качестве решения авторы предлагают концепцию создания специализированной цифровой платформы мониторинга. Платформа позволит автоматически выявлять неиспользуемые участки и генерировать аналитические отчеты, обеспечивая органы власти и агробизнес инструментом для принятия решений по возвращению земель в сельскохозяйственный оборот.

**Ключевые слова:** сельское хозяйство, Чеченская республика, мониторинг, цифровизация.

**ABSTRACT.** The article is devoted to the analysis of the problem of inefficient land use of agricultural land in the Chechen Republic. As a solution, the authors propose the concept of creating a specialized digital monitoring platform. The platform will allow to automatically identify unused areas and generate analytical reports, providing the authorities and agribusiness with a tool for making decisions on the return of land to agricultural circulation.

**Keywords:** agriculture, the Chechen Republic, monitoring, digitalization.

Чеченская Республика обладает значительным агропромышленным потенциалом, реализация которого сдерживается проблемой неэффективного землепользования. Значительные площади

сельскохозяйственных угодий выведены из оборота, подвергаются деградации и зарастанию, что ведет к потере плодородия.

Ситуация усугубляется отсутствием единого реестра таких земель, что не позволяет точно оценить масштабы проблемы и локализовать участки. Вовлечение этих территорий в хозяйственный оборот представляет собой существенный резерв для развития малого и среднего агробизнеса, создания новых рабочих мест в сельской местности и укрепления продовольственной безопасности региона. Данная статья посвящена анализу указанной проблемы и поиску путей ее решения.

В соответствии с данными федеральной статистической отчетности площадь земельного фонда Российской Федерации на 1 января 2025 года составила 1 723 399,1 тыс. га без учета внутренних морских вод и территориального моря [6].

Распределение основных видов угодий в составе сельхозземель РФ на 2024 год приведено на рисунке 1.

№ п/п	Наименование угодий	Площадь (тыс. га)	В процентах от категории
1	Сельскохозяйственные угодья, в том числе:	200 548,6	53,60%
1.1	пашня	118 724,2	31,73
1.2	залежь	4387,4	1,17
1.3	многолетние насаждения	1276	0,34
1.4	сенокосы	18 825,7	5,03
1.5	пастбища	57 335,3	15,33
2	Лесные площади	15 281,7	4,09
3	Земли под лесными насаждениями	16 625,7	4,45
4	Земли под дорогами	2295,2	0,61
5	Земли застройки	1092,7	0,29
6	Земли под водой	13138	3,51
7	Другие земли	12 5147,2	33,45
<b>Итого</b>		<b>374 129,1</b>	<b>100,0%</b>

*Рисунок 1 – Распределение земель сельхоз назначения по видам угодий*

Земли сельскохозяйственного назначения занимают около 21,8% от общей площади земель государства, 374 129,1 тыс. га. В сравнении с предшествующим годом площадь категории земель сельскохозяйственного назначения в составе земельного фонда Российской Федерации уменьшилась на 838,4 тыс. га.

В структуре этих земель ключевую роль играют сельскохозяйственные угодья — это наиболее ценные, продуктивные земли, используемые непосредственно для производства сельхозпродукции. Площадь сельскохозяйственных угодий в составе категории земель сельскохозяйственного назначения составила 200 548,6 тыс. га. В советский период, особенно в 1960 -1980 -е годы, площадь пашни в России достигала своего исторического максимума — около 132 -133 млн га. Интенсивное освоение целинных и залежных земель позволило значительно нарастить производство зерна. По разным оценкам, в 1990 - 2000 -е годы выбыло из оборота от 35 до 40 млн га пашни. По экспертным

оценкам Минсельхоза России и Россельхозбанка, площадь неиспользуемых сельхозугодий может составлять от 40 до 60 млн га, значительная часть из которых — это бывшая пашня, заросшая кустарником и лесом [4].

Государство ведёт системную работу по возвращению этих земель в оборот:

- Мониторинг и учёт: Создана и ведётся Федеральная государственная информационная система учёта сельскохозяйственных земель (ФГИС ЗСН). (ссылка на сайт)
- Административное воздействие: вступили в силу поправки в Земельный кодекс, ужесточающие ответственность для собственников, которые допускают неиспользование земельных участков сельскохозяйственного назначения или используют их ненадлежащим образом. За этим следит Россельхознадзор. В крайних случаях земля может быть принудительно изъята у недобросовестного владельца через суд.
- Стимулирование освоения: реализуются программы государственной поддержки через Минсельхоз России, в том числе в рамках национального проекта «Комплексное развитие сельских территорий». Предоставляются субсидии, гранты и льготные кредиты (в том числе через механизмы Россельхозбанка) для тех, кто осваивает заброшенные земли и вводит их в сельскохозяйственный оборот.

Проблема нерационального использования земель сельскохозяйственного назначения прослеживается на территории всей страны, в той или иной степени. По данным Управления Росреестра по Чеченской Республике и Министерства сельского хозяйства ЧР, общая площадь земель сельскохозяйственного назначения в регионе составляет более 1 200 000 гектар. Это значительная часть земельного фонда республики, которая характеризуется высоким плодородием, согласно официальным данным Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии можно наблюдать, что в Северо -кавказском федеральном округе в целом земли сельхозназначения составляют более 78% от общей площади земель [4].

Почвенный состав сельхозугодий Чеченской республики представлен в основном плодородными чернозёмами и каштановыми почвами, что создает благоприятные условия для развития растениеводства, в частности, для выращивания зерновых, масличных и овощных культур.

Специализация народного хозяйства республики из индустриальной до 1992 года стала аграрно -индустриальной. Благоприятные природно -климатические условия Чеченской Республики (вегетативный период около 200 дней) способствуют развитию отраслей агропромышленного комплекса. Тем не менее проблема заброшенных сельхозземель актуальна

для Чеченской Республики, по оценкам регионального Минсельхоза, площадь неиспользуемых угодий составляет 154,204 тысяч гектар [2].

Мониторинг использования сельскохозяйственных земель (СХЗ) является критически важным инструментом для обеспечения продовольственной безопасности, устойчивого управления ресурсами и реализации государственной аграрной политики.

На данный момент процесс мониторинга состояния сельхозземель имеет многоступенчатую и достаточно сложную структуру. Как правило, мониторинг осуществляется именно за постоянно используемыми землями, анализируются данные о севооборотах, внесении удобрений, применяемых агротехнологиях, отчетности сельхозтоваропроизводителей.

Тем временем ЕГРН содержит кадастровые данные о границах земельных участков, их целевом назначении и разрешенном использовании. Сравнение данных дистанционного зондирования Земли и данных содержащихся в ЕГРН позволяет выявлять некоторые виды нарушений. По-прежнему наземные обследования остаются необходимыми, они проводятся агрономами и инспекторами Россельхознадзора для верификации данных ДЗЗ и детальной оценки состояния угодий.

В рамках Государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации планируется сформировать единую федеральную карту -схему земель сельскохозяйственного назначения, но на данный момент нет цифровой платформы, которая позволила бы в реальном времени получить комплексную достоверную информацию о состоянии конкретного земельного участка сельхоз назначения, особенно если данный участок является неиспользуемым в данный момент времени, не доступна информация о пригодных для постановки на государственный кадастровый учет [1].

Платформа будет в автоматическом режиме обрабатывать поток данных с отечественных (например, "Канопус -В", "Ресурс -П") и международных (Sentinel -2, Landsat) спутников.

Алгоритмы машинного обучения будут решать следующие задачи:

- Классификация земель: Определение типа землепользования (пашня, луг, пастбище, многолетние насаждения, залежь, заброшенная земля).
- Выявление неиспользуемых земель: Идентификация участков, на которых в течение одного или нескольких вегетационных сезонов не наблюдалась сельскохозяйственная активность (вспашка, посев, уборка).



- Определение "стажа" заброшенности: Анализ временных серий снимков (архивных и текущих) для установления, сколько лет земля не обрабатывается.
- Оценка степени заброшенности (индекс деградации, проблемные участки будут подсвечиваться «горячими» цветами):

⇒ *Динамика вегетационных индексов (NDVI): Снижение индекса может указывать на деградацию растительного покрова.*

⇒ *Заращение древесно -кустарниковой растительностью: Выявление участков, где начинается естественное лесовосстановление.*

⇒ *Признаки заболачивания или эрозии: Анализ спектральных характеристик.*

Планируется, что по выбранному участку система будет генерировать сводный отчет, включающий:

- Общие сведения: Кадастровый номер, площадь, правообладатель, категория земель.
- Динамика использования: Графики вегетационных индексов (NDVI) за последние 3 -5 -10 лет.
- Заключение об использовании: Статус ("активно используется", "не используется", "частично используется").
- История неиспользования: Расчетное количество лет, в течение которых участок не обрабатывался.
- Оценка состояния (индекс заброшенности): Балльная или категорийная оценка (например, "начальная стадия", "сильная деградация").
- Визуализация: Космические снимки в режиме "было/стало" или временной шкале.
- Рекомендации: Возможные меры (например, "поставить на контроль муниципалитету", "инициировать проверку нецелевого использования", "включить в программу по вовлечению в оборот").

Платформа не будет работать в вакууме. Ключевой элемент — интеграция с данными из:

- ЕГРН (Росреестр): для получения точных кадастровых границ, сведений о правообладателе, категории земель, виде разрешенного использования и кадастровой стоимости
- ФГИС ЗСН "Реестр ЗСН": для сверки данных о землях сельскохозяйственного назначения и их составе
- Данные мониторинга Россельхознадзора
- Региональные и муниципальные геопорталы: Данные о схемах территориального планирования, программах поддержки и т.д.

Прототип главной страницы сайта представлен на рисунке 2, на главном меню пользователь сможет ознакомиться с возможностями, которые предоставляет данная платформа. А также воспользоваться интерактивной картой, просмотреть аналитику и отчеты, новости, события,

и ознакомиться с другими полезными ресурсами. Прототип интерактивной карты представлен на рисунках 3,4.

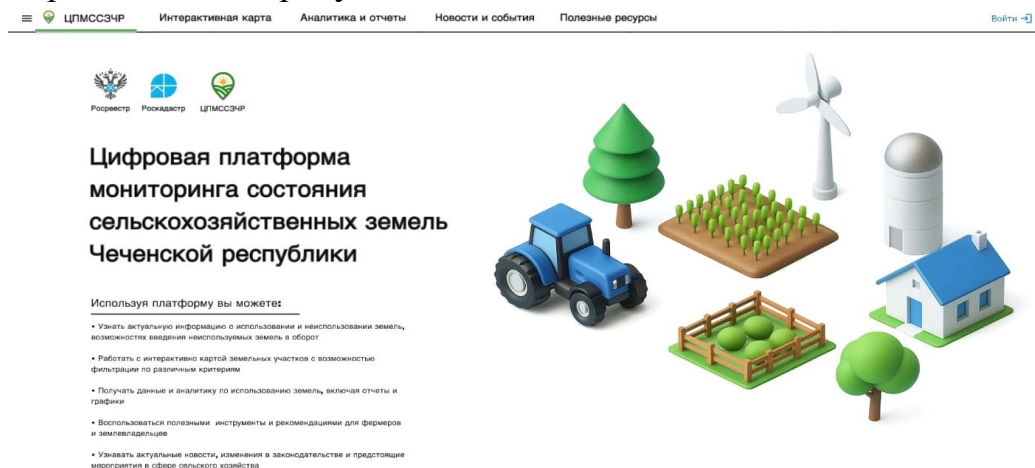


Рисунок 2 – Прототип главного меню сайта

С помощью интерактивной карты пользователь сможет просмотреть земельный участок выбрав необходимый временной промежуток, чтобы просмотреть как менялись земельные участки в течение времени.

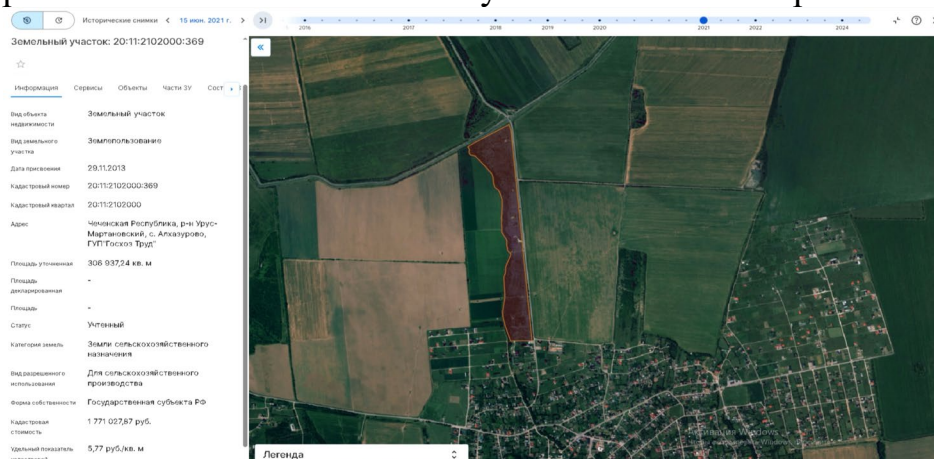


Рисунок 3 – Прототип работы платформы

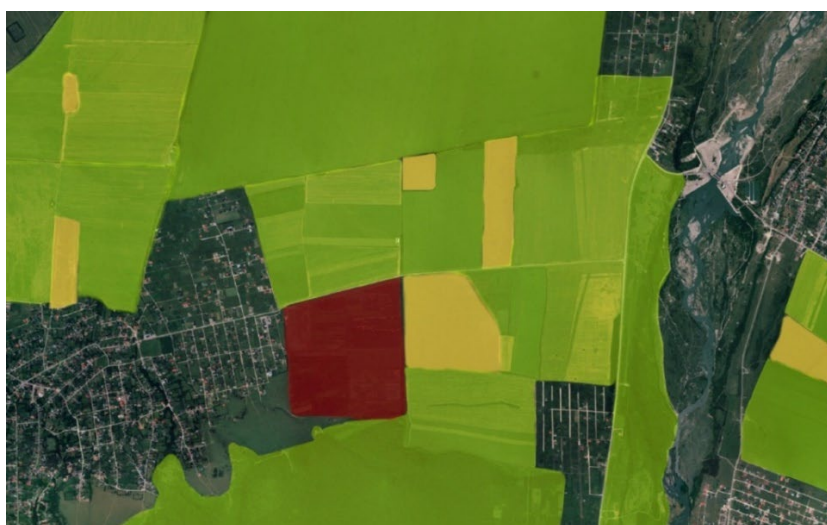


Рисунок 4 – Прототип интерактивной карты

Платформа будет востребована несколькими категориями пользователей:

- Государственные органы:
- Министерство сельского хозяйства и региональные департаменты АПК для анализа продуктивности полей, выявления деградационных процессов почвы, оценки рисков засухи или переувлажнения.
- Федеральная служба земельного надзора и кадастровые службы для оперативного обнаружения нарушений землепользования и предотвращения нелегального захвата угодий.
- Фермерские хозяйства и крупные агрохолдинги:
- Наука и образование:
- Исследовательские институты и университеты используют цифровые технологии для научных исследований и разработки инновационных методов земледелия.

Предварительная смета расходов для проекта по созданию цифровой платформы мониторинга состояния сельскохозяйственных земель

Общая стоимость проекта: ~ Р85 млн

***I. Организационные расходы (~ Р3 млн)***

- Разработка концепции и технического задания - Р1 млн
- Юридическое сопровождение - Р1 млн
- Аренда помещения и оборудования для команды разработчиков - Р1 млн

***II. Технические разработки (~ Р40 млн)***

- Программирование веб -интерфейса и серверной части системы - Р15 млн

- Интеграция картографического сервиса и базы данных земельных участков Чеченской Республики - Р10 млн

- Подключение датчиков удаленного зондирования земли и спутникового слежения - Р10 млн

- Анализ больших данных и машинное обучение моделей оценки урожайности и плодородия почв - Р5 млн

***III. Оборудование и инфраструктура (~ Р15 млн)***

- Серверное оборудование и программное обеспечение — Р5 млн

- Установка базовых станций GPS/GNSS для точного позиционирования — Р5 млн

- Закупка дронов для аэрофотосъемки и анализа состояния полей — Р5 млн

***IV. Запуск и внедрение (~ Р15 млн)***

- Обучение пользователей и фермерских хозяйств работе с платформой - Р5 млн

- Рекламная кампания и продвижение среди сельхозпроизводителей региона - Р5 млн

- Тестовые испытания и пилотный запуск в отдельных районах республики - Р5 млн

***V. Поддержка и развитие (~ Р12 млн)***

- Сервисное обслуживание инфраструктуры и программного обеспечения - Р6 млн

- Модификация функционала платформы с учетом обратной связи пользователей - Р6 млн

Эта смета является ориентировочной и подлежит корректировке исходя из особенностей реализации, специфики региональных условий и технических требований. Для детального планирования бюджета необходимо провести дополнительную экспертизу рынка и привлечь профильных консультантов в области агротехнологий и цифровых решений.

Создание интерактивной платформы позволит перейти от эпизодического и фрагментарного контроля к системному, прозрачному и научно обоснованному управлению сельскохозяйственными землями. Это напрямую поспособствует раскрытию агропотенциала Чеченской Республики через цифровизацию и принятие стратегических решений.

**Список литературы**

1. Постановление Правительства РФ от 14 мая 2021 г. N 731 "О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации" [Электронный ресурс] – URL: <https://base.garant.ru/400773886/> (дата обращения: 15.11.2025).

2. Дубаева, М. Х. Региональные программы развития сельского хозяйства Чеченской Республики / М. Х. Дубаева, Х. А. Сааева // Science Time. – 2020. – № 1(73). – С. 44-47.

3. Чекиева, Х. Р. Сельское хозяйство Чеченской Республики на стадии подъема / Х. Р. Чекиева, Х. С. Цадаева, И. М. Кутуханов // Молодой ученый. – 2016. – № 1(105). – С. 286-289.

4. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <https://mcx.gov.ru/> (дата обращения: 20.11.2025).

5. Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] – URL: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 20.11.2025).

6. Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики [Электронный ресурс] – URL: <https://www.rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 02.12.2025).

**СТРУКТУРА ПОЧВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ  
(ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ) И КЛИМАТИЧЕСКИЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ ХОЗЯЙСТВА ОАО «СТУДЕНЕЦКИЙ  
МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**Цапина Антонина Александровна**

*асс. каф. «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

E-mail: [tonya.tsapina@mail.ru](mailto:tonya.tsapina@mail.ru)

**Сосин Пётр Михайлович**

*Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии,  
Душанбе, Таджикистан*

**STRUCTURE OF THE SOIL CONDITION OF EXPERIMENTAL  
PLOTS (GRAIN CROPS) AND CLIMATIC CHARACTERISTICS IN  
THE ECONOMY OF OAO STUDENTETSKY FLOUR MILL**

**Tsapina Antonina Aleksandrovna**

*Ass. Dept. "Real Estate Cadastre and Law" Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

E-mail: [tonya.tsapina@mail.ru](mailto:tonya.tsapina@mail.ru)

**Sosin Petr Mikhailovich**

*Institute of Water Problems, Hydropower and Ecology,  
Dushanbe, Tajikistan*

**АННОТАЦИЯ.** Целью исследования является оценка структурного состояния чернозема выщелоченного на экспериментальном участке. Приведен анализ агроклиматических условий основных вегетационных периодов в 2025 году в контексте ключевых фаз развития яровой пшеницы. Обсуждаются морфологические и агрохимические особенности чернозема выщелоченного.

**Ключевые слова:** плодородие почв, агрофизические свойства, агроклиматические условия, яровая пшеница, урожайность, агрохимические показатели, гранулометрический состав, агрегатный состав, квазидвухлетняя цикличность климата.

**ABSTRACT.** The purpose of the study is to assess the structural state of leached chernozem in the experimental area. The analysis of agroclimatic conditions of the main vegetation periods in 2025 in the context of key phases of spring wheat development is presented. The morphological and agrochemical features of leached chernozem are discussed.

**Keywords:** soil fertility, agrophysical properties, agro-climatic conditions, spring wheat, yield, agrochemical parameters, granulometric composition, aggregate composition, quasi-two-year climate cycle.

## **Введение**

Пензенская область является важным аграрным регионом в составе Приволжского федерального округа. Эффективность земледелия здесь напрямую связана с состоянием главного природного ресурса — черноземных почв, доля которых составляет около 67.5% от общей земельной площади региона. Среди них преобладают черноземы выщелоченные, отличающиеся высоким, но требующим грамотного управления потенциалом плодородия. В условиях меняющегося климата актуальной задачей исследования является мониторинг и сохранение агрофизических и агрохимических свойств этих почв и поддержка их плодородия.

## **Материалы и результаты**

Пензенская область расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины. Её территория (43.3 тыс. км<sup>2</sup>) занимает западные склоны Приволжской возвышенности и восточную окраину Окско-Донской низменности. Рельеф равнинный, слегка всхолмленный, благоприятный для ведения сельского хозяйства [4].

Климат области умеренно-континентальный. По условиям увлажнения и теплообеспеченности территорию области условно можно разделить на три агроклиматические подзоны:

1.Северо-восточная лесостепная: характеризуется более прохладным летом и относительно повышенным увлажнением.

2.Юго-западная центральная лесостепная: отличается оптимальным для большинства сельхозкультур сочетанием тепла и влаги.

3.Южная степная: более засушливая, с повышенными температурами в летний период.

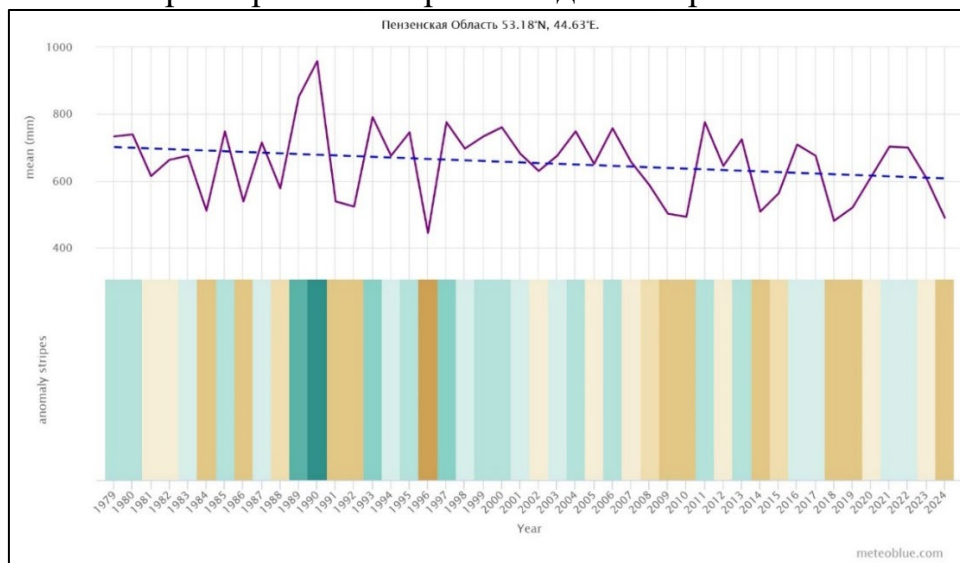
Среднегодовая температура воздуха — +5.2 °С. Годовое количество осадков в среднем составляет 521 мм (489,7 в 2024 году), однако их распределение крайне неустойчиво по годам (рис. 1). Рисунок 1 демонстрирует динамику средней годовой суммы осадков. В нижней части рисунка представлены так называемые полосы осадков: зелёные полосы означают более влажные годы, коричневые — более сухие, что соответствует квазидвухлетней цикличности климата [3].

Почвенный покров сформирован на стыке лесной и степной зон. Доминирующим типом являются черноземы (до 67.5% площади), среди которых наиболее распространены черноземы выщелоченные. Черноземы области, являются основой ее сельскохозяйственного потенциала [1].

В рамках исследования зависимости урожайности яровой пшеницы от агроклиматических факторов региона был заложен эксперимент. Экспериментальная часть работы будет выполняться в период 2025-2027 гг. в агроклиматических подзонах Пензенской области. В качестве объектов исследования выбраны производственные посевы яровой пшеницы в трех типичных сельскохозяйственных предприятиях,

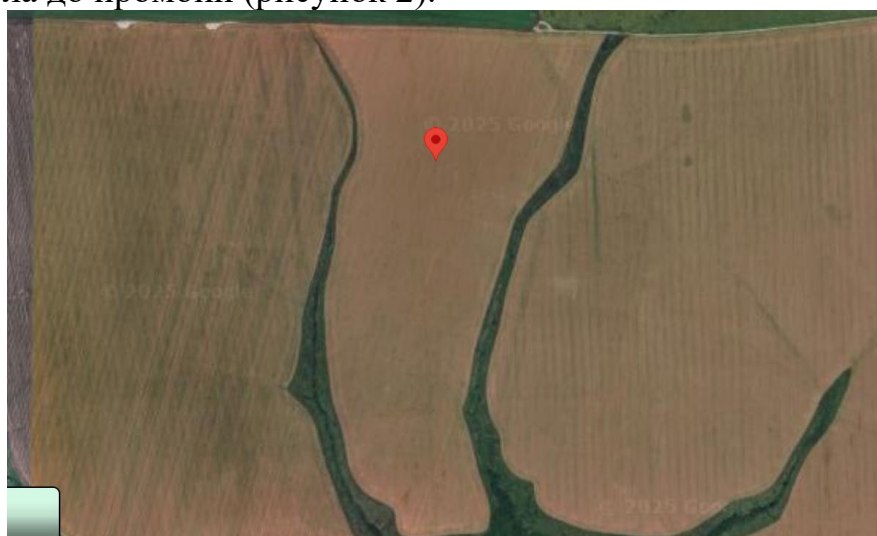


представляющих основные агроклиматические подзоны региона. В данной статье приведена характеристика одного из экспериментальных участков и климатическая характеристика первого года эксперимента.



*Рисунок 1 – Динамика среднегодового показателя осадков на территории Пензенской области*

Опытный участок заложенный в 2025 году в деревне Всеволодовка Пензенского района Пензенской области, входит в состав Кучкинского сельсовета на землях, относящихся к хозяйству ОАО «Студенецкий мукомольный завод». Хозяйство имеет комплексный аграрно-перерабатывающий характер, что обуславливает практическую значимость исследований для оптимизации собственной сырьевой базы. Географически участок расположен в центральной части области, что позволяет отнести его к центральной лесостепной агроклиматической подзоне. Площадь участка составляет 130 га, участок имеет рельефные особенности: слабый уклон на запад, а также уклоны на юг и север от водораздела до промоин (рисунок 2).



*Рисунок 2 – Исследуемый участок на спутниковой карте*

В рамках исследования планируется изучение влияния различных систем удобрения (минеральные, органические), на агрофизические свойства почв (водно-воздушный режим, структурно-агрегатный состав), влияние агроэкологических, климатических факторов и их воздействие на урожайность зерновых культур. В апреле 2025 года проводился базовый мониторинг исходного состояния почвы.

На исследуемом участке представлены черноземы выщелоченные. Для данного подтипа почв характерны следующие особенности:

- **Морфология:** Отсутствие видимых выделений карбонатов (вскипания от HCl) в гумусовом горизонте (гумусово-аккумулятивном, А). Карбонаты выщелочены в нижележащие горизонты (ВС).

- **Гранулометрический состав:** Преимущественно тяжелосуглинистый или среднесуглинистый, что обеспечивает высокую влагоемкость, но требует внимания к вопросам оптимизации плотности.

- **Агрохимические свойства:** Реакция почвенной среды от слабокислой до нейтральной (рН 5.1–7.0). Почвы обладают высоким природным плодородием, содержанием гумуса (в среднем 7.0% с колебаниями) и общим запасом питательных веществ. Однако обеспеченность подвижными формами фосфора и обменного калия может варьировать от средней до низкой, определяя необходимость дифференцированного подхода к фосфорно-калийному питанию [1].

В рамках проведения эксперимента были отобраны почвенные пробы на глубине пахотного горизонта для определения основных показателей, результаты представлены в таблице 1.

Таблица 1

### Основные почвенные характеристики

№ п/п	Наименование показателя	Результат измерений, единицы измерения	
1	Ph (водной вытяжки)	6,7 ед. рН	
2	Ph (солевой вытяжки)	5,5 ед. рН	
2	Массовая доля органического вещества	7,6%	
3	Содержание щелочногидролизруемого азота	141 мг/кг	
4	Массовая доля подвижных соединений фосфора	80 мг/кг	
5	Массовая доля подвижных соединений калия	225 мг/кг	
6	Агрегатный состав (сухое просеивание)	>10	26,7%
		10-5	13%
		5-3	9,1%
		3-2	9,3%
		2-1	18,9%
		1-0,5	11,1%
		0,5-0,25	5,4%
		<0,25	6,5%



7	Агрегатный состав (мокрое просеивание)	5-3	2,3%
		3-2	6,2%
		2-1	7,8%
		1-0,5	21,1%
		0,5-0,25	21,8%
		<0,25	40,8%
8	Гранулометрический состав/содержание фракций	>0,25 (средний песок)	1,7%
		0,25-0,05 (мелкий песок)	4,6%
		0,05-0,01 (пыль крупная)	36,7%
		Сумма фракций менее 0,01 (физическая глина)	57%

Из приведенных результатов исследований следует, что почва является нейтральной по кислотности согласно показателю pH водной вытяжки, степень кислотности, определяемая в солевой вытяжке, характеризует почву как слабокислую. Содержание органического вещества в почве высокое.

Анализ агрегатного состава почвы при сухом просеивании демонстрирует хорошее структурное состояние, также почва имеет хорошую водопрочность почвенных агрегатов [2]. Гранулометрический состав почвы – глинистые.

На уровень урожайности яровой пшеницы ключевое влияние оказывают оптимальные климатические условия в основные фазы вегетации:

Посев – всходы (конец апреля – май): Оптимальны умеренные температуры (+6...+13°C), а достаточное увлажнение верхнего слоя почвы критически важны для дружных всходов.

Кущение – выход в трубку (июнь): Период максимальной чувствительности к влагообеспеченности и фосфорному питанию. Недостаток осадков в эту фазу резко снижает коэффициент кущения и будущую урожайность.

Колошение – налив зерна (июль): Требуется теплая погода (+19...+21°C) и влаги. Засуха или суховеи в этот период приводят к щуплости зерна.

На основании наблюдений и согласно данным ФГБУ "Приволжское УГМС" [5] в 2025 году в Пензенской области были следующие климатические условия в ключевые фазы роста яровой пшеницы:

- Апрель-май: Значения средних за месяц температур воздуха в апреле превысили климатическую норму на 2.9-4.5 градусов. Переход среднесуточной температуры воздуха выше +10 градусов произошел 15-19 апреля, что на 4-15 дней раньше нормы. Осадки от небольших до сильных

отмечались преимущественно в первую половину и в последнюю пятидневку месяца. Май на большей части территории характеризовался неустойчивым температурным режимом и обилием осадков. В целом, значения средних за месяц температур воздуха в Пензенской области - +14 градусов.

- Июнь: В первой половине периода преобладал повышенный, в отдельные дни - аномально высокий температурный режим. Во второй половине месяца было прохладно, и температурные показатели были не характерными для данного периода. Средние за месяц температуры воздуха составили +17, +21 градус, и были в пределах, или ниже нормы на 1-2 градуса. Норма суммы осадков в июне: 62 мм. Выпало осадков: 84 мм. Эта сумма составляет 135% от нормы.

- Июль: Июль характеризовался неустойчивой погодой и преобладанием повышенного температурного режима. В наиболее жаркие дни первой половины месяца столбики максимальных термометров достигали отметок 36-39 градусов выше нулевой отметки. Отклонение от нормы среднемесячной температуры составило +0,7 градуса. Выпало осадков: 53 мм. Эта сумма составляет 94% от нормы.

Квазидвухлетняя цикличность климата — характерная черта климата Среднего Поволжья, в том числе Пензенской области, это квазипериодические колебания экваториального зонального ветра между восточными и западными ветрами в тропической стратосфере со средним периодом от 28 до 29 месяцев. Согласно анализу представленных климатических данных можно сделать вывод о том, что на данный момент преобладает западная фаза климата.

#### Предварительные выводы и рекомендации

1. Экспериментальный участок расположен в благоприятной для зерноводства центральной лесостепной подзоне Пензенской области на высокопродуктивных, но требующих грамотной агротехники черноземах выщелоченных. Западная фаза климата наиболее благоприятна для возделывания сельскохозяйственных культур.

2. Успешное возделывание яровой пшеницы на данных почвах после такого предшественника, как подсолнечник, будет зависеть от компенсации выноса питательных веществ и поддержания оптимальных агрофизических свойств.

3. Из проведенного анализа фоновых характеристик почвы следует вывод, что исследуемый участок обладает хорошим содержанием органического вещества и нейтральным уровнем кислотности, агрегатное состояние оценивается как хорошее.

Дальнейшие исследования позволят разработать научно обоснованные рекомендации по сохранению и повышению плодородия черноземов выщелоченных в условиях хозяйства ОАО «Студенецкий мукомольный завод».

Выражается благодарность: Руководителю профессору Ломову С.П. и соруководителю, доценту Масловой Л.А. за подготовку программы полевых исследований и оценки аналитических данных.

### Список литературы

1. Дорогов А. И. Почвы Пензенской области. – Пенза: Пензенское областное издательство, 1951. – 268 с.

2. Ломов С. П. Почвенный покров Пензенской области, его характеристика и мелиоративная оценка: учеб. пособие / С. П. Ломов. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 92 с.

3. Архив погодных условий в Пензенской области . [Электронный ресурс] – URL: [https://www.meteoblue.com/ru/climate-change/Пензенская-область\\_Россия\\_511555?month=4](https://www.meteoblue.com/ru/climate-change/Пензенская-область_Россия_511555?month=4) (дата обращения: 05.12.2025).

4. Географическое положение, особенности природы, административно-территориальное деление, население Пензенской области // Welcome to Penza. [Электронный ресурс] – URL: [https://welcome2penza.ru/about-the-region/geographical-location/] (https://welcome2penza.ru/about-the-region/geographical-location/) (дата обращения: 07.12.2025).

5. Официальный сайт ФГБУ "Приволжское УГМС" [Электронный ресурс] – URL: [https://pogoda-sv.ru/hydrometeocenter/seasonal\\_monitoring/](https://pogoda-sv.ru/hydrometeocenter/seasonal_monitoring/) (дата обращения: 05.12.2025).

# **РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ГРАНИЦАХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ КАК ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г.ПЕНЗЫ)**

**Цапина Антонина Александровна**

*асс. каф. «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

**Тараканов Олег Вячеславович**

*д.т.н., профессор каф. «Кадастр недвижимости и право» Пензенского  
государственного университета архитектуры и строительства,  
Пенза, Россия*

*E -mail: tarov60@mail.ru*

## **RATIONALIZATION OF LAND USE WITHIN THE BOUNDARIES OF SETTLEMENTS AS A FACTOR OF TERRITORIAL DEVELOPMENT (ON THE EXAMPLE OF PENZA)**

**Tsapina Antonina Alexandrovna**

*Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law, Penza  
State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Tarakanov Oleg Vyacheslavovich**

*Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Real Estate Cadastre  
and Law, Penza State University of Architecture and Construction, Penza,  
Russia*

*E -mail: tarov60@mail.ru*

**АННОТАЦИЯ.** Статья посвящена актуальной проблеме нерационального использования земель в границах г.Пензы, которое создает дисбаланс между наличием заброшенных территорий и потребностью в ресурсах для жилищного строительства и развития городской среды. Исследуются проблемы пространственного развития города Пензы, обусловленные исторически сложившимся экстенсивным путем роста. Анализируется переход от модели расползания застройки к необходимости интенсивного, комплексного освоения территории.

**Ключевые слова:** градостроительное развитие, землепользование, рациональное освоение территорий, комплексное развитие территорий, Национальная система пространственных данных (НСПД).

**ABSTRACT.** The article is devoted to the urgent problem of irrational land use within the boundaries of Penza, which creates an imbalance between the presence of abandoned territories and the need for resources for housing and urban development. The problems of spatial development of the city of Penza, caused by the historically extensive growth path, are investigated. The transition

from a sprawling building model to the need for intensive, integrated development of the territory is analyzed.

**Keywords:** *urban development, land use, rational development of territories, integrated development of territories, National Spatial Data System (NSPD).*

Пространственная эволюция г. Пензы, как и многих российских региональных центров, демонстрирует классический пример экстенсивного пути развития. Однако в современных социально-экономических и демографических условиях этот путь исчерпал себя, порождая комплекс проблем: от расплзания городской ткани и роста инфраструктурных издержек до утраты историко-культурной идентичности (таблица 1). Актуальность исследования определяется необходимостью поиска новой модели, ориентированной на интенсивное, качественное и комплексное освоение существующего градостроительного потенциала.

Таблица 1

**Проблемы экстенсивной модели градостроительного развития г. Пензы**

Сфера	Конкретные проявления и последствия
Историко-культурная	Утрата объектов деревянного зодчества, разрушение исторической квартальной структуры, потеря уникальности городской среды, снижение туристического потенциала .
Инфраструктурно-экономическая	Растущая нагрузка на транспортные магистрали, необходимость опережающего и дорогостоящего строительства инженерных сетей на новых территориях, удорожание содержания протяженной инфраструктуры.
Социальная и экологическая	Формирование монофункциональных «спальных» районов, увеличение времени на передвижение, потеря пешеходной доступности, захламливание и заброшенность внутригородских участков.
Управленческая	Сложность координации разрозненной застройки, фрагментарность землепользования, низкая эффективность использования ценных городских земель.

Для преодоления обозначенных проблем в городе Пенза реализуется многоуровневая модель, основанная на трех взаимосвязанных компонентах.

Первым компонентом выступает административно-правовое регулирование. С 1 сентября 2025 года вступили в силу новые конкретизированные критерии неиспользования земельных участков (Постановление Правительства РФ № 826), разработанные во исполнение Федерального закона № 307-ФЗ [1]. К ним относятся:

- захламливание более 50% площади;
- зарастание сорняками свыше 1 метра;
- наличие дикорастущих деревьев и кустарников;

- отсутствие строительства в установленные сроки (5 лет для общего случая, 7 лет для ИЖС).

Вышеприведенные критерии создают четкий и прозрачный механизм для Росреестра и органов местного самоуправления по выявлению нарушений, вынесению предписаний и, в случае неисполнения, привлечению к ответственности.

Цифровизация и повышение доступности информации. В рамках национального проекта «Национальная система пространственных данных» (НСПД) успешно реализуется проект «Земля для стройки» [2]. На базе Публичной кадастровой карты создан электронный сервис, агрегирующий информацию обо всех выявленных свободных участках (рисунок 1). Любой потенциальный инвестор или гражданин может в режиме онлайн найти участок, изучить его параметры (площадь, категорию, адрес) и напрямую подать обращение о заинтересованности в уполномоченный орган. Это резко сокращает транзакционные издержки и сроки поиска земли, повышая инвестиционную активность. На сегодняшний день через сервис уже вовлечено 436 участков площадью более 204 га.

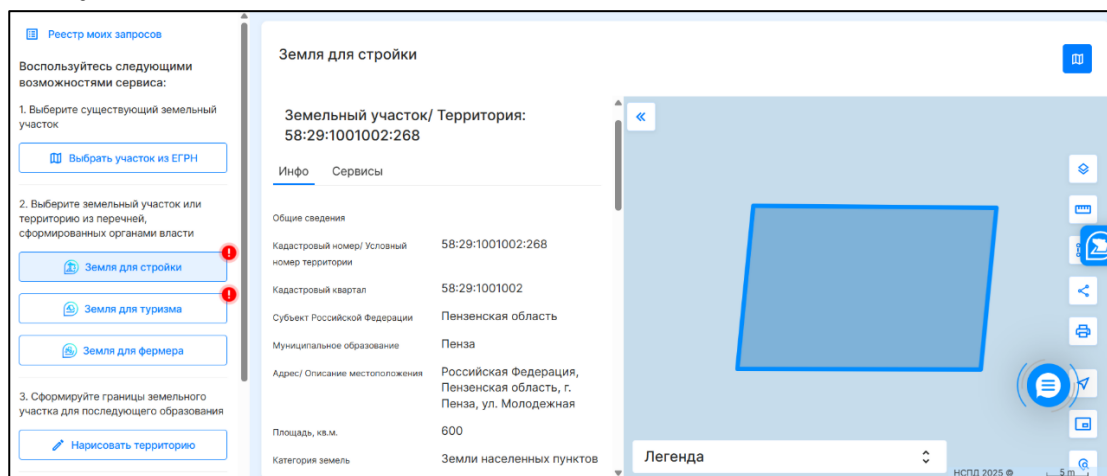


Рисунок 1 – Сервис «Земля для стройки» на портале НСПД

На основе анализа официальных данных Росреестра и нормативно-правовых актов (Федеральный закон № 307-ФЗ, Постановление Правительства РФ № 826) выявлен значительный потенциал вовлечения в оборот неиспользуемых земельных участков [2].

Эффективное использование земель в границах населенных пунктов является ключевым условием сбалансированного территориального развития и обеспечения граждан доступным жильем. В условиях, когда расширение городских границ за счет новых земель сельскохозяйственного назначения часто экономически и экологически нецелесообразно, основной резерв развития кроется во внутренних ресурсах – вовлечении в оборот неиспользуемых или неэффективно используемых участков.

Город Пенза, как и многие субъекты РФ, сталкивается с проблемой наличия значительных площадей заброшенных и захламленных земель на фоне дефицита качественно подготовленных территорий под застройку. Решение данной проблемы требует комплексного подхода, сочетающего правовое регулирование, цифровые технологии и стратегическое инфраструктурное планирование.

Альтернативой экстенсивному росту является переход к модели комплексного, интенсивного развития, ключевым инструментом которой выступают проекты комплексного развития территорий. В контексте Пензы это означает фокус на редевелопмент и эффективное использование уже освоенных, но деградирующих или неэффективно используемых территорий, включая:

1. Исторический центр и прилегающие кварталы: Вовлечение в оборот пустующих участков и ветхих строений с учетом требований сохранения исторического контекста.

2. Промышленные и складские зоны в городской черте: Их трансформация в современные многофункциональные районы (смешанная застройка, жилье, офисы, общественные пространства).

3. Территории, выявленные в рамках проекта «Земля для стройки»: Из 1813 участков (площадью 1,75 тыс. га) многие расположены в границах сложившейся застройки. Их освоение через механизмы КРТ позволяет не просто построить жилье, а создать качественную, благоустроенную среду с необходимой социальной и инженерной инфраструктурой.

КРТ предполагает не просто строительство, а единый цикл: от проектирования и изъятия/консолидации земель до создания всей инфраструктуры и последующего управления. Это прямо отвечает на вызовы, обозначенные ранее, позволяя точно и качественно обновлять городскую ткань.

Синергия применяемых инструментов формирует целостный механизм управления земельными ресурсами:

- Правовой компонент создает давление на недобросовестных собственников, побуждая их либо осваивать землю, либо передавать ее в оборот;
- Цифровой сервис («Земля для стройки») обеспечивает прозрачность, доступность информации и выступает «рыночной площадкой», соединяющей предложение земли со спросом;
- Инфраструктурное планирование снимает ключевое ограничение для освоения новых территорий, повышая их привлекательность для девелоперов и будущих жителей.

Эффект от реализации данного подхода в Пензенской области уже прослеживается: с начала проекта вовлечено более 200 га земель, ведется активная работа по подготовке инфраструктуры для крупных районов комплексной застройки. В рамках реализации государственной программы

«Обеспечение доступным и комфортным жильем и коммунальными услугами граждан Российской Федерации» запланировано предоставление Пензенской области субсидий из федерального бюджета на строительство инфраструктурных объектов для проектов комплексного развития территорий. Общая сумма составляет почти полтора миллиарда рублей (2025 год – 250 миллионов рублей, 2026 год – более 619 миллионов рублей, 2027 год – более 620 миллионов рублей) [4]. Это способствует стабилизации рынка жилья, созданию новых рабочих мест в строительной отрасли и комплексному развитию городских территорий.

Несмотря на очевидные преимущества, реализация модели комплексного интенсивного развития сопряжена с рисками:

**1. Управленческий и координационный риск.** Механизмы КРТ требуют высочайшего уровня координации между муниципалитетом, регионом, инвесторами и ресурсоснабжающими организациями. Несогласованность – главная угроза срыва сроков и роста стоимости.

**2. Инвестиционный риск.** Проекты КРТ капиталоемки и имеют длительный срок окупаемости. Демографическая стагнация и статус региона с «неопределившимися перспективами» могут сдерживать приток частных инвестиций, делая критически важной государственную поддержку.

**3. Неточность и неполнота исходных данных в ЕГРН.** Эффективность цифрового сервиса «Земля для стройки» напрямую зависит от качества данных в Едином государственном реестре недвижимости (ЕГРН). В Пензенской области сохраняется проблема неактуальных и ошибочных сведений о границах участков и объектах. Хотя с 2019 года ведутся комплексные кадастровые работы (ККР) для исправления ошибок, их масштаб пока недостаточен.

**4. Социальный риск.** Комплексное освоение, особенно в центральных районах, может привести к повышению стоимости недвижимости и вытеснению части существующих жителей (явление джентрификации). Необходимы механизмы сохранения социального разнообразия.

**5. Риск утраты идентичности.** Интенсивная застройка исторических территорий без глубокого анализа культурного слоя и адаптации архитектурных решений грозит окончательной утратой духа места, несмотря на физическое обновление

Градостроительное будущее Пензы лежит в плоскости сознательного отказа от экстенсивного «расползания» в пользу стратегии «компактного города», основанной на интенсивном, комплексном и бережном развитии. Дальнейшие исследования целесообразно направить на оценку социально-экономического эффекта от вовлечения конкретных земельных участков, а также на анализ эффективности новых правовых механизмов.



### Список литературы

1. Федеральный закон от 08.08.2024 № 307-ФЗ и Постановление Правительства РФ от 31.05.2025 № 826 «Об утверждении критериев неиспользования земельных участков...» [Электронный ресурс]. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202506020049> (дата обращения: 8.12.2025).
2. Материалы Управления Росреестра по Пензенской области. Реализация проекта «Земля для стройки» [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 2.12.2025).
3. Официальный портал Национальной системы пространственных данных (НСПД) [Электронный ресурс]. – URL: <https://nspd.gov.ru> (дата обращения: 20.11.2025).
4. Официальный сайт Правительства Пензенской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://pnzreg.ru/news/natsionalnye-proekty/451446/> (дата обращения: 25.11.2025).

### ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ОБЩИНАМИ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РФ

**Чугунов Д.**

*студент Пензенского государственного университета архитектуры и  
строительства*

**Рысбеков Н.Р.**

*Ведущий специалист Сектора залогов, Кыргызкоммерцбанк, г. Бишкек,  
Кыргызская Республика*

### FEATURES OF THE TERRITORY ORGANIZATION USED BY COMMUNITIES OF THE INDIGENOUS PEOPLES OF THE NORTH, SIBERIA AND THE FAR EAST OF THE RUSSIAN FEDERATION

**Chugunov D.**

*Student of Penza State University of Architecture and Construction*

**Rysbekov N.R.**

*Leading Specialist in the Collateral Sector, Kyrgyzkommertsbank, Bishkek,  
Kyrgyz Republic*

**Аннотация.** Статья посвящена анализу уникальных принципов организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ. Рассматривается правовая база, регулирующая данные территории, включая территории традиционного природопользования и родовые угодья. В статье подробно раскрываются ключевые особенности

пространственной организации: экстенсивный характер, цикличность и сезонность, отсутствие жестких границ, многофункциональность и сакрализация ландшафта. Особое внимание уделено демографическому контексту, который создает как возможности, так и серьезные вызовы для сохранения традиционного уклада жизни. Анализируются современные угрозы, связанные с промышленным освоением, правовой неопределенностью и изменением климата. Делается вывод о необходимости учета специфики территориальной организации и демографической ситуации КМНС для разработки эффективной государственной политики, направленной на сохранение их культурного наследия и обеспечение устойчивого развития.

**Ключевые слова:** *коренные малочисленные народы Севера (КМНС), территории традиционного природопользования (ТТП), родовые угодья, традиционное природопользование, организация территории, демографическая ситуация, кочевое оленеводство, правовой статус земель, индустриальное освоение, устойчивое развитие, Сибирь, Дальний Восток России.*

**Abstract.** This article analyzes the unique principles of territorial organization used by communities of indigenous peoples of the North, Siberia, and the Russian Far East. It examines the legal framework governing these territories, including areas of traditional nature management and ancestral lands. The article explores in detail the key features of spatial organization: extensive nature, cyclicity and seasonality, the absence of rigid boundaries, multifunctionality, and the sacredness of the landscape. Particular attention is paid to the demographic context, which creates both opportunities and significant challenges for preserving traditional ways of life. Contemporary threats associated with industrial development, legal uncertainty, and climate change are analyzed. It concludes that the specifics of the territorial organization and demographic situation of indigenous peoples must be taken into account in developing effective public policies aimed at preserving their cultural heritage and ensuring sustainable development.

**Key words:** *indigenous peoples of the North (IPN), territories of traditional nature management (TTM), ancestral lands, traditional nature management, territorial organization, demographic situation, nomadic reindeer herding, legal status of lands, industrial development, sustainable development, Siberia, Russian Far East.*

Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока России (далее – КМНС) являются носителями уникальных культур и хозяйственных укладов, сформированных в условиях хрупких арктических и субарктических экосистем. Основой их жизнедеятельности на протяжении тысячелетий служит традиционное природопользование: оленеводство, охота, рыболовство и собирательство. Организация

территории для ведения такой хозяйственной деятельности имеет фундаментальные отличия от принципов землепользования в аграрном или промышленном обществе. Эти особенности определяются как природными факторами, так и спецификой социокультурных отношений.

Правовой статус земель, используемых КМНС, в России регулируется рядом законов, ключевыми из которых являются Федеральный закон № 104-ФЗ «Об общих принципах организации общин коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока Российской Федерации» и Земельный кодекс РФ. На их основе формируются следующие виды территорий:

1. Территории традиционного природопользования (ТТП). Это особый тип охраняемых территорий, создаваемый для ведения традиционной хозяйственной деятельности. На ТТП может быть установлен особый правовой режим, ограничивающий иную хозяйственную деятельность (например, промышленную добычу полезных ископаемых), если она нарушает традиционный уклад жизни КМНС.

2. Родовые угодья. Это участки земли, исторически принадлежавшие отдельным семьям или родам, права на которые часто передаются по наследству. Хотя в современном законодательстве этот термин используется реже, на практике система родовых угодий продолжает играть ключевую роль, особенно в среде оленеводов-кочевников и охотников.

3. Земельные участки, предоставляемые общинам. Это земли для ведения традиционного сельского хозяйства, обустройства стойбищ, временных поселений и иных нужд общины.

Прежде чем рассматривать организацию территории, необходимо понимать демографическую ситуацию, в которой существуют общины КМНС. По данным переписи населения, к этой категории относятся около 40 народов общей численностью менее 300 тысяч человек, проживающих на огромных пространствах от Кольского полуострова до Дальнего Востока.

Ключевые демографические особенности:

1. Небольшая численность и дисперсное расселение. Народы, такие как энцы, ороки, керекы, насчитывают всего несколько сотен или тысяч человек, проживающих небольшими группами в десятках, а то и сотнях километров друг от друга. Это создает объективные трудности для создания инфраструктуры и предоставления услуг.

2. Демографический дисбаланс. Для многих групп характерна высокая доля детей и молодежи при относительно низкой доле лиц старшего трудоспособного возраста. С одной стороны, это потенциал для естественного прироста, с другой – острая нехватка квалифицированных кадров и носителей традиционных знаний.

3. Урбанизация и «полугородской» образ жизни. Значительная часть КМНС (по некоторым оценкам, до 70%) сегодня проживает в городах и поселках городского типа. Однако многие из них сохраняют тесные связи с родовыми угодьями, ведя «двухдомное» хозяйство: часть года живут в поселке, а часть – на стойбище или в промысловом доме. Эта модель накладывает отпечаток на организацию территории, требуя наличия как городской инфраструктуры, так и доступа к удаленным угодьям.

4. Высокие социальные риски. Демографическую ситуацию усугубляют более высокие, чем в среднем по России, показатели безработицы, алкоголизма, смертности от внешних причин и заболеваемости. Это подрывает человеческий потенциал общин и их способность устойчиво управлять своими территориями.

Ключевые особенности организации территории

1. Экстенсивный характер землепользования. Для обеспечения достаточной кормовой базы для оленей или сохранения популяций промысловых животных требуются огромные площади. Плотность использования ресурсов на единицу площади крайне низка, что является адаптацией к уязвимой природной среде.

2. Цикличность и сезонность. Организация территории строго подчинена природным циклам. Территория делится на сезонные пастбища (летние, осенние, зимние, весенние), маршруты миграции оленей, сезонные пути кочевья, летние и зимние рыболовные угодья. Эта система требует глубоких знаний о местной экологии и многовекового опыта.

3. Отсутствие жестких границ. В отличие от частной собственности на землю, границы угодий у КМНС часто носят условный, договорной характер между соседними общинами и родами. Они основаны на неписаных правилах и обычаях, а не на геодезических картах. Это связано с динамичностью экосистем: изменение путей миграции животных или состояния пастбищ требует гибкости в использовании пространства.

4. Многофункциональность территории. Один и тот же участок земли может использоваться для нескольких видов деятельности в разное время года. Например, летнее оленье пастбище зимой может стать охотничьими угодьями. Это требует комплексного подхода к управлению ресурсами.

5. Сакрализация пространства. Территория для КМНС – это не просто ресурс, а живая, одухотворенная среда. Многие географические объекты (горы, озера, реки) имеют сакральное значение, являются местами поклонения духам-хозяевам местности. Эта духовная связь определяет бережное, уважительное отношение к земле и накладывает ограничения на хозяйственную деятельность в определенных местах.

6. Кочевой и полукочевой образ жизни. Для значительной части КМНС, особенно оленеводов, организация территории неразрывно связана с постоянным перемещением. Инфраструктура является временной и мобильной (чумы, балки, передвижные электростанции). Постоянные

поселения часто выполняют роль административных и социальных центров, куда кочевники приезжают для решения юридических вопросов, торговли, получения медицинской и образовательной услуг.

Организация традиционного землепользования сегодня сталкивается с серьезными угрозами:

*Индустриальное освоение.* Добыча нефти, газа, полезных ископаемых приводит к изъятию земель, загрязнению окружающей среды, разрушению пастбищ и путей миграции животных.

*Правовая неопределенность.* Процедура выделения ТТП и закрепления прав на землю остается сложной и бюрократизированной. Часто права общин на землю носят декларативный характер и легко оспариваются промышленными компаниями.

*Климатические изменения.* Таяние вечной мерзлоты, изменение маршрутов миграции животных и ледовой обстановки нарушают многовековые циклы традиционного природопользования, требуя адаптации и изменения моделей организации территории.

*Конфликты интересов.* Возникают конфликты между общинами и промышленными корпорациями, а иногда и между самими общинами из-за доступа к истощающимся ресурсам.

Организация территории, используемой общинами КМНС, – это сложная, динамичная и глубоко адаптивная система, в основе которой лежат принципы устойчивого развития, экологического баланса и духовной связи с землей. Однако ее устойчивость напрямую зависит от хрупкой демографической ситуации. Высокие социальные риски, урбанизация и малочисленность населения создают дополнительные вызовы для передачи традиционных знаний и управления обширными территориями.

Сохранение этой уникальной системы землепользования имеет не только культурное, но и экологическое значение для всего макрорегиона. Учет демографических и территориальных особенностей при разработке государственной политики, надежное законодательное закрепление прав общин на землю и создание механизмов конструктивного диалога с промышленными компаниями являются необходимыми условиями для обеспечения будущего коренных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока.

## ОЦЕНКА ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Чурсин Алексей Иванович**

*кан.геогр.наук, заведующий кафедрой «Землеустройство и геодезия»,  
доцент, Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

*E-mail: [ktkbr1322@yandex.ru](mailto:ktkbr1322@yandex.ru)*

**Макарова Дана Николаевна**

*студентка гр. 24ЗиК1м, Пензенского государственного университета  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

*E-mail: [makarowa\\_359@mail.ru](mailto:makarowa_359@mail.ru)*

## ASSESSMENT OF LANDSCAPE AND ECOLOGICAL SUSTAINABILITY OF AGROLANDSCAPES IN THE PENZA REGION

**Aleksey Ivanovich Chursin**

*Candidate of Geographical Sciences, Head of the Department of Land  
Management and Geodesy, Associate Professor, Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Dana Nikolaevna Makarova**

*Student, Group 24ZiK1m, Penza State University of Architecture and  
Construction, Penza, Russia*

**АННОТАЦИЯ.** В работе проведено зонирование территории агроландшафтов Пензенской области по некоторым показателям ландшафтно-экологической устойчивости КЭСЛ 1,2. В Пензенской области было выделено 9 агроландшафтных групп от ряда климатических, почвенных, гидрологических и др. показателей.

**Ключевые слова:** *оценка, ландшафтно-экологическая, устойчивость, агроландшафты, Пензенская область.*

**ABSTRACT.** The work carried out zoning of the territory of agro-landscapes of the Penza region by some indicators of landscape-ecological sustainability KESL 1,2. In the Penza region, 9 agro-landscape groups were allocated from a number of climatic, soil, hydrological, etc. indicators.

**Keywords:** *assessment, landscape-ecological, sustainability, agrolandscapes, Penza Region*

В настоящее время проблема рационального использования земель обостряется в связи с условиями многообразия форм собственности и хозяйствования на земле. Многие земли не используются по целевому назначению, а также вследствие действия эрозии, заболачивания и других факторов приводят к снижению уровня обеспеченности земель населения.

За последние годы уменьшилось количество вносимых в почву органических и минеральных удобрений. Улучшение состояния земельных угодий и повышение эффективности их использования - это большая комплексная задача, требующая значительных инвестиций, как со стороны государства, так и со стороны конкретных землепользователей.

Природные ландшафты являются саморегулирующими системами, стремящимися к стабильному состоянию. Однако в результате воздействия человека естественный сельскохозяйственный ландшафт трансформируется в агроландшафт. В основе формирования антропогенных ландшафтов лежит два начала: природное и хозяйственное.

Всё это можно объединить в ландшафтно-экологической устойчивости агроландшафта, которая способна поддерживать сформированную структуру и заданные производительные, социальные функции агроландшафта при воздействии антропогенных факторов.

Агроландшафт функционирует в режиме, заданном человеком, его устойчивость связана с поддержанием заданных параметров функционирования и определяется качеством его управления. В связи с интенсивной антропогенной деятельностью наблюдается широкомасштабное развитие деградиционных процессов на землях сельскохозяйственного назначения в пределах агроландшафтов, приводящих к широкому ряду негативных явлений, снижающих продуктивность сельскохозяйственных земель и ослабляющих экологическую устойчивость агроландшафтов [6].

Для оценки экологической устойчивости агроландшафтов используются на практике несколько методов:

- экологической стабильности агроландшафта;
- устойчивости по индексу сбалансированности;
- фактора стабилизации;
- технологической нагрузки экологической емкости агроландшафта.

Подробные характеристики по каждому из методов представлены в таблице 1.

Таким образом, устойчивый агроландшафт в основном характеризуется отсутствием или низким уровнем деградиционных процессов. При влиянии внешних факторов на сформированную структуру производительных, социальных и биосферных функций агроландшафта поддержание их осуществляется не только за счет его саморегулирования и самоорганизации, но и за счет управления его структурой, режимами и их параметрами.

Располагая системой количественных оценок и характеристик изучаемых процессов оценивать степень экологической устойчивости агроландшафта необходимо с помощью коэффициента экологической стабильности. Метод оценки с помощью коэффициента экологической

стабильности ландшафта объединяет качественные и количественные характеристики биотических и абиотических элементов ландшафта.

**Таблица 1**

**Методы оценки ландшафтно-экологической устойчивости**

Метод оценки экологической устойчивости агроландшафта	Особенности метода	Основывается на данных	Формула	Оценка
коэффициент экологической стабильности агроландшафта, учитывающий биотические элементы.	Основывается на определении и сравнении площадей, занятых стабилизирующими и дестабилизирующими элементами сельскохозяйственного ландшафта.	Площади, занятые различными элементами сельскохозяйственного ландшафта.	$KЭСА = F_{стаб.} / F_{дестаб.}$	$KЭСА \leq 0,5$ крайне нестабильный агроландшафт; $0,5 < KЭСА \leq 1,0$ малостабильный агроландшафт; $1,01 < KЭСА \leq 3,0$ состояние агроландшафта условно стабильное; $3,01 < KЭСА \leq 4,5$ стабильность агроландшафта хорошо выражена; $4,5 \leq KЭСА$ ярко выраженная стабильность агроландшафта.
коэффициент экологической стабильности агроландшафта, учитывающий качественное состояние биотических элементов.	Учитывается соотношение биотических элементов (отдельных угодий), их качественное состояние и внутренние свойства (структура биомассы, влажность, рельеф и геологическое строение, местоположение)	Площади биотических элементов (f), коэффициенты экологической значимости (кэз), геоморфологической устойчивости (кгу).	$KЭСА = \frac{\sum_{i=1}^n f \cdot k_{эз} \cdot k_{гу}}{\omega}$	$KЭСА \leq 0,33$ агроландшафт нестабильный; $0,33 < KЭСА \leq 0,5$ малостабильный агроландшафт; $0,5 < KЭСА \leq 0,66$ агроландшафт стабильный.
индекс сбалансированности	Среди параметров устойчивости выделяются: продуктивность пашни, почвенный покров, сумма активных температур, запасы продуктивной влаги, кислотность почв и др.	Различных почвенных, геоботанических и др. исследований		По классификационным признакам присваивается класс устойчивости для каждого параметра.
фактор стабилизации	Производится расчет через отношение запасов энергии в подземной фитомассе к биоэнергетическому потенциалу территории агроландшафта (в процентах).	Почвенных исследований (запасы энергии в подземной фитомассе Эпф,, биоэнергетический потенциал агроландшафта)	$\Phi_c = Эпф \cdot 100 / БЭПТ$	Среднее значение устойчивости достигается при условии: $1,5 \leq \Phi_c < 2,5$ .



технологическая нагрузка экологической емкости агроландшафта	Основанием оценки являются показатели качества почвы и показатели производительной и продуктивной устойчивости агроландшафта.	Статистики и почвенных исследований.		Выделение критериев допустимой нагрузки, обеспечивающих отсутствие деградации почв (от 70% соответствия).
--	---	--------------------------------------	--	---

Данный метод оценки впервые выдвинут в 1995 году словацкими учёными Е.Н. Клементовой и В. Гейниге [10], рассматривается также в работах В.А. Баранова [5,6,7], Б.И. Кочурова [12,13], П.В. Ключина [11].

Рассматриваемый способ оценки экологической устойчивости основывается на определении и сравнении площадей, занятых различными элементами сельскохозяйственного ландшафта, учитывая их положительное или негативное влияние на окружающую среду. Данный метод демонстрирует стабильность ландшафта и соотношение угодий, обладающие стабилизирующим и дестабилизирующим влиянием на агроландшафт. Коэффициент экологической стабильности определяется по формуле: (1)

$$КЭСЛ_1 = F_{\text{стаб.}} / F_{\text{дестаб.}}, \quad (1)$$

где  $F_{\text{стаб.}}$  – площади, занятые стабилизирующими элементами ландшафта, га;

$F_{\text{дестаб.}}$  – площади, занятые дестабилизирующими элементами ландшафта, га.

К стабилизирующим элементам относят леса, многолетние и защитные лесные насаждения, естественные водоемы, луга, сенокосы и пастбища, пашня под многолетними травами, заповедники, заказники, болота и т.д.

К дестабилизирующим элементам относят застроенные территории, зарастающие и заиленные водоемы, пашня под однолетними культурами, места добычи полезных ископаемых, овраги и т.д.

Оценка коэффициента экологической стабильности ландшафта производится следующим образом [16]:

- $КЭСЛ_1 \leq 0,5$  – крайне нестабильный ландшафт;
- $0,5 < КЭСЛ_1 \leq 1,0$  – малостабильный ландшафт;
- $1,01 < КЭСЛ_1 \leq 3,0$  - состояние ландшафта условно стабильное;
- $3,01 < КЭСЛ_1 \leq 4,5$  - стабильность ландшафта хорошо выражена;
- $4,5 \leq КЭСЛ_1$  - ярко выраженная стабильность ландшафта.

Оценивая стабильность ландшафта необходимо учитывать не только соотношение его биотических элементов, но и их качественное состояние, и внутренние свойства, такие как: структура биомассы, влажность, рельеф и геологическое строение, местоположение. В наиболее полной степени такой подход реализуется при расчете коэффициента экологической стабильности ландшафта по следующей формуле (2):

$$КЭСЛ_2 = \frac{\sum_1^m f \cdot k_{\text{эз}} \cdot k_{\text{гв}}}{\omega}, \quad (2)$$

где  $f$  - площади биотических элементов (отдельных угодий) в составе ландшафта, га;

$k_{ЭЗ}$  - коэффициент экологической значимости;

$k_{ГУ}$  - коэффициент геоморфологической устойчивости;

$\omega$  - площадь рассматриваемого ландшафта, га.

Коэффициент экологической значимости и геоморфологической устойчивости характеризуют отдельные биотические элементы агроландшафта. Значение данных коэффициентов приведены в таблице 2,3.

Таблица 2

**Значение коэффициента экологической значимости**

№ п/п	Биотические элементы (отдельные угодья)	$k_{ЭЗ}$
1	2	3
1	Застройка и дороги	0
2	Пашня	0,14
3	Пастбища	0,79
4	Луга, сенокосы, кустарники, балки	0,62
5	Сады, лесные культуры и лесополосы	0,43
6	Огороды	0,5
7	Овраги	0,05
8	Лиственные леса	1
9	Хвойные леса	0,38
10	Хвойно-широколиственные леса	0,63
11	Виноградники	0,29
12	Водоёмы и водотоки	0,79
13	Пески	0,1

Таблица 3

**Значение коэффициента геоморфологической устойчивости**

Объекты	$k_{ГУ}$
1	2
Устойчивые материальные породы	1 (стабильные)
Пески, оползни, овраги	0,7 (нестабильные)

Оценка коэффициента экологической стабильности ландшафта ( $КЭСЛ_2$ ) производится следующим образом [42]:

- $КЭСЛ_2 \leq 0,33$  – ландшафт нестабильный;
- $0,33 < КЭСЛ_2 \leq 0,5$  – малостабильный ландшафт;
- $0,5 < КЭСЛ_2 \leq 0,66$  – ландшафт стабильный.

Метод оценки устойчивости по индексу сбалансированности разработан сотрудниками Всероссийского НИИ земледелия и защиты почв от эрозии, с учетом достижений в области оценки экологической устойчивости агроландшафтов, такими учеными, как Д.Л. Арманд [3], Н.З. Милащенко [17], М.И. Лопырев [14], М.Н. Масютенко [15] и др. Рассматриваемый способ оценки экологической устойчивости интересен

тем, что не требует проведения многолетних мониторинговых работ для сбора необходимых исходных данных.

В единой концепции сотрудниками Всероссийского НИИ выделено три подсистемы по количеству видов устойчивости: стационарный режим, равновесие, гомеостазис. Оценка степени устойчивости выполняется через присутствие разнородных положений равновесия. Следовательно, сельскохозяйственный ландшафт будет охарактеризован следующим образом: при наличии трех - «устойчивый», при двух - «среднеустойчивый», при наличии одного из них - «слабоустойчивый», а если отсутствуют все виды устойчивости – «неустойчивый агроландшафт (разрушающийся)».

Из числа характеристик устойчивости акцентируется внимание на следующие параметры: площади сельскохозяйственных угодий, продуктивность пашни, почвенный покров (ПП), ландшафтные условия производства (ЛУ), суммарная радиация (Q), сумма активных температур (Т), запасы продуктивной влаги (W), кислотность почв (рН) и содержание в них NPK, мощность гумусового горизонта (ГС) и содержание гумуса (Г), экологическая емкость агроландшафта (ЭкЕа), продолжительность вегетационного периода (L), индекс сбалансированности агроландшафтов (Иса) [9].

В процессе зонирования учитывалась схожесть природных факторов и административно-территориальное деление. Целью зонирования является учет природных особенностей агроландшафтов для решения вопросов совершенствования использования сельскохозяйственных земель.

В результате муниципальные районы Пензенской области дифференцированы в 9 агроландшафтных групп [1]:

- 1) Земетчинская;
- 2) Каменская;
- 3) Белинская;
- 4) Мокшанская;
- 5) Кольшлейская;
- 6) Пензенская;
- 7) Лунинская;
- 8) Никольская;
- 9) Кузнецкая.

Агроландшафтное зонирование предусматривает решение следующих задач: сохранение и повышение плодородия почв; увеличение производства сельскохозяйственной продукции. Поэтому разработанное зонирование природных ландшафтов Пензенской области при более детальном учете природных особенностей природных ландшафтов, позволит дать наиболее точные и перспективные рекомендации по повышению уровня экологической устойчивости агроландшафтов.

Присутствие стабилизирующих угодий на территории агроландшафта

способствует противоэрозионному, экологическому и сельскохозяйственному эффекту. Приближение к оптимальному соотношению стабилизирующих и дестабилизирующих угодий способна снизить внутреннюю нагрузку, тем самым увеличив устойчивость к внешним факторам и уравновесить фактор внутреннего противоречия агроландшафтной экосистемы [2].

Картограмма экологической устойчивости агроландшафтов ( $КЭСЛ_1$ ) представлена на рис.1.



Рисунок 1 – Картограмма ландшафтно-экологической устойчивости Пензенской области ( $КЭСЛ_1$ )

Среди проанализированных агроландшафтов на региональном уровне наибольшая часть имеет недостаточное обеспечение эколого-ландшафтными механизмами обеспечения экологической устойчивости.

Порогоустойчивыми значениями рассматриваемого коэффициента обладают Никольская ( $КЭСЛ_1=1,87$ ), Земетчинская ( $КЭСЛ_1=1,02$ ) агроландшафтные группы (около 23% территории Пензенской области). Наиболее критические значения коэффициента  $КЭСЛ_1$  наблюдаются в Белинской ( $КЭСЛ_1=0,34$ ), Колышлейской ( $КЭСЛ_1=0,43$ ) агроландшафтных группах (около 21% территории Пензенской области).

Недостаточное количество стабилизирующих экологическое состояние среды элементов, делает территорию агроландшафтных групп более уязвимыми к негативным воздействиям и опасным природным явлениям.

Биологические элементы ландшафта оказывают неодинаковое влияние на ее стабильность, поэтому необходимо учитывать не только площадь и

внутренние свойства, а также качественное состояние: влажность, структура биомассы, геологическое строение, местоположение и рельеф. Оценка осуществляется с учетом площади биотических элементов и коэффициентов экологической значимости и геоморфологической устойчивости, характеризующие отдельные биотические элементы агроландшафта.

При расчете были использованы данные о структуре земельного фонда, учитывались следующие биотические элементы: застройки и огороды; пашня; сады, лесные культуры и лесополосы; огороды; луга, сенокосы, кустарники, балки, хвойно-широколиственные леса, пастбища, водоемы и водотоки.

Картограмма экологической устойчивости агроландшафтов ( $KЭСЛ_2$ ) представлена на рис.2.



Рисунок 2 – Картограмма ландшафтно-экологической устойчивости в Пензенской области ( $KЭСЛ_2$ )

Проводя оценку влияния биологических элементов агроландшафта с учетом их качественных характеристик на устойчивость территории, мы видим, что в целом территория Пензенской области имеет мало стабильный экологический ландшафт.

Так наибольшее значение коэффициента  $KЭСЛ_2$  наблюдается в Земетчинской и Никольской агроландшафтных группах (средний коэффициент  $KЭСЛ_2$  044-0,45), это значение можно считать характеризующим малую устойчивость, но ближе к значению стабильного ландшафта (занимает около 22% территории Пензенской области, более 9 тыс. км<sup>2</sup>).

Также территории Пензенской, Лунинской и Кузнецкой агроландшафтных групп, занимающие около 14 тыс. км<sup>2</sup>, характеризуются малой экологической стабильностью, значение коэффициента КЭСЛ<sub>2</sub> варьируется 0,34-0,37,

Около 44% территории области характеризуется неудовлетворительным состоянием устойчивости агроландшафтов. Самые низкие значения коэффициента КЭСЛ<sub>2</sub> демонстрируются в Белинской (КЭСЛ<sub>2</sub>=0,24), Колышлейской (КЭСЛ<sub>2</sub>=0,28), Каменской (КЭСЛ<sub>2</sub>=0,30), Мокшанской (КЭСЛ<sub>2</sub>=0,32) агроландшафтных группах.

Проводя оценку уровня экологической устойчивости территории агроландшафтов, мы видим, что в целом территория Пензенской области имеет мало стабильный экологический ландшафт.

Согласно проведенному исследованию, установлено, что наиболее критическим значением коэффициента КЭСЛ<sub>1</sub> обладает Белинская агроландшафтная группа ((КЭСЛ<sub>1</sub>=0,34), а наиболее пороγουстойчивыми значениями рассматриваемого коэффициента обладает Никольская (КЭСЛ<sub>1</sub>=1,87) агроландшафтная группа.

Анализ значений коэффициента КЭСЛ<sub>2</sub> показал, что наибольшее значение коэффициента наблюдается в Заметчинской и Никольской агроландшафтных группах (средний коэффициент КЭСЛ<sub>2</sub> 0,44-0,45), это значение можно считать характеризующим малую устойчивость, но ближе к значению стабильного ландшафта (занимает около 22% территории Пензенской области, более 9 тыс. км<sup>2</sup>).

Оценивая устойчивость территории Пензенской области делаем вывод, что необходимы мероприятия по оптимизации экологической устойчивости агроландшафтов. Первостепенной задачей является защита от совместного воздействия водно-ветровой эрозии, далее защита от подкисления почв и в заключении увеличения стабилизирующих угодий.

### Список литературы:

1. Антропов Д.В., Чурсин А.И., Задачинкова М.Ф. Природно-климатическое зонирование Пензенской области [Землеустройство, кадастр и мониторинг земель](#). 2019. № 9 (176). С. 32-37.
2. Антропов Д. В., Чурсин А. И., Тихонова Е. А. Агроклиматическое зонирование территории Пензенской области для целей землеустройства//Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. -2017. - № 4 (147). -С. 12-18.
3. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте [Текст] / Д.Л. Арманд. - М.: Мысль, 1975. - 288 с.
4. Баздырев Г.И. Земледелие [Текст] / Г.И. Баздырев [и др.]. Под ред. А.И. Пупониной. - М.: КолосС, 2008. - 567 с

5. Баранов В.А. Агролесоландшафты Юго-Востока Европейской России: Структура, эволюция, оптимизация [Текст] / В.А. Баранов, А.В. Иванов. - Саратов: Изд-во. "Научная книга", 2006. - 274 с.
6. Баранов В.А. Экологическая устойчивость и оптимизация агроландшафтов и агроэкосистем [Текст] / В.А. Баранов // Сб. науч. докл. Всерос. науч.-практ. конф. "Агроэкология и охрана окружающей среды". - Москва, 2001. - 10-12 с.
7. Баранов В.А. Экологическое устойчивое оптимальное развитие агроландшафтов [Текст] / В.А. Баранов // Программа перехода Саратовской области на модель устойчивого развития. Саратов, 1995. - 112-114 с.
8. Берг Л.С. Ландшафтно-географические зоны СССР [Текст] / Л.С. Берг. - Л.: Сельхозгиз, 1930. - 399 с.
9. Кирюшин В.И. Агроэкологическая оценка земель, проектирование адаптивно-ландшафтных систем земледелия и агротехнологий: методическое руководство [Текст] / В.И. Кирюшин, А.Л. Иванова//. - М: ФГНУ «Росинформагротех», 2005. - 784 с.
10. Клементова Е.Н. Оценка экологической устойчивости сельскохозяйственного ландшафта [Текст] / Е.Н. Клементова, В. Гейниге // Мелиорация и водное хозяйство. - 1995. - № 5. - 33-34 с.
11. Ключин П.В. Оценка экологического состояния сельскохозяйственных угодий Кабардино-балкарской Республики через КЭС (коэффициент экологической стабилизации) [Текст] / П.В. Ключин, С.В. Савинова, Р.Н. Холин // Современные проблемы землепользования. - М.:ГУЗ, 2015. - 76-80 с.
12. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие [Текст] / Б.И. Кочуров. - Москва, Смоленск: Маджента, 2003. - 384 с.
13. Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие: учебное пособие [Текст] / Б.И. Кочуров // М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.
14. Линкина А.В. Состав и соотношение земельных угодий в экологических ландшафтных системах земледелия Центрального Черноземья [Текст] / А.В. Линкина, М.И. Лопырев. - Воронеж: ВГУ, 2012. - 20 с.
15. Масютенко Н.П. Система оценки ресурсного потенциала агроландшафтов для формирования экологически сбалансированных агроландшафтов [Текст] / Н.П. Масютенко [и др.]. - Курск: ГНУ ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2012. - 67 с.
16. Масютенко Н.П. Система оценки устойчивости агроландшафтов для формирования экологически сбалансированных агроландшафтов [Текст] / Н.П. Масютенко [и др.]. - Курск: ГНУ ВНИИЗиЗПЭ РАСХН, 2013. - 50 с.
17. Милащенко Н.З. Устойчивое развитие агроландшафтов [Текст] / Н.З. Милащенко [и др.]. - Пущино. 2000. - 314 с.

18. Чурсин А.И. Агроландшафтоведение: учеб.-метод. пособие к лабораторным работам по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры [Текст]/ А.И. Чурсин, И.А. Романюк –Пенза: ПГУАС, 2016 г. – 84с.

## **СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВАДИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Шевякова Е.А.**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

## **SOCIO-ECONOMIC FACTORS OF DEVELOPMENT OF VADINSKY DISTRICT OF PENZA REGION**

**Shevyakova E.A.**

*Student, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Karabanova N.Yu.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
the Department of Real Estate Cadastre and Law Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Целью настоящего исследования является комплексный анализ Вадинского района Пензенской области с учётом природно-климатических, демографических, хозяйственных и инфраструктурных факторов, влияющих на устойчивое развитие территории. Дана характеристика природно-географических условий района, проанализированы демографические изменения и структура населения, определены ключевые направления хозяйственной деятельности, выявлены проблемы и дефициты в развитии социальной инфраструктуры. Проведён SWOT-анализ и обоснованы перспективные точки роста.

**Ключевые слова:** Вадинский район, социально-экономические факторы, демография, инфраструктура, экотуризм, агропромышленный комплекс, устойчивое развитие.

**Abstract.** The purpose of this study is to provide a comprehensive analysis of the Vadinsky District of the Penza Region, taking into account the natural and climatic, demographic, economic, and infrastructure factors that influence the sustainable development of the territory. The study provides a description of the natural and geographical conditions of the district, analyzes demographic changes and population structure, identifies key areas of economic activity, and



highlights challenges and gaps in the development of social infrastructure. A SWOT analysis is conducted, and promising growth areas are identified.

**Keywords:** Vadinsky District, socio-economic factors, demographics, infrastructure, ecotourism, agro-industrial complex, sustainable development.

Современные тенденции пространственного развития России требуют комплексного анализа социально-экономических и природно-географических характеристик территорий. Особенно это важно для сельских районов, где сохраняются острые демографические, инфраструктурные и инвестиционные проблемы. В таком случае изучение районов, подобных Вадинскому району Пензенской области, приобретает особую актуальность.

Район характеризуется аграрной специализацией, устойчивыми природными условиями и богатым земельным фондом, но одновременно сталкивается с устойчивой убылью населения, низким уровнем доходов и ограниченным развитием несельскохозяйственного сектора экономики.

Благоприятные агроклиматические условия определяют специализацию района на производстве зерновых, кормовых и овощных культур.

Вадинский район подвержен выраженной демографической депопуляции. По данным Росстата, численность населения района сократилась с 11 218 человек в 2002 году до 7 153 человек на начало 2024 года, то есть более чем на 36 % (табл. 1). Особенно высокая убыль зафиксирована в период с 2010 по 2024 годы (–27 %).

Таблица 1

**Численность населения Вадинского района**

2002	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2020	2024
11218	9836	9807	9754	9521	9253	8992	8785	8575	8454	8199	7377	7153

Наибольший вклад в демографический спад вносит естественная убыль (коэффициент –14,3 %) и миграционный отток молодёжи в крупные города. Средний возраст населения стабильно растёт; доля лиц старше 60 лет превышает 25 %. Район относится к территории с одним из самых высоких темпов старения населения в Пензенской области.

Население преимущественно русское, также проживают представители мордвы и татар. Административно район делится на семь сельсоветов, крупнейший населённый пункт – село Вадинск.

Экономика Вадинского района имеет выражено аграрный характер. В структуре хозяйства доминируют растениеводство и животноводство. На территории функционируют 5 сельхозпредприятий, 45 крестьянско-фермерских хозяйств и более 300 ЛПХ. Основные культуры – зерновые, картофель, кормовые травы. Производство мяса за 2023 год составило 57 тонн, молока – 1 632 тонны (табл. 2).

Таблица 2

**Основные показатели сельского хозяйства Вадинского района**

Показатель	Значение
Площадь сельхозугодий	81,400 га
Площадь пашни	40,200 га
Основные культуры	Зерновые, картофель, кормовые
Производство молока	1,632.4 тонн
Производство мяса	57 тонн
Количество сельхозпредприятий	5
Количество фермерских хозяйств	45

Среди крупных хозяйств:

ООО «Керенское» – специализация на зерновых, площадь около 4 000 га;

АО «Импульс-Инвест» – зернобобовые и масличные культуры, до 5 000 га;

ООО «Дорсервис» – выращивание зерновых и зернобобовых;

ООО «ПензаМолИнвест» – птицеводство, молочное животноводство, около 3 000 га.

Согласно отчёту Минсельхоза России и региональных властей, на 19 декабря 2024 года в Пензенской области освоено 1 725,83 млн руб. по программе «Комплексное развитие сельских территорий», из которых 630,66 млн руб. направлено напрямую на сельские территории региона.

Кроме того, в апреле 2024 года Правительство Пензенской области внесло изменения в региональную госпрограмму, создав конкурсную комиссию на благоустройство общественных пространств на селе – шаг, направленный на улучшение качества жизни в сельской местности.

Сельское хозяйство района нуждается в технологической модернизации. Средняя зарплата в аграрной сфере составляет около 24,6 тыс. рублей и остаётся одной из самых низких по региону. Обрабатывающая промышленность представлена в основном пищевой переработкой и лесозаготовкой.

С целью поддержки сельского сектора действуют:

программа «Комплексное развитие сельских территорий на 2020–2030 годы»;

Стратегия социально-экономического развития Пензенской области до 2035 года;

федеральные меры поддержки: «Земский доктор», «Земский фельдшер», сельская ипотека и др.

В 2023–2024 гг. на территории Пензенской области активно реализуются меры поддержки фермерских хозяйств: гранты до 30 млн рублей на развитие семейных ферм, субсидии на приобретение техники, а также компенсации до 90% затрат на строительство и модернизацию животноводческих комплексов. По данным Минсельхоза, подобные меры стимулируют приток молодых аграриев в районы, подобные Вадинскому

С целью определения приоритетных направлений развития Вадинского района был проведён SWOT-анализ (табл. 3).

Таблица 3

**SWOT-анализ социально-экономического положения района**

<b>Сильные стороны</b>	<b>Слабые стороны</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чернозёмные почвы и мелиорация;</li> <li>- Экологически чистая территория;</li> <li>- Крупные сельхозпроизводители;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Высокая доля пожилого населения;</li> <li>- Низкая плотность инфраструктуры;</li> <li>- Отток молодёжи и низкий доход;</li> </ul>
<b>Возможности</b>	<b>Угрозы</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Развитие туризма;</li> <li>- Привлечение инвесторов и господдержка;</li> <li>- Цифровизация сельского хозяйства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Усиление демографического кризиса;</li> <li>- Ухудшение состояния дорог и ЖКХ;</li> <li>- Угроза деградации земель.</li> </ul>

Одним из проектов точки роста может стать экотуризм на базе Вадинского водохранилища, с размещением экологических баз, благоустроенных маршрутов и сезонных мероприятий. Также перспективными направлениями остаются:

- возвращение неиспользуемых сельхозземель в оборот;
- применение цифровых технологий в АПК;
- создание перерабатывающих мощностей на территории района.

Поддержка местного малого бизнеса, улучшение социальной инфраструктуры и развитие логистики (включая дороги и связь) могут способствовать устойчивому росту.

В регионе внедряются цифровые решения в сфере АПК: система мониторинга посевов с использованием спутниковой съёмки, GPS-трекинг техники и единая информационная платформа для аграриев. Эти меры способствуют снижению издержек и более рациональному использованию ресурсов.

Наиболее перспективными направлениями для Вадинского района являются:

- повышение продуктивности землепользования;
- развитие перерабатывающей промышленности;
- создание точек роста – прежде всего в сфере экотуризма;
- цифровизация аграрного сектора;
- инфраструктурная модернизация с опорой на госпрограммы.

Таким образом, район при грамотной стратегии и межуровневом взаимодействии может стать устойчивой и самодостаточной территорией, сохраняя аграрную специфику и развивая новые формы хозяйствования. Результаты исследования могут быть использованы при разработке муниципальных программ развития, планов пространственного планирования и инвестиций в сельскую территорию.

### Список литературы

1. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 01.04.2024).
3. Закон Пензенской области от 15 мая 2019 г. № 3323-ЗПО «О Стратегии социально-экономического развития Пензенской области на период до 2035 года».
4. Федеральный закон от 28 июня 2014 г. № 172-ФЗ «О стратегическом планировании в Российской Федерации».
5. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 г. № 696 «О государственной программе «Комплексное развитие сельских территорий».
6. Приказ Минсельхоза России от 24 декабря 2015 г. № 6643 «Об утверждении порядка осуществления государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения».
7. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Статистические данные и демография. – URL: <https://rosstat.gov.ru/>
8. Публичная кадастровая карта Росреестра. – URL: <https://nspd.gov.ru/>
9. Министерство сельского хозяйства РФ. Государственная программа «Комплексное развитие сельских территорий на 2020–2030 годы» (утв. постановлением Правительства РФ от 31.05.2019 № 696). – URL: <https://mcx.gov.ru>
10. Агентство «СпецАгро». В Пензенской области освоено 1,7 млрд рублей на поддержку села и АПК в 2024 году. – URL: <https://specagro.ru/news/202412/v-penzenskoy-oblasti-osvoeno-906-gospodderzhki-na-razvitie-apk-i-selskikh-territoriy>
11. Постановление Правительства Пензенской области об изменении региональной программы благоустройства сельских территорий, 2024 г. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/407239156>
12. Центр агроаналитики. Цифровые решения в АПК: платформа мониторинга и поддержки сельского хозяйства. – URL: <https://specagro.ru/>

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВАДИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

**Шевякова Е.А.**

*студент, Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

**Карabanова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия*

## ENVIRONMENTAL CHARACTERISTICS OF THE VADINSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION

**Shevyakova E.A.**

*Student, Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Karabanova N.Yu.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Real Estate Cadastre and Law Penza State University of Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Существующие природоохранные меры (в том числе мероприятия в рамках федерального проекта «Экология» и региональной программы Пензенской области) закладывают основу улучшения ситуации, однако требуют усиления – в частности, через цифровизацию мониторинга, экологическое просвещение и развитие экотуризма.

**Ключевые слова:** Вадинский район; экологическая обстановка; мониторинг окружающей среды; экотуризм; загрязнение почв и вод.

**Abstract.** Existing environmental protection measures (including those under the federal "Ecology" project and the Penza Oblast regional program) lay the foundation for improving the situation, but require strengthening—specifically, through digitalized monitoring, environmental education, and ecotourism development.

**Keywords:** Vadinsky District; environmental situation; environmental monitoring; ecotourism; soil and water pollution.

Вадинский район расположен в северо-западной части Пензенской области, в пределах Приволжской возвышенности, и характеризуется волнисто-равнинным рельефом с элементами эрозионно-денудационного расчленения. Средняя абсолютная высота территории составляет 180–200 метров над уровнем моря.

Почвенный покров представлен преимущественно выщелоченными и типичными чернозёмами, отличающимися высоким содержанием гумуса и

агрономической ценностью. В низинных частях встречаются лугово-чернозёмные и серые лесные почвы, подверженные переувлажнению.

Гидрографическая сеть района включает реку Вад, являющуюся притоком Мокши, и несколько малых водотоков и прудов. Крупнейший водный объект – Вадинское водохранилище, выполняющее функции водоснабжения и орошения.

Климат умеренно континентальный, с продолжительной зимой и тёплым летом; среднегодовое количество осадков составляет около 540–560 мм, из которых до 70 % выпадает в тёплый период.

Природно-климатические условия благоприятны для ведения сельского хозяйства, однако постоянная распашка земель, отсутствие систематических мелиоративных мероприятий и снижение лесистости территории усиливают процессы водной и ветровой эрозии. На склонах нередко фиксируются промоины и размывы, что ведёт к деградации почвенного покрова и выносу гумуса.

Атмосферный воздух на территории района в целом соответствует нормативным показателям. Крупных промышленных предприятий, являющихся источниками выбросов загрязняющих веществ, на территории нет. Основные факторы влияния – транспортные средства, сжигание растительных остатков и топливораздаточные пункты. По данным регионального мониторинга, концентрации диоксида азота, оксида углерода и взвешенных частиц не превышают предельно допустимых значений.

Почвенный покров района подвергается комплексному воздействию агрохимических и эрозионных процессов. Основные экологические риски связаны с применением минеральных удобрений и средств защиты растений.

В результате интенсивного земледелия наблюдается локальное снижение содержания гумуса и нарушение структуры пахотного слоя. По оценкам специалистов Министерства природных ресурсов Пензенской области, около 12–15% земель района подвержены водной эрозии, что требует восстановления лесополос и проведение иных противоэрозионных мероприятий.

Качество поверхностных вод Вадинского района находится в пределах санитарных норм. Однако в ряде малых рек отмечаются повышенные концентрации биогенных веществ (нитратов и фосфатов), что связано с поступлением сточных вод и сельскохозяйственных стоков. В зонах животноводческих комплексов отмечено локальное загрязнение поверхностных вод.

Подземные воды характеризуются умеренной минерализацией и применяются для хозяйственно-питьевых целей.

Лесистость территории составляет около 15%. Преобладают берёзовые и дубово-липовые леса, встречаются ельники и участки вторичных насаждений.

Основные угрозы биоразнообразию – зарастание сельхозугодий, сокращение кормовых баз для диких животных и хозяйственная вырубка древесины.

На территории района имеются заказники регионального значения, выполняющие функции сохранения ландшафтного и биологического разнообразия.

Главным источником антропогенной нагрузки в Вадинском районе остаётся сельское хозяйство. Применение минеральных удобрений, пестицидов и гербицидов приводит к локальному загрязнению почв и поверхностных вод. Дополнительную нагрузку создают животноводческие фермы, где не всегда обеспечена должная утилизация навоза и сточных вод.

В райцентре и сельских поселениях накоплены бытовые отходы; на территории зафиксированы несанкционированные свалки. Отходы преимущественно размещаются без сортировки и последующей переработки.

В целом, промышленная нагрузка на природную среду района незначительна, однако именно коммунально-бытовой и сельскохозяйственный сектор формируют ключевые экологические риски.

Проведённый анализ показал, что экологическая обстановка в Вадинском районе Пензенской области в целом оценивается как относительно благополучная, однако сохраняется ряд устойчивых экологических проблем, характерных для сельскохозяйственных территорий Центрального Поволжья.

Для стабилизации экологической обстановки в Вадинском районе необходим комплекс мер, направленных на восстановление природной устойчивости и повышение эффективности природопользования.

С 2021 года в регионе реализуется государственная программа «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов Пензенской области на 2021–2025 годы», в рамках которой проводятся работы по ликвидации несанкционированных свалок, восстановлению лесных насаждений и рекультивации нарушенных земель.

Кроме того, на территории района внедряются мероприятия федерального национального проекта «Экология», включая направление «Чистая страна», целью которого является ликвидация накопленного экологического ущерба и улучшение обращения с отходами.

Вадинский район участвует также в региональных акциях «Зелёная весна» и «Сохраним лес», направленных на экологическое просвещение населения и компенсационные посадки деревьев.

### Список литературы

1. Национальный проект «Экология» (2019–2030 гг.). – Министерство природных ресурсов и экологии РФ. URL: <https://www.mnr.gov.ru>
2. Государственная программа Пензенской области «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов на 2021–2025 годы». – Правительство Пензенской области, 2021.
3. Росстат. Пензенская область: основные показатели социально-экономического и экологического развития за 2023 год. – М., 2024. URL: <https://rosstat.gov.ru>
4. Пензастат. О состоянии окружающей среды и природопользовании в муниципальных образованиях Пензенской области (по итогам 2023 г.). – Пенза, 2024. URL: <https://58.rosstat.gov.ru/>

### ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

**Шумилин М.Ю., Акишкина П.А.**

*студенты, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

**Карабанова Н.Ю.**

*к.э.н., доцент, доцент каф. «Кадастр недвижимости и право»  
Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия*

### LEGAL REGULATION OF AGRICULTURAL LAND TURNOVER IN THE CONTEXT OF RURAL TERRITORY DEVELOPMENT

**Shumilin M.Yu., Akishkina P.A.**

*students, Penza State University of Architecture and Construction,  
Penza, Russia*

**Karabanova N.Yu.**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate Professor of  
the Department of Real Estate Cadastre and Law Penza State University of  
Architecture and Construction, Penza, Russia*

**Аннотация.** Статья посвящена исследованию правовых норм, регулирующих развитие сельских территорий, включая сельскохозяйственное землепользование.

**Ключевые слова:** оборот земель сельскохозяйственного назначения, перевод земель, сделки с землей, правовой режим земель, сельские территории.



**Abstract.** The article is devoted to the study of legal norms regulating the development of rural areas, including agricultural land use.

**Keywords:** agricultural land turnover, land transfer, land transactions, legal regime of land, rural areas.

Сельская местность занимает значительную часть территории Российской Федерации и играет важную роль в обеспечении продовольственной безопасности, сохранении культурного наследия и поддержании социально-экономической стабильности. Так, по данным на 1 января 2025 года, площадь земель сельскохозяйственного назначения в России составила 374,1 млн га (374 129,1 тыс. га). К сельским территориям также отнесено 150 843 населенных пунктов, в том числе:

- 149 187 сельских населенных пунктов (деревни, села, поселки, станицы, хутора, аулы и т.п.);
- 537 рабочих поселков;
- 537 поселков городского типа;
- 593 малых города с численностью жителей до 30 тыс. человек.

На начало 2025 года численность сельского населения составила 36,337 млн человек (24,9% от общего населения страны).

Правовая основа развития сельских территорий в Российской Федерации формируется на базе:

1. Земельного кодекса Российской Федерации: регулирует вопросы землепользования и охраны земель, что имеет непосредственное значение для развития сельских территорий.

2. Федерального закона "О развитии сельского хозяйства": определяет государственную политику в области сельского хозяйства, устанавливает принципы и механизмы государственной поддержки сельскохозяйственного производства, а также регулирует вопросы социального и экономического развития сельских территорий.

3. Законодательства об охране окружающей среды: направлено на защиту природной среды и рациональное использование природных ресурсов, что особенно актуально для сельских территорий, где природные ресурсы часто используются в хозяйственной деятельности.

4. Федерального закона от 24.07.2002 №101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» - установившим ограничения по обороту сельскохозяйственных земель.

5. Государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий», утверждённая постановлением Правительства Российской Федерации от 31 мая 2019 года №696, направленной на определение правового статуса сельских территорий, закрепляет механизмы государственной поддержки аграрного сектора и сельских сообществ.

6. Федеральной целевой программы "Устойчивое развитие сельских территорий": устанавливает приоритеты и направления государственной

политики в области развития сельских территорий, включая меры по улучшению жилищных условий, развитию социальной и инженерной инфраструктуры, поддержке малого бизнеса и созданию новых рабочих мест.

7. Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года, утверждённой распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 февраля 2015 года №151-р, устанавливающей стратегические приоритеты развития села.

С 1 марта 2026 года начнёт действовать Федеральный закон от 01.04.2025 №52-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации». Он предусматривает ряд изменений в законодательстве об обороте земель сельскохозяйственного назначения:

- ужесточение процедуры перевода земель. Для изменения категории сельхозземель потребуется согласование с Минсельхозом России. Запрещён перевод участков, которые включены в перечень особо ценных сельхозугодий;

- введение понятия «непригодность земель для сельхозпроизводства». Оно может стать основанием для смены категории земель;

- ограничения на добычу полезных ископаемых. Запрещён перевод ценных угодий под добычу полезных ископаемых, за исключением стратегических инфраструктурных проектов. Такие проекты должны быть реализованы до 31 декабря 2033 года;

- установление границ сельхозугодий. Порядок установления и изменения границ установит Правительство России, а сами границы определит Министерство сельского хозяйства России;

- устраняет терминологические и иные неточности в правовом регулировании отношений в области использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения.

Регулирование оборота земель сельскохозяйственного назначения является важной частью земельной политики, направленной на обеспечение эффективного использования земельных ресурсов, защиту прав собственников и арендаторов, а также на устойчивое развитие сельского хозяйства. В этом контексте можно выделить несколько ключевых аспектов:

- оборот включает в себя все операции, связанные с передачей прав на земельные участки, включая куплю-продажу, аренду, дарение, наследование и другие формы отчуждения;

- регулирование земельного оборота должно учитывать принципы устойчивого развития, направленные на сохранение экосистем, улучшение качества почв и рациональное использование природных ресурсов;

- социальная справедливость в доступе к земельным ресурсам, что включает защиту прав малых фермеров и сельских жителей.

Проблемы и вызовы, с которыми можно столкнуться в процессе оборота сельскохозяйственных земель

- проблемы с доступом к актуальной информации о земельных участках могут затруднять процесс оборота;

- наличие споров о правах на землю, особенно в контексте наследования и передачи прав, может создавать правовые препятствия;

- неправильное использование земель может привести к деградации почв и ухудшению экосистем, что требует дополнительных мер регулирования;

- отсутствие координации между различными государственными органами может приводить к неэффективному управлению земельными ресурсами.

В завершение представлены рекомендации, направленные на улучшение данной сферы.

- разработать и внедрить единую информационную платформу, где граждане и юридические лица смогут получать информацию о земельных участках, их статусе, правах и ограничениях;

- обеспечить регулярное обновление кадастровых данных для повышения их актуальности и точности. Это включает в себя проведение регулярных инвентаризаций и мониторинга земель;

- разработать программы, способствующие развитию аренды земель, включая налоговые льготы для арендаторов и собственников, которые сдают землю в аренду;

- разработать и внедрить рекомендации по устойчивому использованию земель, включая севооборот, агролесоводство и другие методы, способствующие сохранению и восстановлению почв.

### **Список литературы**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред. от 31.07.2025) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2025).

2. Федеральный закон от 29.12.2006 N 264-ФЗ (ред. от 31.07.2025) "О развитии сельского хозяйства".

3. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 20.03.2025) "Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации".

4. Федеральный закон от 24.07.2002 N 101-ФЗ (ред. от 26.12.2024) "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения".

5. Постановление Правительства РФ от 31.05.2019 N 696 (ред. от 27.08.2025) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Комплексное развитие сельских территорий" и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

6. Распоряжение Правительства РФ от 02.02.2015 N 151-р (ред. от 13.01.2017) «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года».

7. Антропов Д.В., Кириллов Р.А., Чибиркина Е.А. Тенденции развития сельскохозяйственного землепользования в России // Международный сельскохозяйственный журнал. 2023. № 5 (395). С. 436-440.

8. Самончик О.А. Правовое обеспечение рационального использования земель как компонента устойчивого развития сельских территорий // Вестник Университета имени О.Е. Кутафина (МГЮА). 2019. № 1 (53). С. 92-101.

9. Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://ssl.rosstat.gov.ru>

## **ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЛУНИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПРИРОДНО- АНТРОПОГЕНННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

**Юданов Артем Валерьевич,**  
*студент ПГУАС*

## **DEVELOPMENT PLANNING OF THE LUNINSKY DISTRICT OF THE PENZA REGION BASED ON AN ASSESSMENT OF THE NATURAL AND ANTHROPOGENIC POTENTIAL**

**Yudanov Artyom Valerievich,**  
*student of PSUAS*

**Аннотация.** В статье разработаны направления развития Лунинского района на основе оценки его природно-антропогенного потенциала. Предложена стратегия диверсификации экономики через глубокую переработку сельхозпродукции, развитие лесопромышленного комплекса и рекреационного кластера.

**Ключевые слова:** Лунинский район, территориальное планирование, природно-антропогенный потенциал, устойчивое развитие, диверсификация экономики.

**Annotation.** The article develops the directions of development of the Luninsky district based on an assessment of its natural and anthropogenic potential. A strategy for economic diversification through deep processing of agricultural products, the development of the timber industry and a recreational cluster is proposed.

**Keywords:** Luninsky district, territorial planning, natural and anthropogenic potential, sustainable development, economic diversification.

Актуальность планирования развития муниципальных районов, таких как Лунинский район Пензенской области, обусловлена необходимостью перехода от ситуативного управления к стратегическому, основанному на комплексной оценке внутреннего потенциала. Район сталкивается с типичными проблемами аграрных территорий: демографический спад, миграционный отток молодежи и сырьевая ориентация экономики.

Целью статьи является разработка научно обоснованных направлений стратегического планирования социально-экономического развития Лунинского района Пензенской области на основе комплексной оценки его природно-антропогенного потенциала.

Объектом исследования выступает социально-экономическая система Лунинского района, предметом – его природно-антропогенный потенциал.

Существующие подходы к управлению развитием территории Лунинского района носят зачастую ситуативный характер и не позволяют в полной мере задействовать внутренние резервы для преодоления этих негативных тенденций. Выход из сложившейся ситуации видится в переходе к стратегическому планированию, фундаментом для которого должен стать тщательный анализ всех доступных ресурсов – как данных природой, так и созданных в результате человеческой деятельности.

В связи с этим, центральной проблемой данного исследования является противоречие между объективно существующим природно-антропогенным потенциалом Лунинского района и недостаточной эффективностью его использования для обеспечения устойчивого социально-экономического роста. Преодоление этого противоречия определяет цель работы: на основе системной оценки потенциала разработать конкретные направления и механизмы его реализации в среднесрочной и долгосрочной перспективе.

Эффективное территориальное планирование требует детальной инвентаризации всех ресурсов развития. Для Лунинского района Пензенской области такой анализ выявляет устойчивую зависимость социально-экономической динамики от состояния и использования его природно-антропогенного базиса.

Результаты оценки природно-ресурсного потенциала Лунинского района позволяют выделить его основу – высокодоходные черноземы, занимающие свыше 70% пашни при среднем бонитировочном балле 72-75. Земли сельхозназначения составляют 63% территории. Лесистость достигает 25% с преобладанием дуба (40%), березы (25%) и осины (15%), при этом расчетная лесосека используется менее чем на половину. Гидрографическая сеть (р. Сура и ее притоки) обладает значительным, но нереализованным рекреационным потенциалом.

Оценка антропогенного потенциала выявила устойчивые структурные дисбалансы. Аграрный сектор (55-60% в ВМП), ориентированный на производство зерна (120 тыс. т) и подсолнечника (45 тыс. т), имеет низкую

глубину переработки (около 20%). Критической является демографическая ситуация: за 10 лет население сократилось на 12,5% (до 27,8 тыс. чел.), наблюдается естественная убыль (-5,1%) и миграционный отток молодежи. Инфраструктура требует модернизации: износ ЖКХ достигает 60-70%, обеспеченность интернетом – 75%, плотность дорог ниже среднеобластной.

Проведенный анализ позволяет не просто констатировать текущее состояние, но и выявить причинно-следственные связи, определяющие стратегические направления развития.

1. Агропромышленный комплекс. Ключевой вектор – преодоление сырьевой ориентации. Перспективным является создание комплекса по глубокой переработке зерна пшеницы с выпуском не только муки, но и крахмала, глютена. Для подсолнечника целесообразна организация производства рафинированного масла и продуктов его фракционирования. Это потребует привлечения инвестиций и решения инфраструктурных задач, в частности, обеспечения энергомощностей.

Реализация данного направления позволит увеличить глубину переработки местной сельхозпродукции с 20% до 60-70%, создать новые рабочие места и увеличить поступления в местный бюджет.

2. Лесопромышленный комплекс. Необходим переход от заготовки круглого леса к производству продукции с высокой добавленной стоимостью. Это может включать создание предприятий по выпуску паркетной доски, изделий из древесины для садово-паркового хозяйства, а также использование низкосортной древесины и отходов для производства топливных пеллет, что соответствует тренду на биоэнергетику.

Это позволит повысить уровень использования расчетной лесосеки с 45% до 70-80% и диверсифицировать доходы муниципального образования.

3. Рекреационно-туристический кластер. Потенциал Суры и прилегающих территорий позволяет развивать несколько форматов туризма: экологический (создание экотроп, организация наблюдения за птицами), сельский (размещение гостевых домов в живописных селах с вовлечением местных жителей в организацию гастрономических и ремесленных программ) и рыболовный. Успех этого направления напрямую зависит от улучшения транспортной доступности и развития сопутствующей инфраструктуры (гостиницы, пункты питания, объекты сервиса).

Развитие данного кластера сможет обеспечить привлечение до 10-15 тысяч туристов ежегодно и станет стимулом для развития малого и среднего бизнеса в смежных отраслях.

4. Стабилизация демографической ситуации. Данное направление является комплексным и включает не только традиционные меры социальной поддержки, но и создание новых, немонoproфильных рабочих

мест в перерабатывающей промышленности, туризме и сфере IT, что может стать фактором закрепления молодежи. Важнейшую роль играет цифровизация и обеспечение качественной связью всех населенных пунктов, что открывает возможности для удаленной занятости.

Комплекс этих мер направлен на снижение миграционного оттока молодежи на 15-20% в среднесрочной перспективе за счет создания немонопрофильных рабочих мест.

Проведенное исследование выявило значительный нерезализованный потенциал Лунинского района. Предложенная стратегия развития, включающая глубокую переработку сельхозпродукции, рациональное использование лесных ресурсов и развитие рекреационного кластера, направлена на преодоление сырьевой зависимости территории.

Ключевым условием успеха является комплексная реализация всех направлений при синхронном решении инфраструктурных и кадровых проблем. Такой подход позволит перейти к модели устойчивого развития на основе эффективного использования внутренних ресурсов района.

### **Список литературы**

1. Стратегия социально-экономического развития Пензенской области на период до 2035 года (утверждена Постановлением Правительства Пензенской области от 20.12.2018 № 795-пП). – URL: <https://economy.pnzreg.ru/strategy/> (дата обращения: 25.11.2025).
2. Белоусов К.А. Методологические основы оценки природно-ресурсного потенциала муниципальных образований / К.А. Белоусов, М.С. Иванова // Региональная экономика: теория и практика. - 2022. - Т. 20. - № 4. - С. 45-62.
3. Петрова И.В. Современные подходы к территориальному планированию в аграрных регионах России / И.В. Петрова // Экономика сельского хозяйства. - 2021. - № 8. - С. 78-85.
4. Федеральный закон "О стратегическом планировании в Российской Федерации" от 28.06.2014 № 172-ФЗ (ред. от 04.08.2023). – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_164841/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_164841/) (дата обращения: 25.11.2025).
5. Глушкова Е.А. Устойчивое развитие муниципальных образований: оценка потенциала и механизмы реализации / Е.А. Глушкова // Вопросы государственного и муниципального управления. - 2023. - № 1. - С. 112-130.
6. Официальный сайт Лунинского района Пензенской области. – URL: <http://lunino.pnzreg.ru/> (дата обращения: 25.11.2025).

# **ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ «СЛАВИЯ»**

**Яшина А.А.**

студент, Пензенский государственный университет архитектуры и  
строительства, г. Пенза, Россия

**Поршакова А.Н.**

кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры «Кадастр  
недвижимости и право» Пензенский государственный университет  
архитектуры и строительства, г. Пенза, Россия

**Sagi Brilant,**

директор отдела по развитию бизнеса, Operations&Biz Dev,  
Тель-Авив, Израиль

**Нагаева Лилия Ильдаровна**

бизнес-аналитик ООО «БЭСТ», г. Москва, Россия

## **FORMATION OF A STRATEGY FOR MANAGING THE LAND AND PROPERTY COMPLEX OF THE SLAVIA CONFECTIONERY FACTORY**

**A.A. Yashina**

*student, Penza State University of architecture and construction, Penza*

**A.N. Porshakova**

*Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Associate  
Professor of the Department "Real Estate Cadastre and Law" Penza State  
University of Architecture and Construction, Penza*

**Sagi Brilant,**

*Director of Business Development, Operations&Biz Dev, Tel Aviv, Israel*

**Nagaeva Lilia Ildarovna,**

*Business Analyst, BEST LLC, Moscow, Russia*

**Аннотация:** проведен SWOT-анализ фирмы, PEST-анализ внешней среды, сравнительный ABC анализ действующих клиентов. Проанализированы конкуренты внутреннего рынка и рынка Киргизии и Казахстана. Разработан алгоритм по новой системе лояльности; разработан алгоритм стандарт для сотрудников отдела продаж по работе с иностранными партнерами.

**Ключевые слова:** конкурентная среда, эффективность, кондитерское предприятие, маркетинг, дистрибьюторы.

**Abstract:** a SWOT analysis of the company, a PEST analysis of the external environment, and a comparative ABC analysis of existing customers have been conducted. The competitors of the domestic market and the markets



of Kyrgyzstan and Kazakhstan have been analyzed. An algorithm for a new loyalty system has been developed, and a standard algorithm has been developed for sales staff working with foreign partners.

**Keywords:** *competitive environment, efficiency, confectionery enterprise, marketing, distributors.*

Рынок кондитерских изделий в России динамично развивается с 2000 годов, в среднем прирост за последние годы составляет 3-5% в год. В 2019 году был поставлен максимум 3,955 млн. тонн, а в 2020 планировалось перейти за 4 млн тонн, эксперты оценивали в 4,038 млн. тонн однако, из за сложившейся ситуации короновирусом, закрытием границ, ростом цен на сырье, рост замедлился и к концу этого года показатели будет сравнимы с 2019 годом. Пиковым и самым удачным годом был 2019, цены на основное сырье сахар и муку сильно обвалились, себестоимость продукции резко упала, а в 2020 году цены на это же сырье выросло в 2, а на сахар и растительное масло в 3 раза. Не говоря уже о импортного сырья – маргарины, пальмовое масло, мак и многое другое. К тому же сейчас стране выгоднее продавать сырье на экспорт, латая дыры в бюджете, закрывая глаза на огромные убытки внутреннего кондитерского и сырьевого рынка. К примеру закрылись два крупнейших завода в Поволжье производства муки в Саратове.

Для комплексного анализа внешней макросреды был составлен профиль среды с использованием методики PEST-анализа. Можно сделать вывод, что как на компанию, так и на весь рынок кондитерских изделий в целом, больше всего влияния производит социальный фактор. Его положительное влияние на фирму «Славия», а именно фактор требования к качеству продукции и уровню сервиса, может способствовать росту спроса на ее продукцию, так как продукция торговой марки «Славия» соответствует требованиям не только российских, но и международных стандартов качества. Политические же факторы меньше всего оказывают влияния на рынок кондитерских изделий. Рынок кондитерских изделий регулируется также, как пищевой рынок в целом. Отдельного регулирования отрасли кондитерских изделий, пока что не существует. Важным фактором также является технологический, так как компании необходимо постоянно развиваться, расширять ассортимент продукции, создавать новые изделия, которые понравятся потребителю среди конкурентных изделий. Немаловажным, в сложившейся мировой ситуации, является экономический фактор, в частности, уровень безработицы, размер и условия оплаты труда., Кондитерские товары не являются товарами первой необходимости, спрос на эту группу продуктов эластичен по доходу, то есть увеличение дохода приводит к увеличению спроса, а снижение доходов стимулирует спрос на более дешевые кондитерские изделия, которые производит фирма «Славия». Так же в

экономическом факторе большую роль играет падения курса рубля, что делает наш товар привлекательным для зарубежных партнеров.

Экспорт кондитерских изделий в 2023 вырос на 22% году составил 632,5 тыс. тонн, относительно 518 тыс. тонн 2022 года. В частности, экспорт мучных хлебобулочных кондитерских изделий в 2019 году составил 263,4 тыс. тонн. В настоящее время российские кондитерские изделия поставляются в 90 стран мира, в том числе мучные – в 71 страну.

Рынки Казахстана и Киргизии – приоритетные рынки. В связи с высоким курсом доллара по отношению к рублю, продукция фирмы «Славия» стала значительно дешевле для стран -покупателей. Слабый рубль дает возможность войти с товаром высокого качества на эти рынки, по низкой цене. Кроме того, местная продукция имеет низкую конкурентоспособность с российской, за счет узкой ассортиментной линейки выпускаемой продукции.

Рынок потребления кондитерских изделий Киргизии с 2019 по 2023 год вырос на 16%. В 2023 году на душу населения приходилось потребление 17,5 кг хлебобулочных кондитерских изделий (108 тыс. тонн потребления кондитерских изделий всей страны в год). В 2023 году на душу населения приходилось потребление 20,3 кг хлебобулочных кондитерских изделий (138 тыс. тонн потребления кондитерских изделий всей страны в год). На рынке Киргизии одна крупнейшая местная фабрика ОсОО «АТАGroup», так же не может обеспечить внутренний рынок кондитерскими изделиями. В стране больше 50% кондитерских изделий завозятся из других стран.

Подводя итоги анализа факторов, влияющих на развитие рынка кондитерских изделий России, Казахстана и Киргизии, можно сделать вывод, несмотря на спад в экономике, всеобщую пандемию коронавируса, росте цен на сырье, смещение в сегмент более дешевой продукции, консолидации рынка, отечественный рынок кондитерских изделий входит в топ – 5 крупнейших мировых рынков и имеет большой потенциал для расширения. Рынок Казахстана и Киргизии показывает ежегодный сильный прирост по потреблению мучных изделий. Это говорит об имеющемся потенциале роста кондитерского рынка Российской Федерации, Казахстана и Киргизии. При этом рынок достаточно насыщен, особенно в традиционных сегментах (шоколадных конфет, печенья), а рынок хлебобулочных мучных изделий показывает прирост и не сильно насыщен, и он обладает способностью для будущего расширения объемов выпуска отечественной продукции. Так же с ослаблением рубля, отечественная продукция стала очень привлекательна для зарубежных партнеров, что дает реальные возможности для экспорта.

Фирма с Славия с 1997 года с 50 кв м и 1 вида ромашки, и сейчас это 5000 кв метров с объемов 900 тонн в год и новой линией на 200 тонн. Уникальные линейки продуктов. Девиз компании высокое качество.

Предприятия имеет работает по стандарту качества и безопасности ХАССП. Сегмент работы по основным позициям это средний и средний +. Основные каналы сбыта – это торговые сети, региональные дистрибьюторы, оптовые каналы сбыта, работа с государственными учреждениями (Армия, ФСБ, Больницы) на тендерной основе, а также реализация продукции за пределы страны. Оборудование и помещение находятся в собственности. Складские помещения периодически расширяются, одно из последних, был увеличен склада сырья на 800 кв м, это позволит получать дополнительные скидки за объем заказанного сырья. Оборудование – это 6 современных линий производства кондитерских изделий.

Основная доля продаж приходится на продажи сушек производится 250-300 тонн.

Сравнительный анализ показал, что объемы реализации в 2023 году по отношению к 2024 году сохранились на таком же уровне по всему ассортименту. При чем в 3 и 4 квартале 2023 года наблюдался рост на 3-5%, так же рост наблюдался и в 1 квартале 2024 года, около 3,5%. Однако далее пошел небольшой спад продаж, связанный с низким спросом из-за карантинных мер.

Компания осуществляет различные мероприятия по коммуникативной политике. Два раза в год фирма представляет себя и свою продукции на российских и международных выставках, таких как WorldFoodMoscow и ПРОДЭКСПО, так же участвует в различных презентациях продукции в партнерских торговых сетях или через дистрибьюторов, как пример, в дегустации продукции в торговых сетях.

Чтобы выявить сильные и слабые стороны фирмы «Славия», а так же потенциальные возможности и угрозы был проведен SWOT-анализ. Подводя итог, анализ деятельности фирмы «Славия» показал положительный результат. Фирма развивается, увеличивается объем продаж, ищутся возможности расширения производства, покупки нового оборудования. Фирма известна на кондитерском рынке, имеет широкий ассортимент продукции, основным является уникальные линейки сушек. У «Славии» хорошая клиентская база.

Но есть ряд показателей, которые хотелось бы улучшить, а именно:

1. Загрузить производственные мощности. А именно новую сушечную линию, а так же нарастить объем выпускаемой продукции на существующих. Анализ показал, что в сезон продаж загрузка производственных мощностей составляет 90%, а в не сезон – 70%. Компания испытывает кадровые проблемы в периоды, когда персонал остаётся не задействован.

2. Оптимизировать работу отдела продаж с клиентской базой.

3. Официально зарегистрировать бренд «Славия».

4. Разработать алгоритм (стандарт) для отдела продаж, по которому будет производиться поиск клиентов на международных рынках.

Данные проблемы связаны с рядом причин:

1. С невозможностью увеличения объемов продаж до желаемого уровня с действующей клиентской базой, без оптимизации работы отдела продаж.

2. С бесструктурной и не стандартизированной системой по поиску и предложению продукции на международные рынки.

3. С имеющейся, хоть и небольшой, сезонной зависимостью сформированного ассортимента, которую следует нивелировать.

Проведены анализ и сравнительная оценка с конкурентами. в ходе выполнения работы был произведен опрос 60 фирм дистрибьюторов, работающих на российском рынке кондитерских изделий с анализом конкурентных позиций интересующих фирм. Клиентами был оценен ассортимент и качество обслуживания, как конкурентов, так и фирмы «Славия» по пятибалльной шкале. Далее была сделана общая оценка деятельности компаний-конкурентов и фирмы «Славия» по определенным показателям

По результатам полученных данных можно сделать следующие выводы по совершенствованию деятельности фирмы «Славия».

1. По широте ассортимента собственного производства и степени удовлетворенности клиентов, представленным ассортиментом, компания уступает только Кубанской Кормилице.

2. По показателю «Общая оценка качественных характеристик производимой продукции» фирма «Славия» находится на уровне конкурентов.

3. По оценке качества обслуживания компания отстаёт от конкурентов. Следует провести более глубокий анализ данной проблемы и найти пути её решения.

В целом, суммарно, фирма «Славия» получает средний балл, что говорит об отсутствии сложно преодолимых препятствий на пути ее развития. Общая оценка деятельности компаний-конкурентов по заранее определенным показателям показала, что совершенствование деятельности фирмы «Славия» должно идти по направлению улучшения качества обслуживания, использование дополнительной рекламы в интернете, градуированное разделение системы скидок между оптовыми и сетевыми клиентами и дистрибьюторскими компаниями.

Для разработки Мероприятий по улучшению работы с существующей клиентской базой и формирование алгоритма выхода на международные рынки в первую очередь был проведен АБС анализ за два года. Были разделены клиенты на три вида в зависимости от объема продаж им. Группа А оборот свыше 400 тыс. руб. Группа Б от 200 тыс. до 400 тыс. руб. Группа С меньше 200 тыс. руб. В результате АБС-анализа выявлена

высокая подвижность групп. Положительной динамикой является переход партнеров из более низких групп в более высокие. Разработка программы лояльности будет основным.

Для формирования и повышения лояльности среди партнеров группы А и В предлагаются следующие мероприятия:

1. Выявление контактных лиц в организациях, которые непосредственно ведут контракт с фирмой «Славия», принимают решения о закупке, о расширении ассортимента, дают обратную связь про продажам. Для установления доверительных отношений принять в практику работы поздравление партнеров с общими праздниками (с Новым годом, с 23 февраля, с 8 Марта и пр.), с фирменными (с днем создания фирмы), а также с личными (днем рождения, рождением детей, внуков и т.п.). Так же передавать презенты, фирменные подарки с логотипом фирмы (кружки, блокноты, календари, ручки и пр.), ценные подарки.

2. Улучшение сервиса, а именно, ускорение и повышением точности в работе с принятием и согласованием заказов, в работе с документами, ускорение процесса отгрузки товара, передача каталогов и буклетов, передача новинок и образцов продукции, которые клиент не закупает.

3. Разработать систему полного и своевременного информирования клиентов о проводимых акциях, выпуске новинок, изменении информации о товаре.

4. Разработка программы лояльности, стимулирующей повторные покупки и увеличение объема разовых отгрузок товара, на основе предоставления скидок, в том числе по накопительной системе. Так же проведение акций с более глубокой скидкой при увеличении объема в несколько раз от обычного заказа. Стимулирование и мотивация торговой команды и мерчендайзеров премиями при выполнении планов и поставленных задач.

Алгоритм взаимодействия с партнёрами группы С следующий:

1. Анализ торгового потенциала компании.

2. Разработка индивидуальной системы партнерства с компаниями, имеющими хороший торговый потенциал (стимулирование персонала, руководства, лиц ответственных за закупки с целью увеличения объемов продаж продукции фирмы «Славия»).

Удержание клиентов, является главной составляющей успешного бизнеса. Для того чтобы предотвратить потерю клиентов группы А и В, необходимо создать единую систему отслеживания истории взаимоотношений.

В рамках управления процессом продаж в фирме «Славия» для увеличения объема продаж необходимо решать следующие основные задачи:

- 1) сбор и обработка информации о клиентах;

2)глубокая проработка территории продаж;  
3)управление взаимодействием с клиентом;  
4)контроль работы отдела сбыта и анализ сбытовой деятельности компании;

- 5)структурирование клиентской базы;  
6)контроль выполнения заказа;  
7)контроль над дальнейшей работой с клиентами.  
8)управления потенциальными сделками;

Для решения выявленных задач необходимо выстроить систему по контролю над сбытовой деятельностью организации и эффективной работе с клиентами. Для этого предлагается внедрение CRM-системы автоматизации различных процессов в фирмы «Славия» и разделение менеджеров отдела продаж по региональным направлениям, для глубины проработки закрепленных территорий

Внедрение системы позволяет:

1) Сохранить всю историю отношений с заказчиками. Вся информация о клиентах хранится в единой базе, в которой сведения о потенциальных и реальных клиентах структурированы в форме набора карточек.

2) Повысить эффективность ведения клиентской базы.

3) Фиксировать результаты продаж, сделок и заключенных договоров. В системе предусмотрена возможность оформления необходимых при продаже документов – договоров, расчетных документов, счетов. Не выходя из нее, менеджер оперативно оформляет документы в системе «1С:Предприятие», с которой интегрирован Oracle CRM, и получает текущую информацию о поступивших платежах.

4) Повысить эффективность работы отдела продаж. Руководитель отслеживает и контролирует активность менеджеров, анализирует эффективность их работы не только по результатам этапов, но и по ходу продаж. Представляет собой общую информационную систему, регламентирующую большинство процессов по работе с клиентами, принятых в вашей компании.

Прописав единожды в системе процедуры работы с клиентами, компания получает:

1) стандарты обслуживания клиентов, которых будут придерживаться все сотрудники фирмы «Славия»;

2) согласованную работу между подразделениями, так как передача задач и распределение информации будет происходить намного быстрее и без дополнительных согласований;

3) быструю обработку заказов клиентов, даже если заказ выполняется несколькими подразделениями;

4) удобные механизмы контроля совместной работы подразделений и качества работы с клиентами для руководящих сотрудников.

Итак, в рамках организации сбыта и управления процессом продаж Oracle CRM.

Второй важной задачей является разработка алгоритма (стандарта) для отдела продаж, по которому будет производиться поиск клиента и реализация продукции на международных рынках.

Разработка мероприятий, направленных на привлечение новых российских и международных клиентов - Для мотивации будущих российских партнеров была разработана система лояльности, основанная на стимулировании продаж.

Для привлечения партнеров планируется использовать два метода:

- метод прямых продаж посредством телемаркетинга по заранее составленной базе данных;

- метод продаж через почтовые рассылки Email – маркетинг. Был составлен алгоритм коммерческого предложения.

1. Заголовок 90% успеха. Именно благодаря яркому, простому и понятному заголовку человек принимает решение открыть Ваше письмо. Тут важно привлечь внимание.

2. Представление фирмы для привлечения внимания клиента. Важна краткость. Никто не любит длинные электронные письма. Когда будущие клиенты проверяют почту, нужно помнить, что они, бизнесмены. Они привыкли к формату делового письма, и не стоит их разочаровывать.

3. Описание уникальности и рентабельности продукта. Необходимо соблюдать узкий текст, чтобы вся информация письма находилась перед глазами открывшего его. Желательно, чтобы ширина строки была не более 63-73 символа.

4. Логистика, система бонусов и скидок.

5. Важность хорошей подписи. Финал письма, это последнее что читает клиент. Значит, и запоминает лучше всего.

Т.к. отдел продаж работает без CRM системы то ее внедрение решит проблемы: позволит оптимизировать рабочее время менеджеров отдела продаж фирмы «Славия», следовательно, станет возможным перераспределение обязанностей по обслуживанию постоянных клиентов между сотрудниками отдела сбыта и возложение на одного из сотрудников обязанностей, целью которых будет являться выполнение всего объема разработанных мероприятий по привлечению новых партнеров, в которые будет входить:

1. Ведение базы потенциальных партнеров, с периодической ее актуализацией.

2. Поиск партнеров с помощью метода телемаркетинга.

3. Послепродажное отслеживание удовлетворенности клиентов работой с фирмой и качеством ее материалов.

4. Обзвон обратившихся в офис клиентов, пока не совершивших покупок

5. Отслеживание информации о проходящих тендерах в государственных закупках и торговых сетях.

Таким образом, при реализации всего объема запланированных мероприятий возможна реализация стратегической цели фирмы «Славия».

Согласно прогнозным оценкам расчет эффективности по трём вариантам: пессимистическому, консервативному и оптимистическому представлен в таблице 1.

Таблица 1

**Расчет эффективности от предлагаемых мероприятий по совершенствованию системы сбыта фирмы «Славия»**

Показатель за 2024 год после реализации мероприятий	2024 год		
	Пессимистический прогноз	Консервативный прогноз	Оптимистический прогноз
Количество реализованного продукта, тонн	5 400	6 000	6 200
Выручка от реализации, тыс. руб.	540 000	660 000	694 400
Прирост прибыли по сравнению с 2023 г с учетом инфляции в 7% годовых, тыс. руб.	600	1 800	2 140
Окупаемость мероприятий, %	73	220	260

При расчете пессимистического прогноза было учтено предположение ухудшения ситуации на кондитерском рынке, при консервативном прогнозе – стабильная ситуация, при оптимистическом – положительная динамика роста покупательской способности населения, снижение ставки кредитования и, как следствие, рост кондитерского рынка.

**Список литературы**

1. Багаутдинова Н.Г. «Промышленный маркетинг»: Учебное пособие / Н.Г. Багаутдинова, Д.С. Новиков, В. А. Саламашкин. - М.: Экономика, 2018. - 239 с.
2. Маркетинговая стратегия. Официальный сайт [Электронный ресурс] // <http://bizlana.ru/> (дата обращения: 01.06.2025).
3. Официальный сайт ООО «Комбинат кондитерских изделий «Агеевский» [Электронный ресурс] // <http://www.ageevskiy.com/> (дата обращения: 01.06.2025).



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ</b>	<b>3</b>
МЕТОДИКА УЧЕТА ОСОБО ЦЕННЫХ И ПРОДУКТИВНЫХ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ <i>Акифьев А.А.</i>	<b>5</b>
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОК В ЕГРН В ПОРЯДКЕ, ПРЕДУСМОТРЕННОМ СТ. 61 ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗАКОНА ОТ 13.07.2015 № 218-ФЗ «О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ НЕДВИЖИМОСТИ» <i>Алексеева А.В., Долгирев А.В.</i>	<b>9</b>
ИСТОРИЯ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В РОССИИ И ЗА РУБЕЖОМ <i>Аникина Д.А., Кузовкина В.В.</i>	<b>17</b>
НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ КАК ОСНОВА СЕРВИСНЫХ РЕШЕНИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ ОТНОШЕНИЙ <i>Антропов Д. В., Сорокина О. А.</i>	<b>21</b>
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА <i>Бадаева Л. М., Симонова С. К., Шевякова Е. А., Тюкленкова Е. П.</i>	<b>26</b>
СОВРЕМЕННЫЕ ЗАДАЧИ РАЗВИТИЯ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА <i>Бадаева Л. М., Симонова С.К., Шевякова Е. А., Тюкленкова Е. П.</i>	<b>32</b>
ПРИНЦИПЫ И ПРЕДПОСЫЛКИ ЭКОЛОГИЗАЦИИ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ <i>Бикмурзина А. Р.</i>	<b>37</b>
ПРОБЛЕМЫ СНЯТИЯ С УЧЕТА ФИЗИЧЕСКИ УТРАЧЕННЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ <i>Гильфанова Р. Р., Матвеев А. А.</i>	<b>42</b>
ПЛАНИРОВАНИЕ ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ГОРОДА ПЕНЗЫ НА ОСНОВЕ РЕТРОСПЕКТИВНОГО АНАЛИЗА ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА <i>Головачева Л., Гладкова К., Акимова М.С.</i>	<b>46</b>
ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГОРОДСКИХ ЗЕМЕЛЬ В ПРОЕКТАХ РЕНОВАЦИИ ТЕРРИТОРИИ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ <i>Госян М.А., Кузьмичева Е.С., Поршакова А.Н.</i>	<b>50</b>
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЛИОРАЦИИ И РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ <i>Дедух Т.А., Карабанова Н.Ю.</i>	<b>57</b>
МЕСТО РОССИЙСКОГО ЗЕМЕЛЬНОГО ПРАВА В СИСТЕМЕ ПРАВА И В СИСТЕМЕ ПРАВОВЫХ СЕМЕЙ <i>Ефремова Н.Д., Карабанова Н.Ю.</i>	<b>61</b>
ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Жиколяк В.Г., Карабанова Н.Ю.</i>	<b>66</b>
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ РОБОТА-ПОМОЩНИКА ГОСРЕГИСТРАТОРА <i>Жильцов Д.О.</i>	<b>70</b>
РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Зеленова О. И., Белякова Е. А.</i>	<b>74</b>

РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНЫХ ПРИЕМУЩЕСТВ ЧАСТНОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ КОМПАНИИ НА ОСНОВЕ КОНЦЕПЦИИ “ГЕОПРОСТРАНСТВЕННОГО ЦИФРОВОГО ДВОЙНИКА ТЕРРИТОРИЙ” <i>Зинин Н.Д.</i>	78
МЕТОД ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА КАДАСТРОВЫХ РАБОТ С ЦЕЛЬЮ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ИХ ОСПАРИВАНИЯ В СУДЕ <i>Киселева Н.А.</i>	84
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СПУТНИКОВЫХ ПРИЕМНИКОВ ПРИ СЪЕМКЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ <i>Комаров Д. М., Букин С.Н.</i>	89
ЗАБРОШЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ КАК ОБЪЕКТ МОНИТОРИНГА И РЕКРЕАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ <i>Краснова А.И., Карабанова Н. Ю., Маслова Л. А.</i>	97
ПРОБЛЕМЫ ОТСУТСТВИЯ ЗАКОНОДАТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО МОНИТОРИНГА ВНЕ ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЙ <i>Краснова А. И., Карабанова Н. Ю., Маслова Л. А.</i>	102
ИНФРАСТРУКТУРА СЕВООБОРОТА: РАЗМЕЩЕНИЕ ПОЛЕВЫХ СТАНОВ, ВОДОИСТОЧНИКОВ И ДОРОГ (НА ПРИМЕРЕ ЧЕТЫРЁХПОЛЬНОГО СЕВООБОРОТА) <i>Крохин А.Т., Спиридонова И.Н.</i>	109
ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ: ЦИФРОВИЗАЦИЯ, ЕДИНАЯ ПЛАТФОРМА И НОВЫЕ ВЫЗОВЫ <i>Кузнецова И.Ю., Полковникова О.И., Акимова М.С.</i>	113
АГРОЭКОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ЗЕРНОВЫХ И МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР ПЕНЗЕНСКОГО КРАЯ <i>Ломов С.П., Цю Шань Вэнь</i>	116
АНАЛИЗ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ В ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ <i>Никулина П., Акимова М.С.</i>	120
ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ: ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБУСТРОЙСТВО, МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ, ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА <i>Панкова К. О., Кирьязиева А. А.</i>	124
ОСОБЕННОСТИ КАДАСТРОВОЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ <i>Першина С., Кулагина Е., Акимова М.С., Рысбеков Н.Р.</i>	129
ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ В АРХЕОЛОГИИ <i>Петрук К. Р., Спиридонова И. Н.</i>	133
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И НАПРАВЛЕНИЯ ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ <i>Провалова Е. В., Борисов Д. А.</i>	142
МЕЖЕВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ ПОД РАЗМЕЩЕНИЕ ВОДОВОДА И ДВУХ ВОДОЗАБОРНЫХ СКВАЖИН <i>Провалова Е.В., Ерофеев С.Е., Небольсина С.М.</i>	147

ПРИМЕНЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ И СТРОИТЕЛЬСТВЕ ЖИЛОГО ДОМА <i>Прядкин И. Е., Спиридонова И. Н.</i>	152
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ В КУЗНЕЦКОМ РАЙОНЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Родин В.С., Квасова А.С.</i>	156
ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ КУЗНЕЦКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Родин В.С., Квасова А.С.</i>	160
УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ <i>Рыжкова К.В., Белякова Е. А.</i>	164
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВЕ <i>Сафиуллова Н.Е., Борисов Д. А., Провалова Е. В.</i>	170
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ПРОЕКТАХ С ЦЕЛЬЮ УСТАНОВЛЕНИЯ КРАСНЫХ ЛИНИЙ <i>Сафиуллова Н.Е., Кирилина В. А., Провалова Е. В.</i>	174
ВОЗМОЖНОСТИ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ПЛАНИРОВКИ И ПРОЕКТА МЕЖЕВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ ИНВЕСТОРОМ <i>Сафиуллова Н.Е., Провалов В. Е., Провалова Е. В.</i>	178
ПРОЦЕСС ВНЕСЕНИЙ ИЗМЕНЕНИЙ В ДОКУМЕНТАЦИЮ ПО ПЛАНИРОВКЕ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЗОНЫ «ЗАВОЛЖЬЕ» <i>Сафиуллова Н. Е., Провалова Е. В.</i>	182
МОНИТОРИНГ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Седанцов Н.В., Карабанова Н.Ю.</i>	188
ПРИМЕНЕНИЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА В КАДАСТРОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ <i>Семина А. А., Киселева Н. А.</i>	192
ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВАЯ СИСТЕМА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА (КОНТРОЛЯ) <i>Симонова С.К., Бадаева Л.М., Моряшова Я.К., Карабанова Н.Ю.</i>	197
РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ РАЗВИТИЯ КОНЦЕПЦИЙ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ <i>Синица Ю. С., Комаров С. И., Половникова Э. Э.</i>	202
ПРОБЛЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ УГОДИЙ <i>Соболев С. Ю., Букин С. Н.</i>	207
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА <i>Стадник В. С., Карабанова Н. Ю.</i>	211
РЫНОЧНОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ СТОИМОСТИ КАДАСТРОВЫХ УСЛУГ: ПРАКТИКА И ПЕРСПЕКТИВЫ <i>Стадник В.С., Карабанова Н. Ю., А. Adylbekova</i>	216

АКТУАЛЬНЫЕ НОРМЫ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНИРОВАНИЯ <i>Тремасов М.А., Карабанова Н.Ю.</i>	222
СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ АПК ПАЧЕЛМСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Тюкленкова Е.П., Каршиев А.В.</i>	226
СТРУКТУРНОЕ СОСТОЯНИЕ ПОЧВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ХОЗЯЙСТВА ОАО «СТУДЕНЕЦКИЙ МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД» ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ – МАСЛЕНИЧНЫЕ КУЛЬТУРЫ <i>Фадеев Д. С., Каспари Джинно</i>	234
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ПЛАНИРОВКИ ТЕРРИТОРИИ <i>Федоров А.А., Карабанова Н.Ю.</i>	239
ОРГАНИЗАЦИЯ МУНИЦИПАЛЬНОГО ЗЕМЕЛЬНОГО КОНТРОЛЯ <i>Феоктистова Е.А., Петрук К.Р., Карабанова Н.Ю.</i>	246
КОМПЛЕКСНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИИ НИКОЛЬСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Феоктистова Е. А., Спиридонова И. Н.</i>	252
ПЕРЕВОД ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ В ПАШНЮ В ШЕМЫШЕЙСКОМ РАЙОНЕ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Хаметов Т. И., Ефремова Н. Д.</i>	257
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СОЗДАНИИ ЛАНДШАФТНОЙ СИСТЕМЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА <i>Хаметов Т. И., Захарова П. А.</i>	262
ПРИМЕНЕНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (БПЛА) В ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВЕ <i>Хаметов Т. И., Каширова Ю. И.</i>	267
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ <i>Харитонова П.И., Карабанова Н.Ю.</i>	272
ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОСТОЯНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ <i>Цапина А. А., Арсангириев А. Л.</i>	277
СТРУКТУРА ПОЧВ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ УЧАСТКОВ (ЗЕРНОВЫЕ КУЛЬТУРЫ) И КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХОЗЯЙСТВА ОАО «СТУДЕНЕЦКИЙ МУКОМОЛЬНЫЙ ЗАВОД» <i>Цапина А. А., Сосин П. М.</i>	285
РАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В ГРАНИЦАХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ КАК ФАКТОР ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ (НА ПРИМЕРЕ Г.ПЕНЗЫ) <i>Цапина А. А., Тараканов О. В.</i>	292
ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕРРИТОРИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ОБЩИНАМИ КОРЕННЫХ МАЛОЧИСЛЕННЫХ НАРОДОВ СЕВЕРА, СИБИРИ И ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА РФ <i>Чугунов Д., Рысбеков Н.Р.</i>	297
ОЦЕНКА ЛАНДШАФТНО-ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ АГРОЛАНДШАФТОВ ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Чурсин А. И., Макарова Д. Н.</i>	302

СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ВАДИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Шевякова Е.А., Карабанова Н.Ю.</i>	312
ХАРАКТЕРИСТИКА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ВАДИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ <i>Шевякова Е.А., Карабанова Н.Ю.</i>	317
ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ ОБОРОТА ЗЕМЕЛЬ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ <i>Шумилин М.Ю., Акишкина П.А., Карабанова Н.Ю.</i>	320
ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЛУНИНСКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ НА ОСНОВЕ ОЦЕНКИ ПРИРОДНО-АНТРОПОГЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА <i>Юданов А.В.</i>	324
ФОРМИРОВАНИЕ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМ КОМПЛЕКСОМ КОНДИТЕРСКОЙ ФАБРИКИ «СЛАВИЯ» <i>Яшина А.А., Поршакова А.Н., Sagi Brilant, Нагаева Л.И.</i>	328

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

**ДЛЯ ЗАМЕТОК**

Научное издание

**УПРАВЛЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫМИ ОТНОШЕНИЯМИ**

**Материалы XXI Международной научно–практической конференции,  
16-17 декабря 2025**

**Под общей редакцией советника РААСН,  
доктора технических наук, профессора О.В. Тараканов**

**Ответственный за выпуск М.С. Акимова  
Верстка М.С. Акимова**

**Подписано в печать 26.12.25. Формат 60×84/16  
Бумага офсетная. Печать на ризографе.  
Усл. печ. л. 21,5. Уч.-изд. л. 20. Тираж 10 экз.  
Заказ №175**

---

**Издательство ПГУАС.  
440028, г. Пенза ул. Г. Титова, 28.**