

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Сборник статей VII Национальной научно-практической
конференции

«УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ
НЕДВИЖИМОСТИ И РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ»

18-19 декабря 2025 г.

Саратов
2025

УДК 333:504:528:574
ББК 65.32-5
У67

Рецензенты:

Декан факультета «Управление территориями» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства», доктор технических наук, профессор.

О.В. Тараканов

Зав. кафедрой «Защита растений и плодовоовощеводство» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова», доктор с.-х. наук, профессор.

И.Д. Еськов

Сборник статей VII Национальной научно-практической конференции «Управление объектами недвижимости и развитием территорий»: Сборник статей VII Национальная научно-практическая конференция / Под ред. В.А. Тарбаев. – Саратов: ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2025. – 169 с.

ISBN 978-5-7011-0907-8

Материалы изданы в авторской редакции

© Коллектив авторов, 2025
© ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2025

Особенности перепланировки и переустройства жилых помещений на примере Энгельсского района Саратовской области

Авлошенко Светлана Алексеевна¹,

¹*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

¹avloshenkos@mail.ru

Гагина Ирина Сергеевна²

²*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

²gaginairina2008@yandex.ru

Аннотация: Данная статья посвящена особенностям проведения перепланировок и переустройства жилых помещений многоквартирных домов. Предложена схема пошаговых действий при перепланировке.

Ключевые слова: перепланировка, закон, помещение, возможность перепланировки, проектная документация.

Features of the redevelopment and reconstruction of residential premises using the example of the Engels district of the Saratov region

Avloshenko Svetlana Alekseevna¹,

¹N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov, Russia

¹avloshenkos@mail.ru

Gagina Irina Sergeevna²

²N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov, Russia

²gaginairina2008@yandex.ru

Abstract: This article is devoted to the peculiarities of redevelopment and reconstruction of residential premises in apartment buildings. A step-by-step plan for redevelopment is proposed.

Keywords: redevelopment, law, premises, possibility of redevelopment, project documentation.

Многие собственники квартир, желая улучшить свои жилищные условия, задумываются о перепланировке. Однако, не все знают, какие изменения допустимы, а какие могут привести к серьезным проблемам, что может сказаться на остальных жителей многоквартирного дома.

Самовольный снос стен, объединение балконов с комнатами – это не только нарушение закона, но и риск для всей конструкции дома, которые могут привести к разрушению конструкции многоквартирного дома. Чтобы избежать проблем, необходимо обратиться к специалистам имеющих разрешение на проектные работы и входящих в состав СРО. Создание проекта подразумевает перепланировку, которая будет соответствовать всем нормам и правилам, не нарушая законодательную базу [6].

Самостоятельная перепланировка без согласования проекта влечет за собой административную ответственность [2].

Действовать нужно строго в соответствии с Жилищным кодексом РФ. В Жилищном кодексе РФ в ст. 25 прописаны основы перепланировки и переустройства помещения [1].

Нами представлена схема пошагового оформления перепланировки (рис.1).

Перепланировка жилого помещения, безусловно, скажется на его положении на рынке: рыночной стоимости, правовой характеристике [7, 8, 9].

Рассмотрим несколько вариантов перепланировки и переустройства объектов недвижимости с изменением площади, назначения.

На примере перепланировки однокомнатной квартиры на первом этаже шестиэтажного панельного дома, с переводом в нежилое помещение под офис.

Проект перепланировки и переустройства жилого помещения в нежилое, выполнен в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории Российской Федерации.

Проект перепланировки и переустройства жилого помещения в нежилое разработан по желанию заказчика на основании правоустанавливающих документов исходных данных.

Проектом перепланировки и переустройстве предусматривает:

- выполнить переназначение жилого помещения однокомнатной квартиры в нежилое помещения под офис;

- существующий вход в квартиру заделать пенобетонными блоками толщиной 200 мм, отделив проектируемые офисные помещения от мест общего пользования жилого дома;

- проектом предлагается из помещения балкона выполнить тамбур, путем частичного разбора существующего кирпичного ограждения балкона и устройства в месте проема для входной металлопластиковой остекленной двери.

- перед тамбуром в нежилое помещение офиса организовать входную площадку с возможностью разворота инвалидной коляски диаметром 1400мм.

Площадку и ступени выполнить из бетона по металлическому каркасу с облицовкой керамической напольной плиткой с шероховатой поверхностью;

- выполнить металлическое ограждение лестницы и площадки перед входом;

- изготовить из металлоконструкций козырек над входом в проектируемые нежилые помещения;

- из кухни однокомнатной квартиры переустроить в нежилое помещение офиса. Проектируемое нежилое офисное помещение подлежит переоборудованию. Произвести отключение газовой плиты от общего стояка газоснабжения жилого дома и удаление газовой плиты из нежилого помещения.

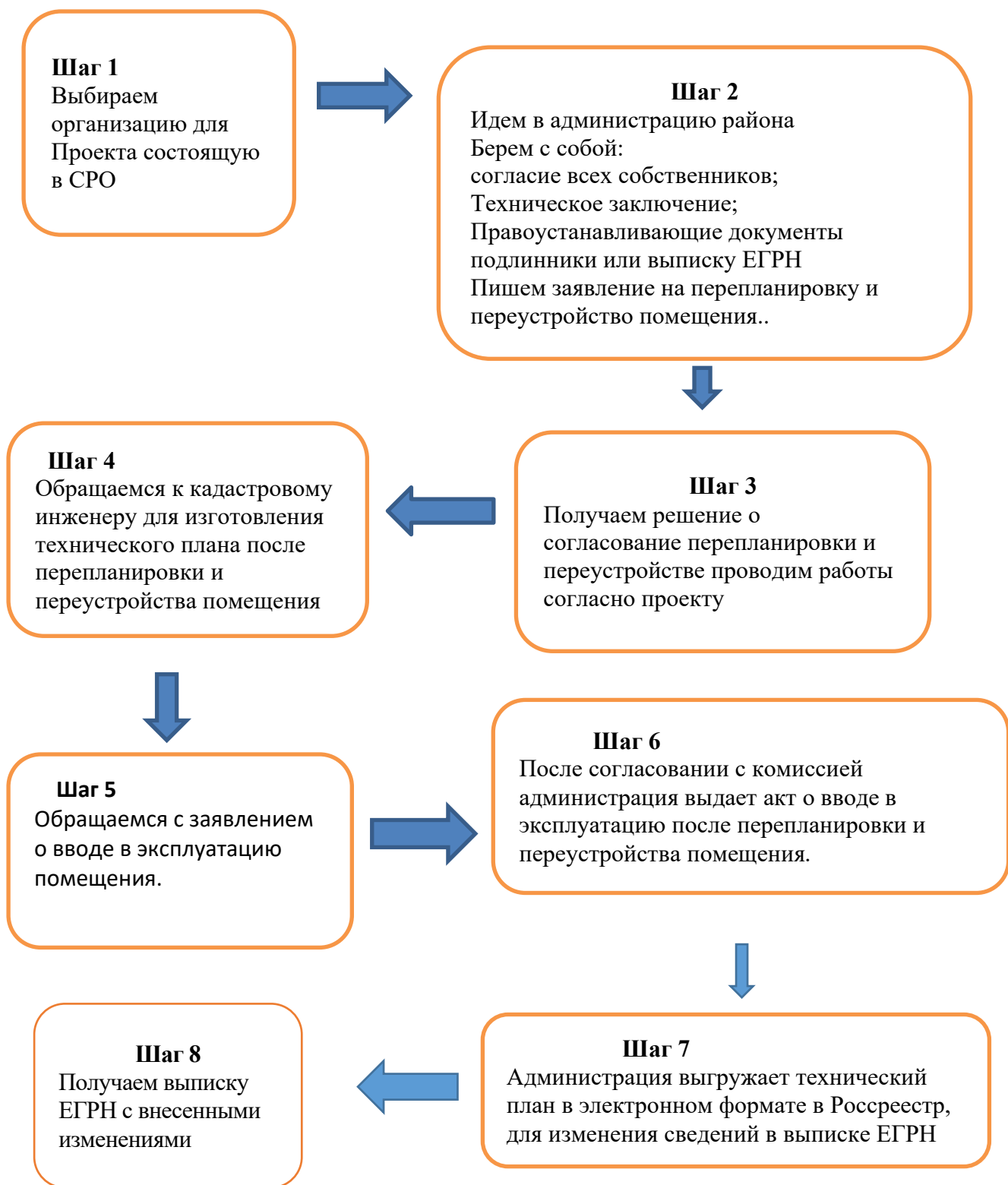


Рисунок 1. Схема пошагового оформления перепланировки



Рисунок 2. План до перепланировки

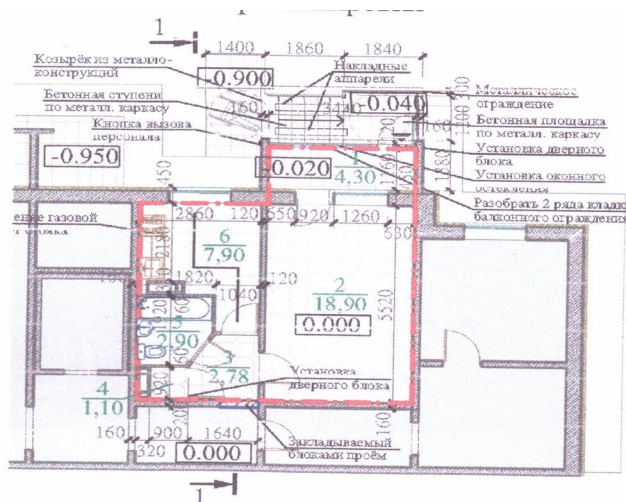


Рисунок 3. План после перепланировки

Габаритные размеры квартиры не изменяются и не выходят за границы, существовавшие до проведения мероприятий по перепланировке и переустройству. Данная перепланировка и переустройство помещения выполнена по нормативным документам и снипам.

Все строительно - монтажные работы выполнены специализированной строительной организацией на профессиональном уровне, в соответствии с

действующими «Строительными нормами и правилами» и отвечают требованиям, предъявляемым к зданиям данного вида работ.

На втором примере рассмотрим проект перепланировки и переустройства жилого помещения. Расположенного в малоэтажной жилой застройке на третьем этаже жилого дома.

Проект перепланировки и переустройства жилого помещения, разработан по заданию заказчика, на основании правоустанавливающих документов.

Проектом перепланировки и переустройства предусматривает:

- возвести внутренние перегородки из газобетонных блоков 600x100x300мм, для формирования внутренних комнат (жилой комнаты, коридора, кухни, туалета);

- в туалете установить раковину и унитаз;

- на кухне устанавливается электроплита.

Мероприятия по возведению перегородок технически допустимы и не уменьшат несущей способности строительных конструкций в месте обследованного жилого помещения и жесткости здания в целом.

Общая площадь помещений уменьшится за счет устройства возводимых перегородок, габаритные размеры не изменяются и не выходят за границы, существовавшие до проведения мероприятий по перепланировке и переустройству.

Для внутренней отделки использовать только передовые современные сертифицированные строительные и отделочные материалы.

План перепланировки и переустройства жилого помещения на третьем этаже четырехэтажного жилого здания

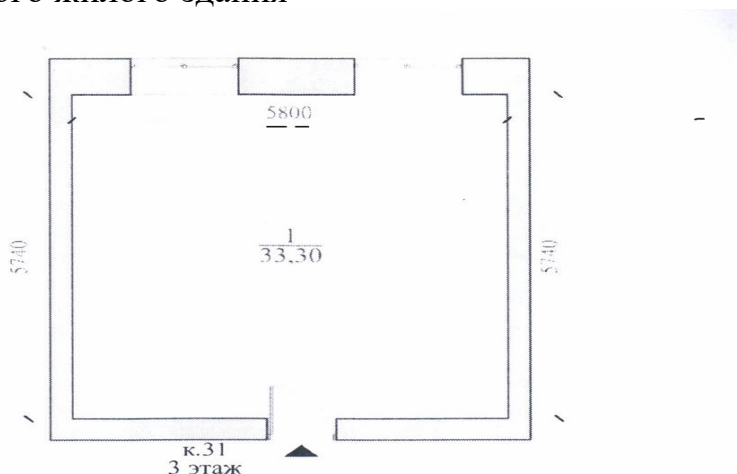


Рисунок 4. План до перепланировки



Рисунок 5. План до перепланировки

Согласно СП 13-102-2003 техническое состояние основных строительных конструкций жилого здания характеризуется как работоспособное значительных видимых трещин, прогибов, деформаций, сколов, загниваний и других дефектов обследованием не обнаружено.

Все строительные конструкции полностью выполняют свое функциональное назначение. Прочность характеристики строительных конструкций жилого помещения, обеспечены для длительной безаварийной эксплуатации здания.

Предложенные проектом решения не оказывают значительного влияния на основные строительные конструкции, их прочность, характеристики и пространственную жесткость здания в целом. Изменения не превышают предельные параметры разрешенного строительства, установленные градостроительным регламентом.

Несущие конструкции здания в ходе предполагаемой перепланировки помещений не затрагиваются.

Дальнейшая эксплуатация здания, возможно в прежнем режиме.

Права и охраняемые интересы других лиц, в связи с переустройством помещений, не нарушены и не создают угрозу их жизни и здоровью.

На основании Градостроительного кодекса РФ (ГрК РФ) используемого в проектах не было допущено нарушений.

Дополнительные виды работ, которые можно использовать, в проекте перепланировки и переустройстве в помещениях следующие.

Заложение проема в несущей стене. Этот вид работ не несет такой угрозы, однако отражается на техническом плане квартиры, а значит, требует согласования.

Объединение санузла. Как показывается практика, такой ремонт входит в число самых распространенных, однако если так делают многие, это не значит, что объединенный санузел не нужно согласовывать. Несмотря на то, что процесс кажется простым, он все же считается перепланировкой.

Разделение санузла. Как и в случае с предыдущим вариантом при перепланировке санузла меняются площадь помещений и их назначение, поэтому необходимо получить согласование на проведение работ.

Устройство нового помещения. Создание дополнительного туалета, постирочной или любого другого помещения, безусловно, удобно, если площадь квартиры позволяет это реализовать. Но здесь нужно быть внимательным, особенно при проектировании санузла. Его можно разместить только на площади вспомогательного помещения, такого как коридор, прихожая, кладовая, не затронув жилые комнаты.

Объединение помещений. Сюда можно отнести создание кухни-столовой путем объединения ее с жилой комнатой или популярный в последнее время проект мастер-спальни, когда взрослая комната включает в себя собственный санузел.

Разделение комнат. Если вы решили из одного большого помещения сделать два поменьше, например, гостиную разбить на две детские или создать в спальне гардеробную, без согласования не обойтись.

Проектирование кухни-ниши. Дизайнеры часто предлагают такое решение для организации более комфортного пространства в квартире. Однако прежде, чем соглашаться, нужно помнить, что не везде можно разместить кухню-нишу, а также существуют нормы по площади, которые игнорировать нельзя. Рекомендую здесь тоже предварительно получить разрешение, убедиться, что все рассчитано верно, а потом уже реализовать задуманное.

Объединение лоджии или балкона с комнатой. Несколько лет назад такая перепланировка не доставляла проблем. Теперь же ее возможно выполнить только при условии, что между помещениями останется светопроницаемый контур, например, французское окно.

Создание антресольного этажа. Такое ремонтное решение не только позволит увеличить полезную площадь квартиры, но и расширит пространство до 40%. В результате стоимость квартиры может возрасти.

Грамотная перепланировка позволяет использовать площадь квартиры более рационально, поэтому бояться ее не стоит. Если ознакомившись с перечнем популярных работ, вы загорелись одной из них, то вот несколько полезных рекомендаций, с чего начать.

Подготовьте проект будущей перепланировки. Для этого следует обратиться в специализированную организацию, у которой есть допуск в СРО.

Готовый проект и полный пакет документов отправьте в жилищную инспекцию местной администрации. После рассмотрения документов вам

выдадут распоряжение, которое можно назвать разрешением на проведение ремонта.

После этого у есть 18 месяцев на ремонт и окончание процедуры согласования. После завершения работ приемочная комиссия из администрации придет проверить, соответствует ли ремонт разрешенному ранее проекту. Если все выполнено в точности, то выдаст Акт о завершеном переустройстве.

Что можно делать без согласования.

Если ремонт ничего, по сути, не изменит, никак не повредит ни конструкции дома, ни соседям, ни самим жильцам, то можно делать его без согласования. По закону это не перепланировка или переустройство.

В целом без согласования можно:

- Делать косметический ремонт: штукатурить и красить стены, клеить обои.
- Класть новую плитку или ламинат взамен старых таких же покрытий.
- Менять двери, окна, если стены и проемы останутся нетронутыми.
- Устанавливать новое инженерное оборудование, соответствующее по устройству и габаритам прежнему — например, трубы или ванну.
- Менять входную дверь в квартиру, а также межкомнатные двери.
- Переставлять электроплиту в пределах кухни.

Список использованных источников

1. Российской Федерации Жилищный кодекс [Электронный ресурс]: [от 29.12.2004 N 188-ФЗ ЖК РФ Статья 26. Основание проведения переустройства и (или) перепланировки помещения в многоквартирном доме по состоянию на 29.12.2025] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

2. Российской Федерации Кодекс [Электронный ресурс]: об административных правонарушениях Самовольные переустройство и (или) перепланировка помещения в многоквартирном доме, если иное не установлено частью 4 статьи 9.23 от 30.12.2001 N 195-ФЗ по состоянию от 24.04.2020 N 133-ФЗ, от 06.04.2024 N 77-ФЗ] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ «О государственной регистрации недвижимости» [офиц. текст]: [федер. закон: принят Гос.Думой от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ , ред. Редакция от 28.12.2025 с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2026]. Режим доступа <https://www.consultant.ru> свободный.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ «О кадастровой деятельности» [офиц. текст]: [федер. закон: принят Гос.Думой от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ, по состоянию 31.07.2025 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026]. Режим доступа <https://www.consultant.ru>, свободный.

5. Российской Федерации Федеральный закон [Электронный ресурс]: "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" [по состоянию от 30.12.2009 N 384-ФЗ последняя редакция] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

6. Агарков А.П. Учебник: Техническая эксплуатация зданий и

инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства. М.: Академия, 2023. 218 с

7. Бенмумен, Х. Особенности приобретения жилой недвижимости в ипотеку на территории Г. Саратова / Х. Бенмумен, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Саратов, 27 мая 2022 года / Под редакцией В.А. Тарбаева. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2022. – С. 11-15. – EDN UYROCW.

8. Гагина, И. С. К вопросу об экономической эффективности инвестирования в жилую недвижимость в г. Саратове и г. Москве / И. С. Гагина, Х. Бенмумен // Конференция по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов агрономического факультета ФГБОУ ВО Вавиловский университет за 2021 год : Сборник статей конференции, Саратов, 28 марта – 01 2022 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2022. – С. 18-23. – EDN OBNOYT.

9. Гагина, И. С. Сравнительная оценка экономической эффективности инвестирования в жилую недвижимость в Саратове и Москве / И. С. Гагина // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 3. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_3_114. – EDN ZGMFAU.

10. Официальный сайт Консультант плюс [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>, свободный.

© Авлошенко С.А., Гагина И.С., 2025

Экономическая эффективность перепланировок и переустройства жилых помещений

Авлошенко Светлана Алексеевна¹,

¹Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹avloshenkos@mail.ru

Гагина Ирина Сергеевна²

²Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

²gaginairina2008@yandex.ru

Аннотация: Данная статья посвящена экономической эффективности проведения перепланировок и переустройства жилых помещений многоквартирных домов.

Ключевые слова: перепланировка, закон, помещение, возможность перепланировки, экономическая эффективность.

Economic efficiency of residential space redevelopment and re-equipment

Abstract: This article is devoted to the economic efficiency of carrying out alterations and reconstructions of living quarters of apartment buildings.

Keywords: alteration, law, room, possibility of alteration, economic efficiency.

Перепланировка и переустройство жилых помещений могут быть экономически эффективными, так как позволяют увеличить стоимость жилья. Например, объединение балкона и кухни, увеличение ванной комнаты или создание гардеробной в спальне могут повысить цену квартиры на 10% и более[1,2].

Экономическая эффективность перепланировок и переустройств жилых помещений зависит от множества факторов, включая качество проекта, соблюдение норм, рыночные условия и долгосрочные последствия для стоимости недвижимости. Такие изменения могут, как повысить ликвидность и стоимость жилья, так и привести к финансовым потерям при неправильном подходе[1,2,7,8].

Для проведения работ составляется договор заявка в организации имеющий на это разрешение и состоящей в СРО[4].

Пример заявки:

Договор заявки № ПР/243/2025 ОТ 13.11.2025

Ф.И.О заинтересованного лица **Иванов Иван Иванович**

Адрес для корреспонденции
Обл. Саратовская, г. Саратов, ул. Ивановская, д.10, кв 5
Контактный телефон тел 89000000000
Документ удостоверяющий личность паспорт
№ 243567 серия 6708
Доверенность № _____ от _____ г
Прошу провести работы, оказать услуги

Наименование работ, услуг	Сумма/руб
1.Технические заключения по обследованию ИЖС	15000
2. Разработка проектной документации	30000
3.Изготовление тех. плана на электронном носителе, бумажном носителе.	6000
4. Выезд специалиста на объект	500
Итого	51500

Адрес объекта: **Саратовская обл., Саратов, Ивановская, 10, кв 5**

Срок исполнения- 30 (календарные дни)

Заявитель обязуется: к объекту недвижимости в течение рабочего дня, назначенного на обследование;

-при проведении технической инвентаризации обеспечить доступ работников

ООО "Саратовское БТИ" к объекту недвижимости в течение рабочего дня, назначенного на обследование;

-произвести платеж в размере 51500,00

(Пятьдесят одна тысяча пятсот руб.)руб.

сумма прописью

в наличной форме в течение 3 дней.

-принять выполненные работы (услуги) путем получения документов в установленный срок. В случае неявки за получением исполненных документов в течение пяти рабочих дней с момента истечения установленного срока, считать работы выполненными и принятыми.

Заявитель предупрежден о нижеследующем:

-обследование объекта возможно только в присутствии собственника, иного законного владельца объекта, либо уполномоченного лица на основании доверенности;

-срок выполнения работ по замерам может быть увеличен до 30 дней и более, в случае

отсутствия возможности доступа к объекту, подлежащему замеру ввиду неблагоприятных погодных условий.

Исполнитель вправе отказаться от исполнения договора, в случае если объект принадлежит иному лицу, а также, в случае если заявитель не обеспечивает допуск к объекту, подлежащему технической инвентаризации.

Сумма 51500 № квитанции 15

Вызов техника на 15.11.2025 год

Директор

Техник исполнитель

Согласие о персональных данных

Подпись заявителя	Подпись специалиста приема
-------------------	----------------------------

Улучшение функциональности и эргономики пространства. Грамотно спланированные изменения, например объединение кухни с гостиной (при условии электрической плиты), создание гардеробных или увеличение ванной комнаты за счёт коридора, повышают удобство проживания и привлекательность квартиры для покупателей. Это может увеличить стоимость жилья на 10% и более.

Соответствие современным трендам. Открытые планировки, многофункциональные зоны и современные дизайнерские решения востребованы на рынке недвижимости. Например, устройство антресоли или создание двухуровневого пространства в квартирах с высокими потолками может повысить стоимость, если проект выполнен профессионально и узаконен.

Узаконенность изменений. Легальная перепланировка снижает риски для будущих владельцев и повышает доверие покупателей. Незаконные изменения могут отпугнуть потенциальных покупателей, особенно тех, кто планирует оформлять ипотеку, так как банки часто отказывают в кредите на такие объекты.

Расположение квартиры. В престижных районах грамотно выполненная перепланировка может значительно повысить стоимость жилья, тогда как в менее востребованных зонах эффект может быть менее выраженным[7,8].

Риски и факторы, снижающие эффективность

Нарушение строительных норм и правил. Снос несущих стен, перенос «мокрых зон» (санузлов, кухонь) над жилыми помещениями соседей снизу, объединение газифицированной кухни с жилой комнатой и другие нарушения приводят к снижению стоимости квартиры и юридическим рискам.

Переусложнённая или нестандартная планировка. Сложные, нелогичные решения, которые затрудняют меблировку или восприятие пространства, ограничивают круг потенциальных покупателей.

Незаконная перепланировка. Помимо рисков юридических последствий и штрафов, это может сделать квартиру менее привлекательной для покупателей. В некоторых случаях потребуются восстанавливать исходную планировку за счёт нового владельца[10].

Ошибки при проектировании. Например, уменьшение площади жилых помещений за счёт увеличения нежилых, снижение высоты потолков ниже нормативных значений или создание комнат без естественного освещения снижают комфорт и стоимость жилья.

Дополнительные затраты на исправление ошибок. Если

перепланировка выполнена с нарушениями, новому владельцу могут потребоваться расходы на приведение помещения в соответствие с нормами, что уменьшит финансовую отдачу от вложений.

Методы оценки экономической эффективности

При оценке эффективности перепланировок и переустройств можно использовать следующие подходы:

Сравнение затрат и результатов. Рассчитывается соотношение капитальных вложений в перепланировку и прироста стоимости жилья или улучшения его эксплуатационных характеристик.

Условный (оценочный) экономический эффект. Определяется как разница между доходами от реализации квартир после перепланировки и затратами на её проведение. При этом учитывается рыночная цена квадратного метра и прирост площади.

Срок окупаемости. Рассчитывается период, за который дополнительные вложения окупятся за счёт повышения стоимости жилья или других выгод (например, при сдаче в аренду).

Сопоставление с альтернативными вариантами. Например, сравнение затрат и результатов перепланировки с вариантом покупки квартиры с уже оптимальной планировкой.

Перед началом работ необходимо:

Провести технико-экономическое обоснование, учитывая все возможные затраты (проект, согласование, выполнение работ, возможные расходы на исправление ошибок).

Убедиться в возможности узаконения перепланировки и соблюдении всех нормативных требований.

Обратиться к профессиональным проектировщикам и юристам для минимизации рисков.

Оценить рыночную ситуацию и предпочтения целевой аудитории, чтобы выбрать наиболее востребованные изменения.

Учитывать долгосрочные перспективы: как перепланировка повлияет на эксплуатацию жилья и его стоимость в будущем.

Таким образом, экономическая эффективность перепланировок и переустройств зависит от баланса между качеством проекта, соблюдением норм, рыночным спросом и затратами. Непродуманные решения могут не только не окупить вложения, но и привести к дополнительным расходам и снижению стоимости недвижимости [7,8,9,10].

Список использованных источников

1. Российской Федерации Жилищный кодекс [Электронный ресурс]: [от 29.12.2004 N 188-ФЗ ЖК РФ Статья 26. Основание проведения переустройства и (или) перепланировки помещения в многоквартирном доме по состоянию на 29.12.2025] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

2. Российской Федерации Кодекс [Электронный ресурс]: об административных правонарушениях Самовольные переустройство и (или) перепланировка помещения в многоквартирном доме, если иное не установлено частью 4 статьи 9.23 от 30.12.2001 N 195-ФЗ по состоянию от 24.04.2020 N 133-ФЗ, от 06.04.2024 N 77-ФЗ] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ «О государственной регистрации недвижимости» [офиц. текст]: [федер. закон: принят Гос.Думой от 13 июля 2015 г. № 218-ФЗ , ред. Редакция от 28.12.2025 с изм. и доп., вступ. в силу с 08.01.2026]. Режим доступа <https://www.consultant.ru> свободный.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон РФ «О кадастровой деятельности» [офиц. текст]: [федер. закон: принят Гос.Думой от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ, по состоянию 31.07.2025 с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2026]. Режим доступа <https://www.consultant.ru>, свободный.

5. Российской Федерации Федеральный закон [Электронный ресурс]: "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений" [по состоянию от 30.12.2009 N 384-ФЗ последняя редакция] - Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

6. Агарков А.П. Учебник: Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства. М.: Академия, 2023. 218 с

7. Бенмумен, Х. Особенности приобретения жилой недвижимости в ипотеку на территории Г. Саратова / Х. Бенмумен, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, Саратов, 27 мая 2022 года / Под редакцией В.А. Тарбаева. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2022. – С. 11-15. – EDN UYROCW.

8. Гагина, И. С. К вопросу об экономической эффективности инвестирования в жилую недвижимость в г. Саратове и г. Москве / И. С. Гагина, Х. Бенмумен // Конференция по итогам научно-исследовательской и производственной работы студентов агрономического факультета ФГБОУ ВО Вавиловский университет за 2021 год : Сборник статей конференции, Саратов, 28 марта – 01 2022 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2022. – С. 18-23. – EDN OBNOYT.

9. Гагина, И. С. Сравнительная оценка экономической эффективности инвестирования в жилую недвижимость в Саратове и Москве / И. С. Гагина // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 3. – DOI 10.55186/2413046X_2023_8_3_114. – EDN ZGMFAU.

10. Официальный сайт Консультант плюс [Электронный ресурс]: база данных. – Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>, свободный.

© Авлошенко С.А., Гагина И.С., 2025

Научная статья
УДК: 349.6

Инновационные цифровые инструменты для контроля застройки водоохранных зон Саратовской области

Зарема Камиловна Алиахмедова

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
zmk0989@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются цифровые инструменты для мониторинга застройки водоохранных зон Саратовской области. Анализируются спутниковые системы, ГИС-сервисы и открытые данные для выявления нарушений. На примерах судебных дел о незаконном строительстве у Волги и малых рек показано их применение. Рекомендуется развивать региональную ГИС-платформу и межведомственное взаимодействие для совершенствования контроля.

Ключевые слова: цифровизация, водоохранная зона, мониторинг, Росреестр, ГИС.

Innovative digital tools for monitoring development in water protection zones in the Saratov region

Zarema Kamilovna Aliakhmedova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia
zmk0989@gmail.com

Annotation. The article explores innovative digital tools used for monitoring and controlling the development of water protection zones in the Saratov region. It analyzes the possibilities of using satellite observation systems, geoinformation services, and open government data to identify violations of the water protection regime. The article provides real-life examples of court cases related to illegal construction near the Volga River and other small rivers in the region. The article also offers recommendations for improving the digital monitoring system, including the development of a regional geoinformation platform and strengthening interagency cooperation.

Keywords: digitalization, water protection zone, monitoring, Rosreestr, GIS.

В последние годы Саратовская область подвергается нарастающему экологическому прессингу, что особенно остро проявляется в отношении водоохранных зон [2]. Эти территории, критически важные для поддержания гидрологического баланса и превенции загрязнения водных объектов, испытывают значительную антропогенную нагрузку. Вдоль береговых линий

Волги и её притоков активно развивается жилая застройка, возводятся объекты коммерческой недвижимости и создаются рекреационные зоны. Данная тенденция детерминирует увеличение числа правонарушений, фиксируемых уполномоченными надзорными органами. Так, согласно официальным данным Прокуратуры Саратовской области, только за 2023 год было выявлено свыше 70 эпизодов самовольного строительства на прибрежных территориях, что свидетельствует о приросте в 18% по сравнению с показателем 2021 года. Очевидно, что существующая парадигма надзорной деятельности, базирующаяся на экстенсивных методах инспекционного контроля, демонстрирует свою неэффективность, поскольку характеризуется высокой ресурсоемкостью и недостаточной оперативностью в детекции нарушений.

Именно в этом контексте переход к инструментам цифрового мониторинга и контроля позиционируется как принципиально новый вектор развития системы экологического надзора [3]. Ведущие академические учреждения региона, включая Саратовский государственный университет имени Н. И. Вавилова, активно внедряют инновационные подходы, основанные на анализе данных дистанционного зондирования Земли и применении передовых геоинформационных систем (ГИС) [5]. Так, программа Copernicus Sentinel Европейского космического агентства предоставляет безвозмездный доступ к спутниковым снимкам высокого разрешения, что обеспечивает возможность отслеживания динамики береговой линии, фактов деградации растительного покрова и появления новых объектов капитального строительства [10]. Результаты исследования, проведенного лабораторией экологического моделирования СГУ в 2024 году на основании ретроспективного анализа снимков Sentinel-2 за период 2018–2024 годов, позволили идентифицировать более 40 участков вдоль русла Волги, характеризующихся нарушением естественного ландшафта и несанкционированным строительством в пределах водоохранных зон [8].

Таблица — Цифровые инструменты мониторинга водоохранных зон Саратовской области

Инструмент	Источник данных	Назначение
1. Copernicus Sentinel Hub	Европейское космическое агентство (ESA)	Мониторинг изменений ландшафта и выявление застройки
2. Публичная кадастровая карта	Росреестр РФ	Проверка наложения участков на ВОЗ
3. ГИС «Экология»	Минприроды РФ	Оценка состояния водных объектов
4. GeoMixer (Роскартография)	Росреестр и Минстрой РФ	Интеграция кадастровых и топографических данных

Анализ применения перечисленных инструментов показал, что именно их комбинированное использование обеспечивает наибольшую эффективность [2].

Снимки Copernicus позволяют фиксировать фактическое состояние территории, а данные Росреестра — подтвердить правовой статус объекта [3].

Для оценки потенциала цифровой трансформации экологического контроля в Саратовской области целесообразно провести сравнительный анализ с субъектами Приволжского федерального округа, где уже реализованы практико-ориентированные IT-решения [10]. Так, в Республике Татарстан оперативный мониторинг основывается на автоматическом анализе космоснимков, которые программными методами сопоставляются с легитимными границами особых зон [2]. Данный алгоритм успешно детектирует несанкционированное строительство подъездных путей, расширение производственных территорий и организацию неразрешенных объектов размещения отходов в прибрежных полосах [12]. Нижегородская область сконцентрировала ресурсы на создании сети автоматических датчиков, установленных на источниках промышленных сбросов [4]. Показания этих сенсоров в непрерывном режиме поступают в единый центр, что позволяет исключить человеческий фактор и мгновенно документировать отклонения от установленных нормативов. Еще одним действенным инструментом, применяемым в Самарской области, является платформа для сбора обращений граждан, технически сопряженная с ведомственной геоинформационной системой [10]. Это обеспечивает юридически значимую фиксацию нарушений, инициированных населением, с последующей автоматизацией процесса административного производства. Параллельно с освоением передовых цифровых практик в Саратовской области осуществляется масштабная работа в традиционном полевой форме. Статистика надзорной деятельности за 2023–2024 годы свидетельствует о 287 проведенных проверках, в рамках которых было зафиксировано 64 эпизода несоблюдения режима водоохраных зон. В качестве иллюстрации можно привести инцидент в Энгельском районе, где в прибрежной зоне было организовано несанкционированное хранение автомобильных покрышек объемом свыше 50 куб. м, что повлекло административное преследование виновных [7]. В Балаковском районе рейдовой группой был документирован факт сброса неочищенных стоков с территории промплощадки, потребовавший выдачи предписания о проведении восстановительных мероприятий. В Марксовском районе пресечена деятельность по незаконному изъятию песчаных масс из береговой полосы, а в городской черте Саратова – по размещению строительного мусора в границах прибрежной защитной полосы, что также стало основанием для применения санкций.

Для Саратовской области также назрела необходимость перехода от фрагментарного мониторинга к созданию комплексной системы упреждающего экологического надзора [11]. Стратегическим решением данной задачи является разработка Автоматизированной системы прогнозной аналитики экологических рисков «Экоаудит». Данный программный комплекс, основанный на алгоритмах машинного обучения, будет специализироваться на глубоком анализе региональной экологической обстановки.

Ключевым отличием «Экоаудита» станет способность проводить многофакторную диагностику территории, выявляя не только очевидные, но и намечающиеся нарушения: систематизировать данные о начале процессов береговой деградации, идентифицировать скрытые признаки организации несанкционированных объектов размещения отходов, анализировать состояние мелиоративных сетей для прогнозирования рисков подтопления.

Функциональность системы будет реализована через Единую цифровую платформу экологического контроля предприятий, призванную заменить существующий массив разрозненной разрешительной документации [3]. В рамках платформы для каждого природопользователя будет сформирован цифровой профиль, содержащий машиночитаемые нормы воздействия, границы ответственности и программы производственного экологического контроля [9]. Интеграция этих данных с аналитическим модулем «Экоаудита» позволит осуществлять автоматическое сопоставление законодательных требований с оперативной информацией, поступающей со средств дистанционного зондирования и стационарных датчиков [10].

Такой подход обеспечит переход от карательной практики к превентивной — система будет генерировать целевые предписания предприятиям при обнаружении риска отклонения от установленных нормативов [2]. Важным компонентом системы станет механизм верифицированного общественного контроля, позволяющий трансформировать обращения граждан через мобильное приложение в полноценные цифровые протоколы осмотра территории [10].

Применение специальных технологий обеспечит юридическую значимость этих данных, позволяя использовать их в рамках официальных контрольно-надзорных мероприятий [9]. Внедрение в Саратовской области системы «Экоаудит», объединяющей возможности прогнозной аналитики, платформенной работы с предприятиями и верифицированного участия граждан, позволит перейти от реагирования на свершившиеся нарушения к их системному предупреждению [12]. Реализация данного проекта не только повысит эффективность природоохранной деятельности, но и сформирует новые стандарты экологической безопасности в Поволжском регионе, основанные на принципах прозрачности, аналитической обоснованности и проактивного управления рисками.

Таким образом, проведенное исследование подтвердило необходимость и высокую практическую значимость внедрения инновационных цифровых инструментов для контроля застройки водоохраных зон Саратовской области [2,3]. Анализ регионального опыта Поволжья показал, что наиболее эффективными являются комплексные системы, обеспечивающие не только мониторинг, но и прогнозирование нарушений [3,4]. Разработанное предложение по созданию автоматизированной системы прогнозной аналитики «Экоаудит» представляет собой научно обоснованное решение, адаптированное к специфике Саратовской области.

Ключевыми преимуществами системы являются:

- реализация принципа упреждающего контроля за счет алгоритмов машинного обучения;
- возможность автоматического выявления начальных стадий нарушений в водоохранных зонах;
- создание единого цифрового пространства для взаимодействия контролирующих органов, бизнеса и общественности;
- обеспечение юридически значимого мониторинга с использованием верифицированных данных.

Практическая реализация системы позволит не только повысить эффективность контроля застройки водоохранных зон, но и создать основу для перехода к модели устойчивого развития прибрежных территорий [5]. Внедрение «Экоаудита» обеспечит соблюдение баланса между хозяйственным освоением территорий и сохранением водных ресурсов региона, что соответствует стратегическим целям государственной экологической политики Российской Федерации [2]. Дальнейшее развитие работы предполагает детализацию технических требований к системе и разработку поэтапного плана ее внедрения в практику контрольно-надзорной деятельности Саратовской области.

Список источников:

1. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 31.07.2025) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 19.12.2025);
2. Воронов А. С. Цифровизация экологического контроля: региональный аспект / А. С. Воронов, И. В. Петрова // Экономика и экология территориальных образований. – 2023. – Т. 7, № 2. – С. 45–53;
3. Захаров С. В. Геоинформационные системы в управлении водными ресурсами : монография / С. В. Захаров, Л. П. Мельникова. – Нижний Новгород : Изд-во ННГАСУ, 2022. – 187 с.;
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (ред. от 15.12.2025) // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 19.12.2025);
5. Козырев А. В. Правовые и технические аспекты применения данных дистанционного зондирования Земли в экологическом надзоре / А. В. Козырев, Е. А. Семенова // Экологическое право. – 2024. – № 1. – С. 23–29;
6. Об утверждении Положения о государственном мониторинге окружающей среды в Республике Татарстан: постановление Кабинета Министров Республики Татарстан от 12.08.2021 № 688 // Собрание законодательства Республики Татарстан. – 2021. – № 58. – Ст. 2451;
7. Обзор судебной практики Арбитражного суда Саратовской области по делам, связанным с нарушением водного законодательства за 2022-2023 годы. – Саратов, 2024. – 45 с.;

8. О состоянии и об охране окружающей среды Саратовской области в 2023 году: государственный доклад / Министерство природных ресурсов и экологии Саратовской области. – Саратов, 2024. – 215 с.;
9. Федоров П. С. Автоматизированные системы экологического мониторинга: теория и практика : монография / П. С. Федоров. – Казань : Издательство Казанского университета, 2023. – 254 с.;
10. Цифровая экология: опыт регионов ПФО : материалы научно-практической конференции (г. Казань, 15–16 ноября 2023 г.). – Казань :Издательство Казанского университета, 2023. – 198 с.;
11. Щербакова Т. Н. Экономическая эффективность цифровой трансформации экологического надзора / Т. Н. Щербакова // Региональная экономика: теория и практика. – 2024. – Т. 22, № 1. – С. 184–201;
12. Яковлев Е. Д. Методика выявления несанкционированных объектов в водоохраных зонах с использованием нейросетевого анализа космических снимков / Е. Д. Яковлев, О. Н. Белова // Современные проблемы дистанционного зондирования Земли из космоса. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 234–247.

© Алиахмедова К.З. 2025

Научная статья
УДК: 349.6

Цифровые технологии в правовом регулировании застройки водоохранных зон: региональная практика Саратовской области

Зарема Камиловна Алиахмедова

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
zmk0989@gmail.com

Аннотация. Рассматриваются вопросы цифровизации правового регулирования застройки водоохранных зон на примере города Саратова. Особое внимание уделено судебной практике и проблемам отсутствия единого цифрового механизма контроля использования земель водоохранного назначения. Анализируются судебные дела 2019–2024 годов, демонстрирующие пробелы в кадастровом учёте и необходимости интеграции пространственных данных в региональные геоинформационные системы.

Ключевые слова: цифровизация, водоохранная зона, градостроительное регулирование, кадастр, Саратов

Digital technologies in the legal regulation of development in water protection zones: regional practice in the Saratov region

Zarema Kamilovna Aliakhmedova

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia
zmk0989@gmail.com

Annotation. The article examines the digitalization of legal regulation of construction in water protection zones using the example of Saratov. Particular attention is paid to judicial practice and the problems caused by the lack of a unified digital mechanism for monitoring the use of water protection lands. The study analyzes court cases from 2019–2024 that illustrate the need for integration of cadastral and spatial data into regional GIS systems.

Keywords: digitalization, water protection zone, urban planning regulation, cadastre, Saratov

В контексте стремительных процессов урбанизации и всеобъемлющей цифровизации сферы правового регулирования, вопрос рационального использования и надлежащей защиты водных ресурсов приобретает особую актуальность. Водоохранные территории, формирующие неотъемлемую часть экологической структуры урбанизированных пространств, требуют

действенного надзора, что особенно критично для крупных муниципальных образований, к которым относится город Саратов [3].

Фундамент правовой регламентации возведения объектов в границах водоохранных зон заложен в нормах Водного кодекса Российской Федерации (статья 65) [1]. Этот документ определяет режим функционирования водоохранных зон и прилегающих к ним прибрежных защитных полос. Дополнительно, Градостроительный кодекс Российской Федерации предусматривает обязательное включение сведений о таких специфических территориях в электронные слои соответствующей градостроительной документации [2]. На уровне субъекта федерации ключевую роль играют Правила землепользования и застройки (ПЗЗ) муниципального образования город Саратов, где детализируются параметры Зон с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ) [5].

Современные цифровые кадастровые системы и геоинформационные платформы (ГИС) выступают в качестве незаменимого инструмента для комплексного пространственного анализа [8]. Их полноценная интеграция с градостроительными базами данных и наработанной судебной практикой обеспечивает существенное повышение транспарентности земельных отношений. Это, в свою очередь, способствует минимизации рисков неправомерных действий и значительному улучшению эффективности правоприменительной деятельности [4].

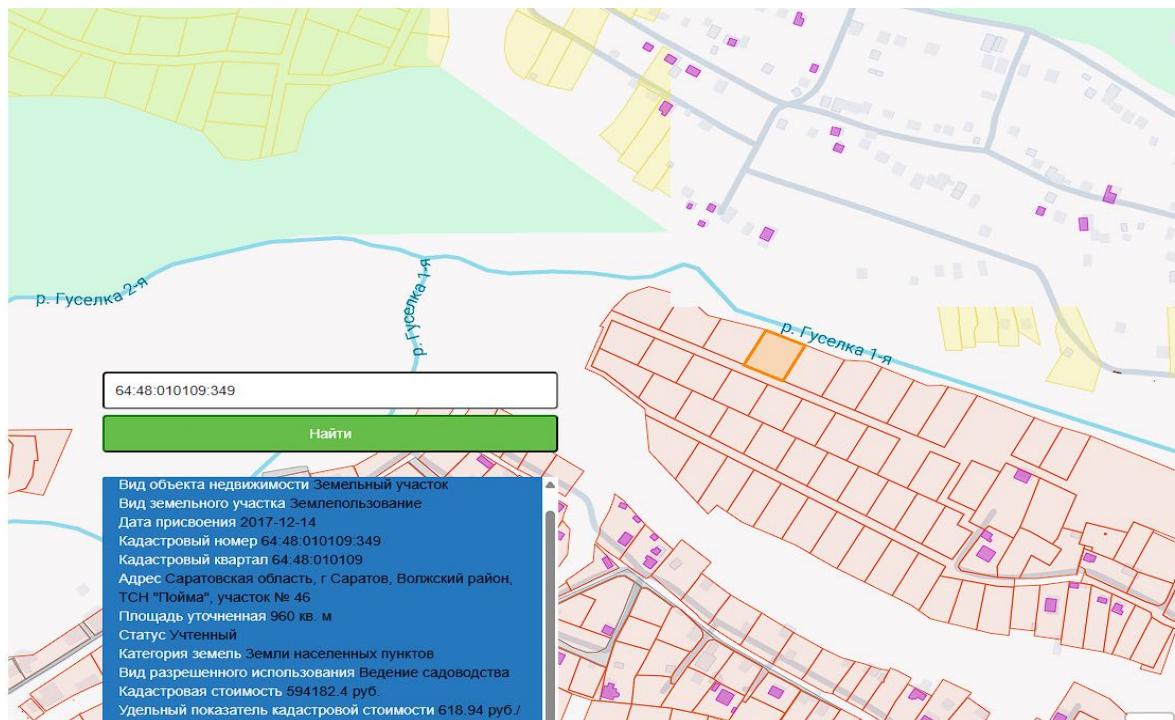
Изучение решений, вынесенных Арбитражным судом Саратовской области, демонстрирует, что системное отсутствие унифицированных и верифицированных цифровых данных о точных границах водоохранных зон и прибрежных защитных полос регулярно становится первопричиной многочисленных правовых коллизий и градостроительных нарушений [7]. Ниже представлены ключевые прецеденты, которые ярко иллюстрируют типичные правовые и пространственные проблемы, возникающие вследствие неполноценности цифровой инфраструктуры регулирования земельных отношений в прибрежных зонах [6].

1. Дело о предоставлении земельного участка под индивидуальное жилищное строительство (ИЖС) в водоохранной зоне.

В данном случае рассматривался вопрос о законности предоставления земельного участка, расположенного в пределах водоохранной зоны, для возведения объекта индивидуального жилищного строительства. Судебная инстанция подтвердила абсолютную правомерность решения муниципальной администрации об отказе в таком предоставлении. При вынесении решения суд особо акцентировал внимание на императивности неукоснительного соблюдения установленного режима Зон с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ) и подчеркнул необходимость предварительного получения согласования проектной документации с Федеральным агентством водных ресурсов (Росводресурсами). Указанный эпизод свидетельствует о том, что отсутствие верифицированной цифровой картографической основы границ, несмотря на функционирующие механизмы формального контроля, является

фактором, способствующим возникновению инцидентов неправомерного использования земель. Это детерминирует требование к государственным органам в отношении постоянного проявления бдительности и систематического подтверждения категориальной принадлежности и правового статуса участков.

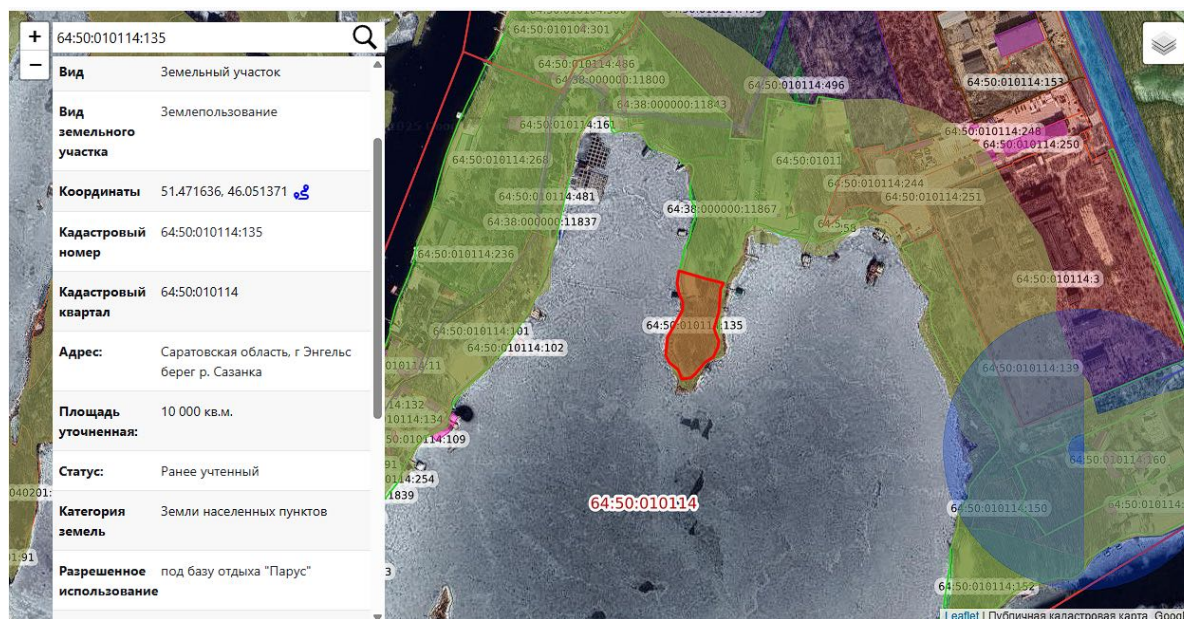
Рисунок № 1 - Схема расположения участка в границах водоохранной зоны



2. Дело о возведении объекта коммерческой деятельности в прибрежной полосе.

Анализ данного прецедента выявил факт несанкционированного возведения объекта капитального строительства (автомойки) в границах прибрежной защитной полосы водного объекта. Судебной инстанцией было вынесено решение о принудительном демонтаже самовольно возведенных конструкций. В мотивировочной части судебного акта особо акцентировалось внимание на том, что цифровая фиксация точных пространственных координат границ водоохраных зон и прибрежных защитных полос в государственном кадастре недвижимости в период выявления и фиксации нарушения либо отсутствовала, либо характеризовалась недостаточной полнотой. Данное обстоятельство, как было подчеркнуто, существенно затрудняет не только оперативный надзор за соблюдением природоохранного законодательства, но и ретроспективную идентификацию аналогичных или новых нарушений в пределах той же территориальной единицы, что создает объективные предпосылки для недобросовестных участников строительной деятельности.

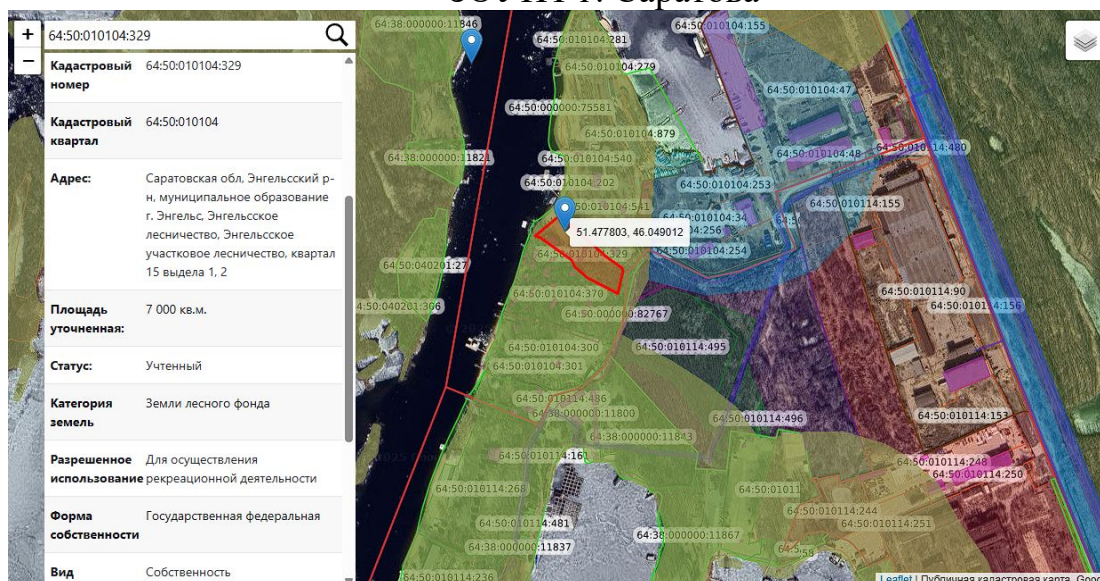
Рисунок 2. Пример цифрового отображения прибрежной защитной ПОЛОСЫ



3. Дело о размещении некапитальных торговых объектов в ЗОУИТ.

Предметом рассмотрения в данном разбирательстве выступил вопрос о легитимности размещения временных торговых объектов в пределах зон с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ). Суд констатировал факт неактуальности цифровой информации в действующих градостроительных регламентах, а также выявил системное дублирование функциональных компетенций и выдачу противоречивых разрешительных документов со стороны различных муниципальных и региональных ведомств. Подобное положение дел явилось показателем фундаментальной дезинтеграции информационных реестров и баз данных, находящихся в распоряжении органов местного самоуправления.

Рисунок № 3 - Фрагмент градостроительного зонирования ЗОУИТ г. Саратова



Результаты изучения регионального опыта правоприменения, особенно в масштабах Саратова, указывают на острую потребность в формировании комплексной, интегрированной цифровой платформы для регулирования и контроля за эксплуатацией земель, отведенных под водоохранные нужды [4;9].

Последовательное внедрение цифровых технологий в процессы градостроительного регулирования, ведения земельного кадастра и природоохранного надзора позволит кардинально повысить достоверность и своевременность кадастровой информации. Данный аспект является принципиальным условием для точного определения границ водоохранных зон, прибрежных защитных полос, а также для регламентации допустимых видов деятельности и оперативного обнаружения самовольного строительства на приоритетных территориях. Применение современных геоинформационных систем (ГИС), дистанционного зондирования Земли и аналитики больших данных (Big Data) не только обеспечит фиксацию текущего положения дел, но и предоставит возможности для прогнозирования потенциальных угроз и отклонений от установленных норм.

Более того, создание унифицированных электронных платформ, общих протоколов информационного обмена и совместимых программных комплексов существенно оптимизирует координацию между государственными структурами – градостроительными, природоохранными, кадастровыми ведомствами, надзорными органами и органами местного самоуправления. Это приведет к сокращению бюрократических препятствий, исключит дублирование функций, гарантирует быстрый и эффективный обмен актуальными сведениями и значительно усилит открытость управленческих процедур. Стандартизация информационных ресурсов и обеспечение к ним доступа для компетентных ведомств заметно ускорят обработку запросов и повысят эффективность межведомственной коммуникации.

В результате произойдет значительное увеличение действенности правовой защиты водных объектов и их охранных зон. Цифровые средства позволят не только оперативно идентифицировать нарушения (например, посредством автоматизированного сопоставления данных ГИС с разрешительными документами), но и формировать бесспорные доказательства (используя геопривязанные фото- и видеоматериалы, а также историю изменений кадастровых сведений), а также гарантировать своевременное и целенаправленное привлечение виновных лиц к административной или уголовной ответственности в соответствии с законодательством.

Исходя из вышеизложенного, формирование подобной комплексной цифровой инфраструктуры представляет собой не просто желательную инициативу, а является стратегическим вектором для обеспечения сбалансированного территориального развития, действенной защиты природных систем, разумного использования природных богатств и укрепления общественного доверия к государственным институтам. Подобный подход

позволит перейти от реагирующего устранения последствий нарушений к упреждающему, превентивному механизму их предотвращения.

Список источников

1. Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. № 74-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2006. № 23. Ст. 2381.
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. 2005. № 1 (ч. 1). Ст. 16.
3. Карта градостроительного зонирования и зоны с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ) г. Саратова [Электронный ресурс] // Официальный геопортал муниципального образования «Город Саратов». URL: <https://map.saratovmer.ru> (дата обращения: 13.10.2025).
4. Лапина, Е. В., Тихонова, И. П. (2023). Цифровизация градостроительного регулирования в России: проблемы и перспективы. Вестник Саратовского государственного юридического института, 2, 112–118.
5. Правила землепользования и застройки муниципального образования «Город Саратов» (утв. решением Саратовской городской Думы от 30 октября 2018 г. № 20-209).
6. Судебная практика Арбитражного суда Саратовской области [Электронный ресурс] // Картотека арбитражных дел. URL: <https://kad.arbitr.ru> (дата обращения: 13.10.2025).
7. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) [Электронный ресурс] // Официальный сайт. URL: <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения: 13.10.2025).
8. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ «О государственном кадастре недвижимости» // Собрание законодательства Российской Федерации. 2007. № 31. Ст. 4017.
9. Шаров, С. Н. (2022). Пространственные данные в системе правового регулирования использования земель водоохраных зон. Экология и право, 4, 35–41.

© Алиахмедова З.К., 2025

Оценка размещения полигона ТБО в городе Горловка Донецкой Народной Республики

Балабенко Елена Владимировна¹,

¹Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

¹balabenko_e@mail.ru

Аннотация. Путем использования космических снимков представлена сложившаяся ситуация эксплуатируемого полигона твердых бытовых отходов в городе Горловка Донецкой Народной Республики. Приведены регламенты размещения полигонов твердых бытовых отходов. Выполнена оценка размещения полигона твердых бытовых отходов.

Ключевые слова: твердые бытовые отходы, полигон, регламент.

Assessment of the placement of a solid waste landfill in the city of Horlivka, Donetsk People's Republic

Balabenko Elena Vladimirovna¹,

¹Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

¹balabenko_e@mail.ru

Abstract. Using satellite imagery, the current situation at the operating solid waste landfill in the city of Horlivka, Donetsk People's Republic, is presented. Regulations for the placement of solid waste landfills are presented. An assessment of the solid waste landfill's location is completed.

Key words: municipal solid waste, landfill, regulations.

Очистка территорий населенных пунктов - одно из важнейших мероприятий, направленных на обеспечение экологического и санитарно-эпидемиологического благополучия населения и охрану окружающей среды.

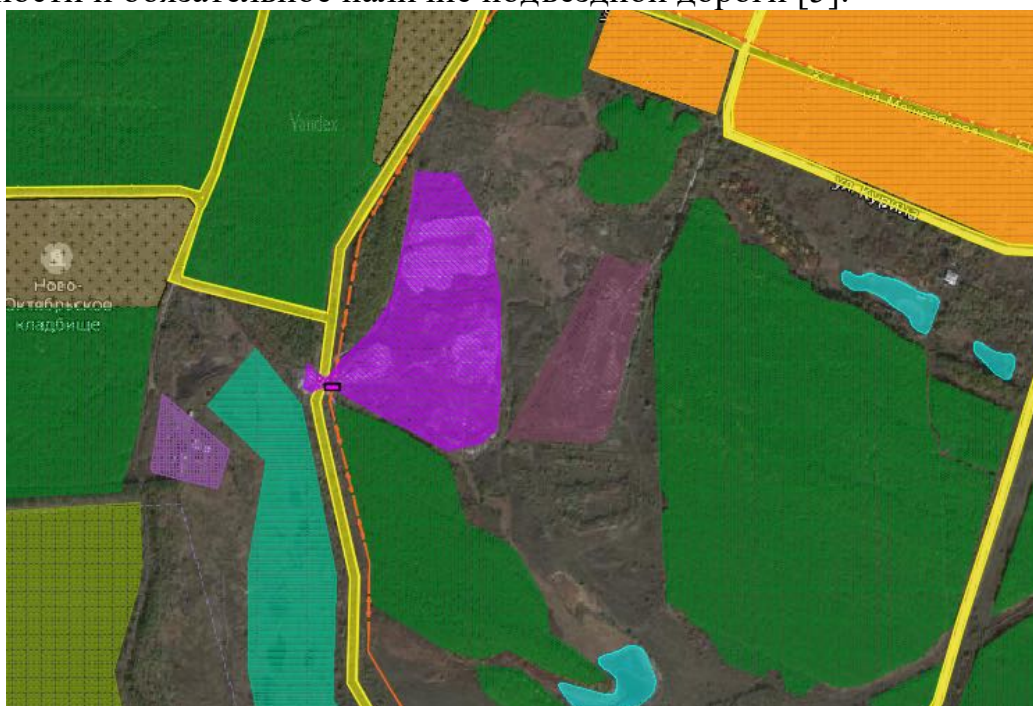
Важной экологической проблемой, остро ставшей перед городами и районами Донецкой Народной Республикой, является проблема, связанная с негативным воздействием на окружающую среду огромного количества твердых бытовых отходов (далее ТБО) [4].

В качестве объекта исследования был выбран эксплуатируемый полигон ТБО, расположенный в границах Калининского внутригородского района города Горловка (поселок Октябрьский) Донецкой Народной Республикой.

Полигон ТБО ограничен:

- с восточной и юго-восточной стороны – нарушенные земли (территория бывшего промышленного предприятия), за которыми расположена лесопосадка;
- с юга, на расстоянии более 500 м, имеется пруд;
- с юго-западной стороны – за лесополосой и проходящей дорогой высохший отстойник заброшенного карбидного завода, в районе которого имеются строения в удовлетворительном состоянии;
- с северо-западной стороны к полигону подходит дорога с заездом через контрольно-пропускной пункт на полигон. Вдоль дороги проходит линия электропередачи. За дорогой, с западной ее стороны, лесопосадка и Ново-Октябрьское кладбище;
- с северной стороны – лесопосадка, за которой расположен жилой массив (поселок Октябрьский).

На рисунке 1 представлены космические снимки эксплуатируемого объекта размещения отходов (сервис Google Планета Земля [6]). Полигону ТБО присущи отличные от фоновых цветовые характеристики подстилающей поверхности и обязательное наличие подъездной дороги [5].



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ













- | | |
|--|---|
|  - полигон ТКО |  - лесопосадка |
|  - КПП |  - пруд |
|  - подъездная дорога |  - пашня |
|  - территория промышленного предприятия |  - ЛЭП |
|  - поселок Октябрьский |  - кладбище |
|  - шламонакопитель (не действующий) |  - свалка промышленных отходов |

Рисунок 1 – Основные признаки ОРО города Горловки

Нормы размещения полигона ТБО [5-8] и оценка сложившейся градостроительной ситуации в границах Калининского внутригородского района города Горловка Донецкой Народной Республики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Регламент размещения и оценка сложившихся условий эксплуатации полигона ТБО в городе Горловка

Краткое описание нормы	Сложившаяся градостроительная ситуация
СП 320.1325800.2017 [6]	
Размещается за пределами городов и других населенных пунктов	
Минимальное расстояние от полигона до селитебной зоны – 500 м	
Площадь полигона варьируется в пределах от 30 до 300 га	
Высота укладки отходов не должна превышать 60 м от основания	
Производственная зона: - участок хранения; - участок сортировки, измельчения, брикетирования и т.д.; - участок компостирования; - участок захоронения; - участок термического уничтожения.	
Вспомогательная зона: - административно-бытовой корпус; - контрольно-пропускной пункт совместно с пунктом стационарного радиометрического контроля; - весовая; - гараж и площадки с навесами и мастерскими для стоянки и ремонта машин и механизмов; - склад горюче-смазочных материалов; - склад для хранения энергоресурсов, строительных материалов, спецодежды, хозяйственного инвентаря и др.; - объекты электроснабжения и другие сооружения.	
Подъездная дорога	
Дренажная система (перехватывающие обводные каналы)	
Ограждение	
Локальные очистные сооружения	
Освещение вспомогательной зоны	
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7], СП 2.1.7.1038-01 [8]	
Размер СЗЗ от границы объекта ОРО (от границы земельного участка) до жилой застройки 500 м	
Расстояние от земель сельскохозяйственного назначения 1000 м	

	- соответствует
	- частично соответствует
	- не соответствует

В результате оценки размещения полигона ТБО в городе Горловка Донецкой Народной Республики выделены ряд требований, выполнение которых необходимо для определения условий функционирования легитимно действующего полигона:

- соблюдение градостроительных требований размещения полигона (расстояние до населенного пункта, минимальное расстояние до селитебной зоны, охранные и санитарно-защитная зоны);
- нормативная площадь полигона и высота укладки отходов;
- наличие обязательных элементов производственной и вспомогательной зон [3; 10].

Список источников

1. Атерекова, А. В., Сиваев, С. Б. Выбор участков под объекты обращения с твердыми коммунальными отходами на основе пространственного анализа и многофакторной оценки // Urban Studies and Practices Vol.1 #1, 2016, 70-85 <https://doi.org/10.17323/usp11201670-85>

2. Балабенко, Е. В. Управление недвижимостью : Учебное пособие / Е. В. Балабенко. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2021. – 319 с.

3. Балабенко, Е. В. Оптимальная организация участка объекта обращения с твердыми коммунальными отходами: градоморфологический и пространственный анализ, многофакторная оценка / Е. В. Балабенко // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. – 2025. – Т. 15, № 2(53). – С. 347-358.

4. Градостроительные аспекты выбора земельного участка для формирования объектов размещения твердых коммунальных отходов / Е. В. Балабенко, Л. Н. Богак, Е. Н. Оберемок, М. А. Черныш // Известия вузов. Инвестиции. Строительство. Недвижимость. - 2023. - Т. 13, № 4(47). - С. 726-738.

5. Мущанов, В. Ф. Распознавание и оценка состояния территорий размещения отходов методом дешифрирования космоснимков (на примере города Макеевки) / В. Ф. Мущанов, Е. В. Балабенко, В. А. Искрин // Вестник Пермского национального исследовательского политехнического университета. Прикладная экология. Урбанистика. – 2024. – № 1(53). – С. 53-68.

6. Сервис Google Планета Земля [Электронный ресурс]. URL: <https://earth.google.com> (дата обращения 21.10.2025)

7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов: утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/Index2/1/4294844/4294844925.htm>

8. СП 2.1.1038-01 Гигиенические требования к устройству и содержанию полигонов для твердых бытовых отходов: утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.05.2001 № 16 [Электронный ресурс]. URL: <https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294847/4294847630.htm>

9. СП 320.1325800.2017 Полигоны для твердых коммунальных отходов. Проектирование, эксплуатация и рекультивация: утверждены приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 17 ноября 2017 № 1555/пр [Электронный ресурс]. URL: <https://minstroyrf.gov.ru/docs/16294/>

10. Теоретические и прикладные аспекты повышения конкурентоспособности региона на основе совершенствования управления на отраслевом и межотраслевом уровнях / Е. В. Балабенко, М. Ф. Иванов, Л. А. Гончарова [и др.]. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. – 409 с.

© Балабенко Е.В., 2025

Структура и функции национальной система пространственных данных на единой цифровой платформе

Денис Алексеевич Ермолаев¹,

¹ - Филиал ППК «Роскадастр» по Саратовской области, г. Саратов, Россия
denisobd89@gmail.com

Вячеслав Михайлович Янюк²

² - Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
yanyuk96@rambler.ru

Аннотация. Работа посвящена исследованию Национальной системы пространственных данных (НСПД) Российской Федерации, представляющей собой комплекс мероприятий, направленных на создание единого информационного пространства геоданных и картографической продукции, обеспечивающего доступ к актуальным данным различного назначения для всех заинтересованных пользователей.

Ключевые слова: пространственные данные, цифровая платформа, геопропространственные данные, интеграция данных, цифровые технологии, инфраструктурные проекты

Structure and Functions of the National Spatial Data System on a Unified Digital Platform

Denis A. Ermolaev¹,

¹ - Branch of Roskadastr in the Saratov Region, Saratov, Russia

Vyacheslav M. Yanuk²

² - Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. The work is devoted to studying the Russian Federation's National Spatial Data System (NSDS), which represents a set of measures aimed at creating a unified information environment for geospatial data and cartographic products that ensures access to up-to-date multi-purpose data for all interested users.

Key words: spatial data, digital platform, geospatial data, data integration, digital technologies, infrastructure projects

Национальная система пространственных данных (НСПД) представляет собой комплексную инфраструктуру, предназначенную для интеграции,

обработки и распространения географической информации [3]. Данная работа посвящена исследованию структуры, функций и перспектив развития НСПД в Российской Федерации.

Национальная система пространственных данных (НСПД) — это современный и удобный инструмент для всех, кто заинтересован в получении оперативной и точной информации о земельных участках, недвижимости и других территориальных объектах. Проект нацелен на повышение прозрачности и доступности данных, облегчая взаимодействие граждан и организаций с государственными структурами в сфере управления имуществом и землепользованием [7].

Пространственные данные играют важнейшую роль в современной экономике и управлении территориями. Они используются для планирования градостроительной деятельности, охраны окружающей среды, управления ресурсами и многими другими задачами. Однако недостаточная организация и фрагментация пространственных данных создают серьезные препятствия для эффективного управления страной. Именно поэтому возникла необходимость создания Национальной системы пространственных данных (НСПД), которая призвана решить эти проблемы путем объединения и систематизации всей доступной пространственной информации (рисунок) [7].

Согласно постановлению Правительства РФ от 01.12.2021 № 2148, утверждено создание государственной программы «Национальная система пространственных данных». Этот шаг направлен на улучшение координации действий федеральных органов исполнительной власти, региональных властей и местного самоуправления в вопросах управления пространственными данными, на достижение таких национальных целей как «цифровая трансформация» и «комфортная и безопасная среда для жизни» и соответствующих им показателей [4].

Используя платформу НСПД пользователь может [1]:

- получить сводную информацию о земельных участках по заданному кадастровому номеру или по выбранным границам;
- повысить эффективность использования земель и объектов недвижимости;
- воспользоваться картографическими слоями НСПД.
- получить земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности;
- получать информацию по изменениям объектов недвижимости;
- подготовить схему строительства для ИЖС;
- найти земельные участки, подходящие для развития туризма.

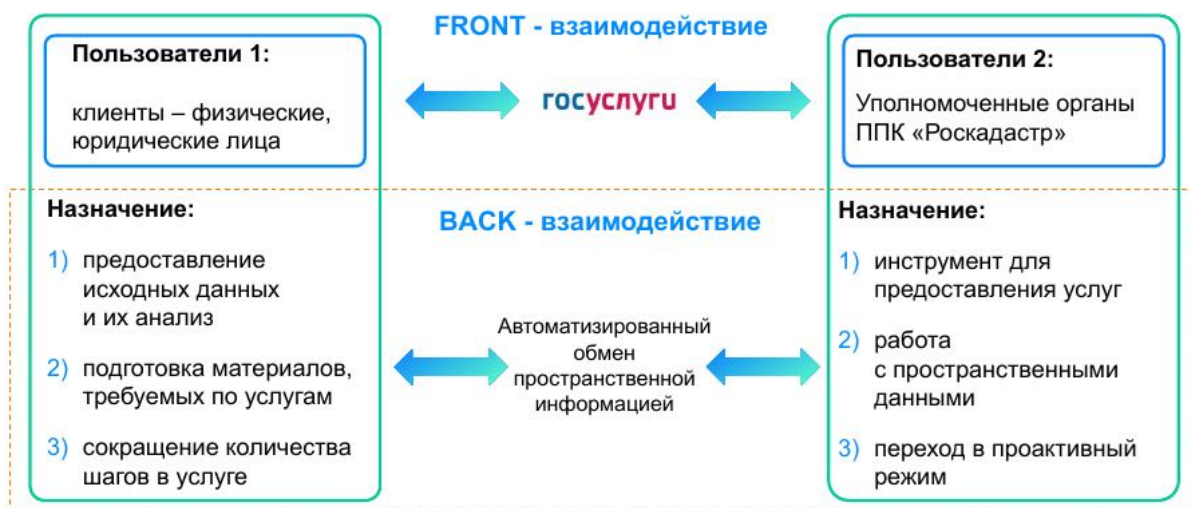


Рисунок 1 - Назначение электронных сервисов ФГИС ЕЦП НСПД [8]

Центральная инфраструктура НСПД включает следующие элементы [3]:

- а) централизованную базу данных, обеспечивающую хранение и распространение пространственной информации;
- б) геоинформационные системы (ГИС), предназначенные для обработки и анализа данных;
- в) платформы для предоставления услуг и сервисов, связанных с пространственными данными.

Эти компоненты обеспечивают доступ к актуальной и точной информации, необходимой для принятия управленческих решений на федеральном, региональном и местном уровнях.

Основные функциональные возможности НСПД включают возможность просмотра слоев данных интерактивной карты [2]:

- границы земельных участков и населенных пунктов;
- муниципальные образования;
- охраняемые природные территории, водные объекты и памятники культуры;
- инфраструктурные объекты (дороги, трубопроводы, линии электропередачи);
- экономические и социальные зоны;
- данные о кадастровой стоимости объектов.

В качестве дополнительных функциональных возможностей НСПД включают сервисов:

- «Земля просто»: поиск земель в государственной и муниципальной собственности;
- «Земля для фермера», «Земля для стройки», «Земля для туризма», «Места для малого бизнеса»: специализированные сервисы подбора территорий под разные виды деятельности.
- фонд данных государственной кадастровой оценки: предоставление отчетности по кадастровой оценке и индексов рынка недвижимости по регионам.

Информационно-технологическая составляющая НСПД охватывает несколько ключевых аспектов:

- сбор и обработка данных, включая дистанционное зондирование Земли (ДЗЗ);

- хранение и архивирование данных в специализированных базах данных;

- в) предоставление доступа к данным через специализированные интерфейсы и API;

- интеграция с другими государственными информационными системами.

Эта компонента направлена на обеспечение надежности и доступности пространственных данных для широкого круга пользователей.

Проект реализуется в рамках государственной программы «Национальная система пространственных данных», запущенной в 2021 году. Правовая база функционирования НСПД закреплена Федеральным законом от 30.12.2015 №431-ФЗ «О геодезии и картографии». В 2024 году НСПД официально заменила прежнюю публичную кадастровую карту Росреестра.

Нормативно-правовая основа НСПД также представлена рядом законодательных актов и нормативных документов, регулирующих порядок сбора, обработки и распространения пространственных данных [5]. Важнейшими среди них являются:

- Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости»;

- Постановление Правительства РФ «Об утверждении государственной программы Российской Федерации Национальная система пространственных данных».

Эти документы устанавливают правила взаимодействия участников процесса формирования и использования пространственных данных.

Основные функции НСПД заключаются в следующем [6]:

- объединение и систематизация пространственных данных;

- повышение доступности и точности данных;

- поддержание актуальности и целостности данных;

- обеспечение информационной безопасности данных.

Кроме того, НСПД выполняет ряд специфических задач, направленных на поддержку различных отраслей экономики и социальной сферы:

- управление земельными ресурсами и недвижимостью;

- мониторинг экологической ситуации и оценка рисков чрезвычайных ситуаций;

- развитие транспортной инфраструктуры и логистических сетей;

- оптимизация процессов городского планирования и строительства.

Таким образом, НСПД выступает ключевым элементом цифровой трансформации российского государства, способствуя улучшению качества управления и повышению эффективности использования ресурсов.

Несмотря на значительные успехи в развитии НСПД, существует ряд серьезных вызовов, препятствующих полному раскрытию потенциала данной системы:

- недостаточное финансирование проектов по созданию и поддержке НСПД;

- низкий уровень квалификации специалистов, работающих с пространственными данными;

- отсутствие единых стандартов и протоколов обмена информацией;
- необходимость адаптации существующих информационных систем к новым требованиям.

Решение этих проблем требует комплексного подхода, включающего совершенствование нормативно-правовой базы, разработку новых образовательных программ и привлечение инвестиций в сферу пространственных данных.

Перспективы развития. В ближайшие годы ожидается значительное расширение функционала НСПД и увеличение числа пользователей. Среди основных направлений развития выделяются:

- использование технологий искусственного интеллекта для анализа данных;
- применение методов Big Data для выявления скрытых закономерностей и тенденций;
- расширение возможностей интерактивного взаимодействия с пользователями;
- совершенствование механизмов контроля качества данных.

Это позволит сделать НСПД еще более эффективной и полезной для всех заинтересованных сторон.

Заключение. Национальная система пространственных данных является стратегическим ресурсом, необходимым для успешного развития страны. Ее создание и поддержка требуют значительных усилий и финансовых вложений, однако ожидаемый эффект от ее внедрения значительно превосходит затраты. Дальнейшее развитие НСПД должно осуществляться в тесном взаимодействии с бизнесом, научным сообществом и гражданами, чтобы максимально полно реализовать ее потенциал.

Список использованных источников

1. Портал пространственных данных Национальная система пространственных данных. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://nspd.gov.ru>;

2. Постановление Правительства Российской Федерации от 06.07.2023 № 1109 «О внесении изменений в Положение о федеральной государственной географической информационной системе «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 01.01.2024);

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2021 г. № 2148 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 11.02.2025);

4. Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 г. № 2148 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 11.02.2025);

5. Постановление Правительства Российской Федерации от 10.10.2013 г. № 903 «Об утверждении федеральной целевой программы «Развитие единой системы регистрации недвижимости и инфраструктуры пространственных данных Российской Федерации» (2014—2020 годы)» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 22.04.2020);

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 07.06.2022 № 1040 «О федеральной государственной географической информационной системе «Единая цифровая платформа "Национальная система пространственных данных»» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 01.11.2025);

7. Тарарин А.М. Инфраструктура пространственных данных [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.М. Тарарин; Нижегород. гос.архитектур.-строит. ун-т – Н.Новгород: ННГАСУ, 2023 – 276 с.

© Ермолаев Д.А., Янюк В.М., 2025

Технологические особенности проведения и результаты комплексных кадастровых работ

Денис Алексеевич Ермолаев¹

¹ - Филиал ППК «Роскадастр» по Саратовской области, г. Саратов, Россия
denisobd89@gmail.com

Вячеслав Михайлович Янюк²

² - Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
yanyuk96@rambler.ru

Аннотация. Комплексные кадастровые работы представляют собой совокупность мероприятий, направленных на формирование полной и точной информации о земельных участках и объектах капитального строительства, включающей исправление реестровых ошибок, уточнение границ, постановку на учет и создание карты-плана территории. Цель таких работ заключается в обеспечении точности сведений кадастрового учета, минимизации конфликтов собственности и создании условий для эффективного управления земельными ресурсами и объектами капитального строительства.

Ключевые слова: земельные участки, объекты капитального строительства, геодезическое обеспечение, реестровые ошибки, обновление сведений ЕГРН

Technological features of carrying out and results of complex cadastral works

Denis A. Ermolaev¹,

¹ - Branch of Roskadastr PPC in the Saratov Region, Saratov, Russia

Vyacheslav M. Yanuk²

² - Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. Complex cadastral works are a set of activities aimed at generating complete and accurate information about land plots and capital construction objects, including the correction of registry errors, the clarification of boundaries, the registration, and the creation of a territory plan. The purpose of such works is to ensure the accuracy of cadastral records, minimize property conflicts, and create conditions for effective management of land resources and capital construction objects.

Key words: land plots, capital construction facilities, geodetic support, registration errors, updating of EGRN information

Комплексные кадастровые работы (далее – ККР) подразумевают одновременное выполнение кадастровых действий в отношении всех объектов недвижимости, находящихся на определенной территории (один кадастровый квартал) [7]. Основная цель ККР — обеспечить точное отражение характеристик объектов недвижимости в Едином государственном реестре недвижимости (далее – ЕГРН), включая уточнение границ земельных участков, местоположение объектов капитального строительства и устранение реестровых ошибок.

Согласно Федеральному закону № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности», комплексные кадастровые работы позволяют существенно повысить уровень защищенности прав владельцев недвижимости и снизить число судебных разбирательств, связанных с земельными спорами. Эти мероприятия способствуют улучшению качества государственных услуг и повышают инвестиционную привлекательность регионов.

Правовую базу комплексных кадастровых работ составляют следующие нормативные акты:

- Федеральный закон от 24 июля 2007 года № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности»;
- Федеральный закон от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»;
- Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2014 года № 1223 «Об утверждении Положения о ведении государственного кадастра недвижимости».

Эти законы определяют порядок проведения ККР, требования к оформлению документации и полномочия исполнителей.

Основные цели ККР заключаются в следующем:

- а) уточнение границ земельных участков и объектов недвижимости;
- б) исправление реестровых ошибок;
- в) выявление земельных участков и объектов капитального строительства, которые не стоят на государственном кадастровом учете, но используются гражданами;
- в) выявление свободных территорий;
- г) повышение качества сведений ЕГРН.

Процесс выполнения комплексных кадастровых работ включает несколько последовательных этапов:

- Подготовительный этап. На данном этапе происходит сбор необходимых документов и формирование технического задания. Собираются сведения о существующих границах земельных участков, строениях и других объектах недвижимости. Определяется объем предстоящих работ и составляется смета расходов.

Перед началом основных кадастровых работ требуется провести глубокий анализ всей доступной документации, относящейся к объектам недвижимости. Сюда входят:

- а) архивные материалы;
- б) землеустроительные дела;

- в) правоустанавливающие документы;
- г) картографические материалы;
- д) выписки из ЕГРН.

Этот анализ необходим для выявления существующих ошибок и несоответствий, уточнения границ и подготовки технического задания для дальнейшего исполнения работ.

На данном этапе определяются основные задачи и цели предстоящих кадастровых работ. Четко сформулированные задачи помогут правильно спланировать дальнейшие мероприятия и минимизировать риски возникновения конфликтов между участниками процесса.

Важным аспектом подготовительного этапа является взаимодействие с государственными органами, ответственными за осуществление кадастрового учета. Необходимо своевременно информировать местные органы власти о планируемом проведении кадастровых работ, получать разрешения и согласования, а также обеспечивать доступ специалистов к необходимым документам и материалам. Такое сотрудничество способствует повышению эффективности и прозрачности всего процесса.

Подготовка бюджета и поиск финансовых ресурсов также относятся к подготовительному этапу. Поскольку выполнение кадастровых работ связано с финансовыми затратами, необходимо заранее предусмотреть источники финансирования и составить бюджет проекта. Это поможет избежать задержек и сбоя в дальнейшем осуществлении запланированных мероприятий.

Особенности подготовительного этапа могут различаться в зависимости от региона проведения кадастровых работ. Например, в крупных городах с высокой плотностью застройки потребуется большее количество времени и усилий для сбора необходимых данных и согласования границ участков. В сельской местности, напротив, основной проблемой может стать отсутствие точных картографических материалов и устаревшая документация. Поэтому подход к подготовке должен учитывать специфику конкретного региона и особенности расположения объектов недвижимости [3].

Подготовительный этап играет решающую роль в успешном завершении комплексных кадастровых работ. Его правильное исполнение гарантирует точность и надежность последующей фиксации границ земельных участков и объектов недвижимости, снижает вероятность возникновения судебных разбирательств и улучшает общее состояние реестра недвижимости. Соблюдение установленных правил и стандартов на данном этапе создает прочную основу для дальнейшей успешной реализации проектов комплексного кадастрового учета.

- Полевые работы. Основной задачей полевых работ является получение точных данных о местоположении границ земельных участков и объектов капитального строительства. Для этого применяются современные методы геодезической съемки, включая использование GPS-навигации и лазерных дальнометров. В некоторых случаях привлекаются беспилотные летательные аппараты (БПЛА) для аэрофотосъемки труднодоступных районов [1].

- Обработка данных и составление карты-плана территории. Полученная информация подвергается тщательному анализу. Проверяются точность координат, сопоставляются границы смежных участков, выявляются возможные расхождения и несоответствия. Если обнаружены нарушения или ошибки, проводится дополнительное исследование и согласование с заинтересованными сторонами. Составляется карта-план территории, включающая графическую и текстовую части. Карта-план отражает актуальные характеристики объектов недвижимости и служит основанием для внесения изменений в ЕГРН.

В сведениях, внесенных в ЕГРН, могут быть допущены ошибки, которые подразделяются на технические и реестровые [8].

При проведении комплексных кадастровых работ устраняются следующие реестровые ошибки [6], примеры которых приведены на рисунке:

а) определение границ земельных участков и объектов капитального строительства согласно геодезической съемки;

б) исправление реестровой ошибки в сведениях о координатах характерных точек границ земельных участков с целью устранения пересечения границ данных земельных участков;

в) исправление реестровой ошибки в сведениях о координатах характерных точек границ земельных участков в целях определения верного расположения границ земельных участков и устранения чересполосицы;

г) исправление реестровой ошибки в сведениях о координатах характерных точек границ земельных участков и объектов капитального строительства в целях определения верного расположения границ данных объектов недвижимости;

д) неоформленное собственником увеличение площади земельного участка за счет прихвата земель;

е) устранение технических ошибок, которые возникли в результате неправильного ввода данных сотрудниками государственных органов или программных сбоев (опечатки в адресе объекта недвижимости, неправильное указание площади участка и т.д.);

ж) расположение границ земельных участков в разных территориальных зонах, в разных кадастровых кварталах, пересечение с землями лесного фонда, землями водного фонда [2,4].

Согласование и утверждение карты-плана. После завершения обработки данных карта-план направляется на согласование заинтересованным сторонам, включая местных властей и собственников недвижимости. После одобрения карта утверждается соответствующими органами власти.

Предоставление карты-плана в Росреестр. Завершающим этапом является передача карты-плана в территориальное подразделение Росреестра для внесения обновленных сведений в ЕГРН.

Заключение. Практический опыт показывает, что успешное проведение ККР требует тщательного подхода к планированию и координации усилий различных участников процесса. Некоторые аспекты практической реализации:

а) Организация взаимодействия с собственниками недвижимости. Собственники земельных участков и объектов недвижимости должны быть своевременно информированы о проведении ККР. Для этого используются различные каналы коммуникации, включая официальные сайты органов власти и уведомления через почту. Активное участие собственников в процессе согласования границ значительно снижает риск конфликтов и повышает эффективность работ.



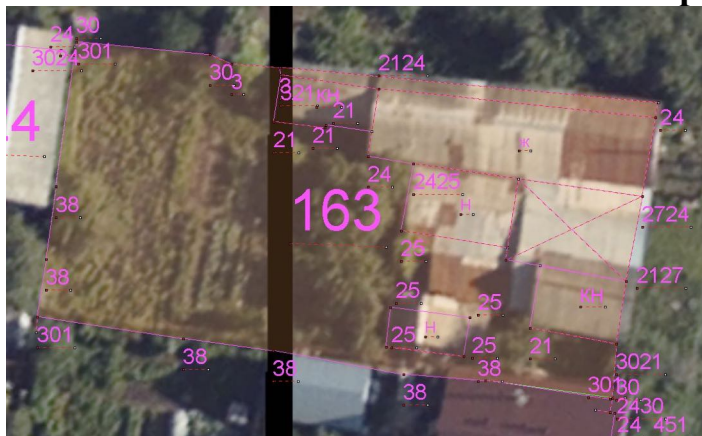
Пересечение земельных участков



Неверное расположение границ земельного участка



Неоформленное увеличение площади земельного участка



Определение границ земельных участков и объектов капитального строительства



Устранение чересполосицы

Рисунок - Ошибки, которые устраняются при проведении комплексных кадастровых работ

б) Использование современных технологий. Применение инновационных методов измерения и обработки данных обеспечивает высокое качество результатов. Современные технологии, такие как беспилотные летательные аппараты и программное обеспечение для автоматизированной обработки данных, ускоряют процесс и снижают затраты.

в) Контроль качества выполненных работ. Качество проведенных ККР контролируется независимыми экспертами и проверяется органами власти. Регулярные проверки помогают выявить возможные недостатки и принять меры по их устранению.

Комплексные кадастровые работы в Саратовской области продемонстрировали свою эффективность в обеспечении полноты и актуальности сведений ЕГРН. Их дальнейшее развитие требует активного использования современных технологий и постоянного контроля качества выполненных работ. При соблюдении указанных условий возможно достижение высоких стандартов управления земельными ресурсами и объектами недвижимости.

Список использованных источников

1. Бычков Д.А. Современные технологии и методики выполнения комплексных кадастровых работ [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Д.А. Бычков, 2020 – 21 с.;

2. Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на 31.07.2025);

3. Кириленко Н.П. Проблемы внедрения новых технологий в комплексные кадастровые работы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.П. Кириленко, 2021 – 40 с.;

4. Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru>;

5. Постановление Правительства РФ от 20 ноября 2014 года № 1223 «Об утверждении Положения о ведении государственного кадастра недвижимости» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 04.05.2024);

6. Требования к подготовке карты-плана территории. Приложение №2 к приказу Росреестра от 4 августа 2021г. № П/0337 [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 24.07.2025);

7. Федеральный закон «О кадастровой деятельности» от 24.07.2007 № 221-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 01.09.2025);

8. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» от 13.07.2015 № 218-ФЗ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (по состоянию на: 01.09.2025).

Современные подходы к развитию сельских территорий

Кошевец Полина Сергеевна¹

¹Кубанский государственный аграрный университет имени
И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия
¹polinakoshevec@mail.ru

Аннотация. В статье анализируются ключевые подходы развития сельских территорий: социально-экономические, экологические и институциональные, влияющие на устойчивость сельских территорий. Обсуждаются современные направления к развитию сельских территорий, а также роль институциональных изменений в их развитии. Предлагаются рекомендации для эффективного управления и развития сельских территорий с учетом принципов устойчивости.

Ключевые слова: сельские территории, устойчивое развитие, социально-экономическое развитие, экология, институциональные изменения.

Modern approaches to the development of events

Koshevec Polina Sergeevna¹

¹Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin, Krasnodar, Russia
¹polinakoshevec@mail.ru

Аннотация. The article analyzes key approaches to rural development—socio-economic, environmental, and institutional—that influence the sustainability of rural areas. It discusses modern directions in rural development as well as the role of institutional changes in their advancement. Recommendations are proposed for effective management and development of rural areas in accordance with sustainability principles.

Ключевые слова: rural areas, sustainable development, socio-economic development, ecology, institutional changes.

В комплексной разработке современного науковедения категория «сельские территории» изучена и устойчиво занимает свое место в научных исследованиях. Однако, современное общество находится в постоянном развитии, формируя новые ценности, определяя приоритеты и трансформируя условия развития сельских территорий и способы их межселенного взаимодействия. Это обуславливает потребность в непрерывном изучении категории «сельские территории».

Сельские территории, несмотря на их стратегическое значение для экономики и экологии страны, долгое время находились в тени, в то время как

урбанизация становилась основным фокусом государственной и научной политики. Однако в последние годы концепция устойчивого развития все больше охватывает именно сельские регионы, так как они играют ключевую роль в обеспечении продовольственной безопасности, сохранении культурного наследия и поддержании экологического баланса. В последние десятилетия концепция их развития претерпела значительные изменения. Переход от узкоспециализированного подхода, сосредоточенного исключительно на сельском хозяйстве, к более интегрированному, охватывающему социальные, экономические и экологические аспекты, стал важным шагом в развитии сельских территорий [3, 8].

Сельские территории приобретают важную роль в глобальных процессах устойчивого развития. Их проблемы охватывают не только экономическую депрессию и сокращение численности населения, но и экологические вызовы – деградацию земель, потерю биоразнообразия и загрязнение водоемов [2]. Поэтому необходима разработка и внедрение комплексных и сбалансированных стратегий развития, обеспечивающих устойчивый рост и снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Анализ сложившейся ситуации показал, что современное развитие сельских территорий требует многофакторного подхода, который включает следующие аспекты:

1. Социально-экономические изменения, связанные с переходом от аграрной экономики к многофункциональной модели, предполагают не только развитие сельскохозяйственного производства, но и расширение туризма, переработки агропродукции и внедрение возобновляемых источников энергии. Это создаёт новые возможности для создания рабочих мест, роста доходов населения и повышения качества жизни [6, 11].

2. Экологические аспекты: сохранение природных ресурсов является неотъемлемой частью стратегии устойчивого развития. Включение принципов экологической устойчивости, таких как агроэкология, поддержка биоразнообразия, и борьба с деградацией земель, оказывает влияние не только на устойчивость экосистем, но и на долгосрочное развитие сельских территорий [6].

3. Институциональные изменения: реформирование местного самоуправления, развитие гражданского общества и улучшение взаимодействия между государственными и частными институтами [10].

Понятие «сельские территории» давно и прочно закрепилось в системе государственного управления Российской Федерации в качестве базового подхода, применяемого при разработке стратегий и программ развития сельских территорий.

Современные подходы к развитию сельских территорий включают:

1. Интеграцию различных секторов экономики: включение сельского туризма, переработки сельскохозяйственной продукции и развития возобновляемых источников энергии становится важной составляющей стратегии развития сельских регионов. Сельский туризм, например, помогает

стимулировать местную экономику, создавая рабочие места и привлекая дополнительные инвестиции [5].

2. Укрепление институциональной базы: сильная институциональная структура, включая местное самоуправление и активное участие местных сообществ в принятии решений, является важным условием устойчивого развития. Важно создавать условия для вовлечения граждан в процессы планирования и реализации проектов [7, 10].

3. Обучение и повышение квалификации населения являются важным компонентом устойчивого развития: подготовка кадров и совершенствование профессиональных навыков повышают готовность общества к долгосрочным задачам. Развитие образовательных программ, ориентированных на сельскохозяйственные и экологические специальности, способствует повышению компетентности сельских жителей и укрепляет их способность адаптироваться к экономическим изменениям [6].

4. Государственная поддержка: для успешного развития сельских территорий необходима программа субсидий, налоговых льгот и микрофинансирования, направленных на поддержку инноваций, развитие предпринимательства и решение социальных проблем [7].

Необходима также разработка механизмов государственной поддержки, включая субсидии, налоговые льготы и программы микрофинансирования [9].

Следует учитывать, что, достигая устойчивости, социально-экономическая, экологическая и институциональная система может оставаться в таком положении, а может при количественном накоплении и воздействии внешних и внутренних факторов перейти в новую качественную стадию – стадию устойчивого роста. Такая траектория также в конечном итоге будет способствовать устойчивому развитию [1, 4, 8], что применимо к сельским территориям.

Выводы

1. Комплексный подход: для устойчивого развития сельских территорий необходимо сочетание социально-экономических, экологических и институциональных аспектов, что предполагает интеграцию различных секторов экономики, укрепление институциональной базы и активное участие местных сообществ.

2. Государственная поддержка и инновации: развитие сельских территорий невозможно без государственной поддержки и применения инновационных технологий в сельском хозяйстве, экологически чистых методах производства и возобновляемых источниках энергии.

3. Образование и кадровая подготовка: устойчивое развитие невозможно без подготовки квалифицированных кадров, что требует создания новых образовательных программ и курсов для повышения уровня компетенции сельского населения.

Список источников

1. Агибалов, А. В. Формирование и реализация стратегии устойчивого развития сельских территорий : специальность 08.00.05 "Экономика и управление народным хозяйством (экономика, организация и управление предприятиями, отраслями, комплексами - АПК и сельское хозяйство) : диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук / Агибалов Александр Владимирович. – Орел, 2022. – 389 с.
 2. Балабенко, Е. В. Теоретические основы исследования системного управления качеством жизни населения / Е. В. Балабенко, Е. С. Корнеева // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 399-404.
 3. Балабенко, Е. В. Управление недвижимостью : Учебное пособие / Е. В. Балабенко. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2021. – 319 с.
 4. Ключникова, Е.В. Методические подходы к расчету интегрального показателя, методы ранжирования / Е.В. Ключникова, Е.М. Шитова // ИнноЦентр. – 2016. – № 1(10). – С. 4–18.
 5. Козлова О.А., Копылова Ю.В. Модели устойчивого развития сельских территорий // Продовольственная политика и безопасность. 2025. – Т. 12, № 2. – С. 393-406.
 6. Пыжикова Н.И., Цветных А.В., Шапорова З.Е., Лобков К.Ю. Устойчивое развитие сельских территорий региона как эколого-социально-экономических систем: теория и принципы // Вестник Алтайской академии экономики и права. 2019. № 1-1. С. 159-165.
 7. Распоряжение Правительства РФ от 2 февраля 2015 года № 151-р «Об утверждении Стратегии устойчивого развития сельских территорий Российской Федерации на период до 2030 года» // Собрание законодательства Российской Федерации, № 6, 09.02.2015, ст.1014.
 8. Решение стратегических задач развития территорий: современные подходы / Е. М. Вольская, О. В. Веретенникова, Е. В. Балабенко [и др.]. – Харьков : Издательство «НТМТ», 2016. – 261 с.
 9. Теоретические и прикладные аспекты повышения конкурентоспособности региона на основе совершенствования управления на отраслевом и межотраслевом уровнях / Е. В. Балабенко, М. Ф. Иванов, Л. А. Гончарова [и др.]. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. – 409 с.
 10. Хагуров А.А. Устойчивое развитие сельских территорий: институциональные основания устойчивого развития // Краснодар: КубГАУ, 2020. – 219 с.
 11. Шимук О.В. Устойчивое развитие сельских территорий: проблемы и направления государственного регулирования // Государственное управление. Электронный вестник. 2023. – № 99. – С. 1-12.
- © Кошевец П.С., 2025

Реконструкция зданий путем увеличения этажности в стесненных условиях застройки

Пощенко Анастасия Андреевна¹,

¹Кубанский государственный аграрный университет им. И. Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

¹*poshchenko.nastya@gmail.com*

Аннотация. В данной статье рассматривается актуальность реконструкции зданий в стесненных условиях путем увеличения этажности, приводятся исторические особенности ее появления за рубежом и в России. В работе представлена специфика современного подхода надстройки этажей, перечислены некоторые сложности при осуществлении реконструкции и пути их решения. Подчеркивается важность тщательного планирования с учетом регламентируемых строительных норм.

Ключевые слова: реконструкция, строительство, надстройка этажей.

Reconstruction of buildings by increasing the number of storeys in cramped building conditions

Poshchenko Anastasia Andreevna¹,

¹I. T. Trubilin Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

¹*poshchenko.nastya@gmail.com*

Abstract. This article discusses the relevance of building reconstruction in cramped conditions by increasing the number of floors, and provides historical information about its development abroad and in Russia. The article presents the specifics of the modern approach to building additional floors, lists some challenges associated with reconstruction, and suggests solutions. It emphasizes the importance of careful planning and adherence to regulatory building standards.

Keywords: reconstruction, construction, addition of floors.

Проблема эффективного использования городского пространства является одной из наиболее острых в современном мире. Рост населения, увеличение плотности застройки и ограниченность территорий диктуют необходимость поиска новых подходов к реконструкции существующего жилого фонда. Одним из перспективных направлений является увеличение этажности зданий. Данная

статья рассматривает историю применения технологии надстройки зданий, ее современное состояние и перспективы развития.

Основная цель надстройки зданий – увеличение используемой площади, в жилой застройке это особенно актуально, так как очень важно обеспечить базовую ценность, ощущение безопасности [1] (рис. 1).



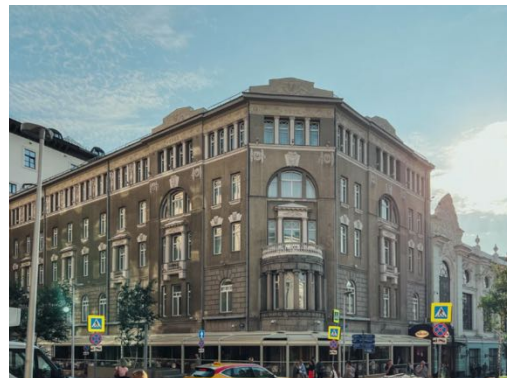
Рисунок 1 – Пример надстройки здания при реконструкции [2]

Корни практики надстройки зданий уходят в глубь веков, однако наиболее активное развитие и систематизация этого подхода начались в Европе в период индустриализации, в конце XIX – начале XX веков. Первоначально, это было реакцией на острую нехватку жилья в быстрорастущих городах. Новые промышленные центры привлекали рабочих, и существующие здания просто не могли вместить всех желающих. Первые надстройки выполнялись преимущественно из дерева и предназначались для размещения мансардных этажей, что позволяло относительно легко и быстро увеличить полезную площадь. Это было обусловлено необходимостью увеличения жилой площади в условиях высокой плотности застройки городов, а также стремлением избежать сноса существующих зданий, имеющих историческую или архитектурную ценность.

В Париже, закон 1884 года разрешил надстройку зданий выше установленной высоты, если это не наносило ущерба архитектурному облику города. Этот закон стимулировал активное строительство мансардных этажей, которые стали характерной чертой парижской архитектуры («мансарда Османа») (рис. 2 а). Аналогичные процессы происходили и в других европейских городах, таких как Вена, Берлин и Лондон.

В России одним из первых примеров надстройки зданий можно считать надстройку мансардных этажей над доходными домами в Санкт-Петербурге в начале XX века. Например, доходный дом страхового от огня общества «Саламандра» (рис. 2б) (современный адрес: Гороховая улица, 4) был надстроен мансардным этажом, что позволило увеличить количество сдаваемых квартир. Также стоит отметить надстройки на доходных домах в районе Пяти углов. Это было связано с высоким спросом на жилье и ограниченностью земельных

участков в центре города, а также с развитием строительных технологий, позволивших относительно безопасно надстраивать существующие здания.



а) Мансарда в стиле реконструкции Османа [3] б) Дом страхового общества «Саламандра» [4]

Рисунок 2 – Примеры надстроек исторических объектов

Во время Второй мировой войны, когда многие города были разрушены, надстройка зданий стала одним из способов быстрого восстановления жилищного фонда.

Сегодня увеличение этажности зданий осуществляется с применением современных материалов и технологий, таких как легкие стальные конструкции (ЛСТК), монолитный железобетон и композитные материалы. Это позволяет значительно снизить нагрузку на существующие несущие конструкции и минимизировать сроки строительства. Использование BIM (Building Information Modeling) технологий позволяет точно моделировать процесс надстройки и учитывать все возможные риски и ограничения. Современные требования строительства обязуют при составлении проектов по надстройке этажей соблюдать все регламентируемые нормы [5].

В качестве примеров можно привести множество проектов в Европе и Азии, где надстройка зданий используется для создания дополнительных офисных или жилых помещений. В частности, в городах с исторически ценными центрами, таких как Париж, Рим и Прага, надстройка является одним из немногих способов увеличения жилого фонда без изменения исторического облика города. Например, в Барселоне активно применяется надстройка зданий с использованием энергоэффективных технологий и "зеленых" крыш, что позволяет не только увеличить полезную площадь, но и повысить экологичность города.

Увеличение этажности наиболее часто используется при реконструкции: жилых домов: (добавление этажей для увеличения жилой площади), офисных зданий (создание дополнительных офисных помещений), торговых центров (позволяет расширить ассортимент товаров и услуг, без освоения новой земельной площади), объектов социальной инфраструктуры: увеличение

площади больниц, школ и детских садов. В целом, при существующей возможности надстройки этажей, процесс проектирования и реализации является экономически целесообразнее, в отличие от разработки и строительства нового здания.

Помимо экономической выгоды существуют ряд аспектов, из-за которых происходит популяризация реконструкции по надстройке этажей. Сюда относится: сохранения исторического облика, сокращение сроков строительства, решение проблемы ограниченности свободных территорий. Однако, в силу технологических особенностей не всегда возможно осуществить надстройку этажей. В таблице 1 приведены некоторые возможные трудности и способы их устранения.

Таблица 1 – Особенности конструкции и необходимые работы по усилению, возможные способы их укрепления

Особенности конструкции	Необходимые работы/Способы усиления
Недостаточная прочность несущей конструкции	Первичное обследование технического состояния несущей конструкции, усиление отдельных элементов, в зависимости от конструктивной схемы здания (фундамента, стен, колонн)
Недостаточная прочность фундамента	Усиление фундамента с помощью микросвай
Недостаточная устойчивость к ветровому и сейсмическому воздействию	Надстроенные этажи должны соответствовать современным нормам по ветровой и сейсмической устойчивости
Несоответствие строительным нормам	Необходимо своевременно изучать нововведения строительной нормативной документации, для исключения ошибок проектирования на момент реконструкции

В процессе проектирования при решении инженерных задач применяют современные методы: обследования зданий (неразрушающий контроль), компьютерное моделирование, расчеты методом конечных элементов для оценки напряженно-деформированного состояния конструкции.

Для экономической целесообразности реализации проектов реконструкция зданий путем увеличения этажности в стесненных условиях застройки, а также с целью привлечения частного капитала необходимо завершить процедуру принятия законопроекта, который позволит реализовать проекты в сфере государственно-частного партнёрства путём реконструкции частных промышленных объектов или строительства промышленных объектов на земельных участках, которые принадлежали частным инвесторам, а также реконструкции объектов другой направленности, в том числе социально-значимых объектов [6-7].

Процесс увеличения этажности существующих зданий – это актуальный и эффективный прием борьбы с нехваткой свободных для застройки новых территорий в стесненных условиях городской среды. Благодаря использованию новых технологий и материалов реально снизить нагрузку на существующую несущую конструкцию здания, добившись при этом максимально возможной полезной площади [8]. При соблюдении правил проектирования достигается необходимая надежность, безопасность, что обеспечивается долгий срок эксплуатации. Реконструкция путем увеличения этажности позволяет оптимизировать городское пространство и частично решить проблему плотной застройки, что делает надстройку актуальной для многих городов мира.

Список источников

1. Балабенко, Е. В. Определение потребности в жилищной обеспеченности территории / Е. В. Балабенко, Л. Н. Богак // Менеджер. – 2018. – № 3(85). – С. 4-16.
2. Плохо строить нельзя [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://newsmiass.ru/image.php?news=14888>
3. Классический парижский фасад в стиле Османа с элегантными деталями и мансардной крышей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://designcapital.ru/facades/img/14242>
4. Дом страхового общества «Саламандра» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://yandex.ru/maps/org/dom_strakhovogo_obshchestva_salamandra/56198207993/gallery/?ll=37.623340%2C55.760466&photos%5Bbusiness%5D=56198207993&photos%5Bid%5D=urn%3Ayandex%3Asprav%3Aphoto%3A14307348_2a000001918ad1cbcdaf5b7edc60e3cf5be1&z=13
5. Балабенко, Е. В. Концептуальные принципы развития жилищного строительства путем использования форм государственно-частного партнерства / Е. В. Балабенко, О. А. Стукалова // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2016. – Т. 12, № 3. – С. 107-114.
6. Балабенко, Е. В. Необходимость применения государственно-частного и муниципально-частного партнерства в жилищном строительстве / Е. В. Балабенко // Вестник гражданских инженеров. – 2018. – № 4(69). – С. 215-222.
7. Балабенко, Е. В. Формирование проектного подхода реализации механизмов государственно-частного и муниципально-частного партнерства в жилищном строительстве / Е. В. Балабенко // Строитель Донбасса. – 2019. – № 3(8). – С. 31-36.
8. Нехай, Р. Г. Прогрессивные методы отделки зданий и сооружений / Р. Г. Нехай, С. М. Резниченко, О. Г. Дегтярева. – Краснодар : Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина, 2023. – 130 с.

Возможности адаптации зарубежного опыта для повышения точности оценки коммерческой недвижимости в России

Владислав Валерьевич Макаров¹, Елена Георгиевна Пушкина²

^{1, 2}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹v.makarovgko@yandex.ru

²pushkinaelena1967@gmail.com

Аннотация. В данной статье проводится сравнительный анализ российских и зарубежных методик кадастровой оценки коммерческой недвижимости, подкрепленный эмпирическими данными. Особое внимание уделяется возможностям адаптации зарубежного опыта для повышения точности и объективности оценки в России.

Ключевые слова: кадастровая оценка, коммерческая недвижимость, массовая оценка, доходный подход, GIS-технологии, автоматизированные системы оценки (AVM), международный опыт.

Original article

The possibilities of adapting foreign experience to improve the accuracy of commercial real estate valuation in Russia

Vladislav V. Makarov¹, Helen G/ Pushkina²

^{1, 2}Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹v.makarovgko@yandex.ru

²pushkinaelena1967@gmail.com

Annotation. This article provides a comparative analysis of Russian and foreign methods of cadastral valuation of commercial real estate, supported by empirical data. Special attention is paid to the possibilities of adapting foreign experience to improve the accuracy and objectivity of assessments in Russia.

Keywords: cadastral assessment, commercial real estate, mass assessment, income approach, GIS technologies, automated assessment systems (AVM), international experience.

Введение

Кадастровая оценка коммерческой недвижимости играет ключевую роль в налогообложении, инвестиционных решениях и управлении имущественным комплексом. В России сложилась система оценки, основанная преимущественно

на методах массовой оценки, которая, по данным Росреестра за 2024 год, демонстрирует значительные расхождения с рыночной стоимостью - до 30-40% в крупных городах. Эти расхождения становятся причиной многочисленных судебных разбирательств, так как около 25% собственников коммерческой недвижимости, согласно отчету Счетной палаты за 2023 год, вынуждены оспаривать кадастровую стоимость из-за ее явного завышения или занижения [2]. Основными причинами таких расхождений являются использование устаревших методик, недостаточная автоматизация процессов и низкая частота переоценки (раз в 3-5 лет).

В отличие от российской практики, зарубежные страны демонстрируют более точные и эффективные системы кадастровой оценки. Например, в Нидерландах система WOZ (Waardering Onroerende Zaken) обеспечивает точность оценки в пределах 5-7% от рыночной стоимости благодаря ежегодному обновлению данных и применению алгоритмов машинного обучения [4]. В США, особенно в штате Калифорния, отклонение кадастровой стоимости от рыночной составляет всего 8%, что достигается за счет использования автоматизированных систем массовой оценки (AVM) и комплексного геоинформационного анализа, учитывающего транспортную доступность, криминогенную обстановку и экологические факторы [5].

Цель работы - провести сравнительный анализ российских и зарубежных методов кадастровой оценки коммерческой недвижимости на основе эмпирических данных и определить пути интеграции международного опыта в российскую практику.

Материалы исследования: В работе использованы нормативные документы РФ и зарубежных стран, статистические данные Росреестра (2018-2024 гг.), отчеты международных консалтинговых компаний (CBRE, Knight Frank, JLL), результаты пилотных проектов в Татарстане и Москве, данные открытых кадастровых реестров Нидерландов и Германии.

Методы исследования: В исследовании применялись сравнительно-правовой анализ, эконометрическое моделирование, экспертные оценки, а также анализ судебной практики по оспариванию кадастровой стоимости.

Результаты исследований

Российская система кадастровой оценки, регулируемая Федеральным законом № 237-ФЗ от 03.07.2016 и Приказом Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 4 августа 2021 г. N П/0336, сталкивается с рядом системных проблем. Массовая оценка, основанная на статистическом моделировании и удельных показателях (руб./м²), приводит к существенным искажениям. Например, в Москве в 2022 году это вызвало завышение стоимости торговых центров на 20-25% [7], а в Санкт-Петербурге, напротив, занижение стоимости офисных зданий в историческом центре на 15-20% из-за устаревших коэффициентов износа [6]. Сравнительный подход применяется редко из-за недостатка открытых данных о сделках, а доходный подход - ограниченно, так как требует детального анализа арендных ставок.

Кроме того, в 80% регионов России не используется геоинформационный анализ, что значительно снижает точность оценок [3].

Опыт зарубежных стран предлагает конкретные решения этих проблем. В Германии, согласно Оценочному постановлению (WertV), применяется детализированный доходный подход с учетом чистого операционного дохода (NOI) и ставки капитализации. В Берлине кадастровая стоимость офисных зданий корректируется ежеквартально на основе данных по аренде [8]. Нидерландская система WOZ демонстрирует эффективность открытых реестров сделок (Kadaster.nl) и ежегодной переоценки с применением технологий Big Data - в Амстердаме 95% оценок не оспариваются благодаря прозрачности методик [9].

Адаптация этого опыта для России уже началась в виде пилотных проектов. В Татарстане с 2021 года тестируется GIS-модель для оценки торговой недвижимости, что позволило снизить погрешность до 12%. Москва использует алгоритмы на основе данных ЦИАН, анализируя 50 000 сделок. Однако для системных изменений необходимо: во-первых, внедрение автоматизированных систем массовой оценки (AVM) с элементами машинного обучения; во-вторых, переход на ежегодную переоценку по примеру Нидерландов; в-третьих, обеспечение публичности данных через создание открытых реестров; и в-четвертых, обязательное применение доходного подхода для коммерческих объектов, как это делается в Лондоне, где кадастровая стоимость офисов (Rateable Value) напрямую зависит от арендных ставок.

В условиях стремительного развития цифровых технологий особую актуальность приобретает внедрение элементов искусственного интеллекта и машинного обучения в процессы кадастровой оценки. Так, на международной арене активно развиваются системы предиктивной аналитики, позволяющие не только оценивать текущую стоимость объектов, но и прогнозировать её динамику в зависимости от макроэкономических и градостроительных факторов. Например, в Канаде в рамках проекта Municipal Property Assessment Corporation (MPAC) используются нейросетевые модели, обрабатывающие данные о трафике, плотности застройки, индексах потребительской активности и других параметрах городской среды. Внедрение подобных решений в России требует нормативной базы, поддерживающей использование больших данных, а также профессиональной подготовки кадров в сфере proptech и геоинформационного моделирования.

Наряду с техническими аспектами, важным направлением реформирования кадастровой оценки в России является совершенствование правового регулирования. В настоящее время действующее законодательство не обеспечивает достаточной гибкости в учёте специфики коммерческой недвижимости, особенно в быстро меняющихся рыночных условиях. В зарубежной практике, напротив, существует механизм предварительной оценки (pre-assessment review), при котором собственник может до начала налогового периода внести корректировки в оценку, предоставив доказательства изменений функционального использования или доходности объекта. Введение подобных

механизмов в российскую практику способствовало бы снижению административной нагрузки на суды и повышению доверия к результатам оценки. Кроме того, целесообразно рассмотреть возможность создания независимых региональных оценочных советов, как это реализовано в Австралии, где такие органы обеспечивают контроль качества и актуальность методик оценки.

Эмпирические данные убедительно доказывают, что модернизация российской системы кадастровой оценки коммерческой недвижимости на основе зарубежного опыта может снизить погрешность до 10-15% в течение 3-5 лет. Ключевыми направлениями такой модернизации должны стать: полная автоматизация процессов оценки с использованием GIS и AVM-технологий; регулярная (в идеале - ежегодная) актуализация данных; внедрение доходного подхода как основного для коммерческих объектов; и обеспечение прозрачности через создание открытых реестров по примеру Нидерландов и Эстонии (Kadastr.ee). Реализация этих мер позволит не только повысить точность оценок, но и снизить количество судебных споров, увеличить инвестиционную привлекательность коммерческой недвижимости и, в конечном итоге, оптимизировать систему имущественного налогообложения в стране.

Список используемых источников

1. Доклады Российской академии наук. Науки о Земле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.ras.ru/work/publishing/journals/doklady-rossiyskoj-akademii-nauk-nauki-o-zemle/> (дата обращения: 10.06.2025).
2. Федеральный закон "О государственной кадастровой оценке" от 03.07.2016 N 237-ФЗ (ред. от 23.11.2024) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/ (дата обращения: 10.06.2025).
3. Приказ Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии от 04.08.2021 № П/0336 «Об утверждении методических указаний по государственной кадастровой оценке» // Информационно-правовой портал ГАРАНТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/403258234/#block_110271 (дата обращения: 10.06.2025).
4. Счетная палата Российской Федерации. Отчет о проверке кадастровой оценки за 2023 год [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ach.gov.ru/checks/1045871/> (дата обращения: 10.06.2025).
5. BulwienGesa. Bulwiengesa Real Estate Index 2024 [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://bulwiengesa.de/index.php/en/publikationen/bulwiengesa-real-estate-index-2024> (дата обращения: 10.06.2025).
6. CBRE. Market Report [Электронный ресурс]. – 2022. – Режим доступа: <https://www.cbre.com> (дата обращения: 09.06.2025).
7. Kadaster.nl. Open Data Initiatives in the Netherlands [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: <https://www.kadaster.nl> (дата обращения: 09.06.2025).

8. Knight Frank. Global Real Estate Consultants [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://www.knightfrank.com> (дата обращения: 09.06.2025).

9. NAIOP. Commercial Property Assessment in the USA [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://www.naiop.org> (дата обращения: 09.06.2025).

10. Van der Molen, P. The Dutch WOZ System: A Benchmark for Mass Appraisal [Электронный ресурс] / P. Van der Molen. – 2021. – Режим доступа: https://www.fig.net/resources/proceedings/fig_proceedings/fig2021/papers/ts03c/TS03C_vandermolen_11095.pdf (дата обращения: 09.06.2025).

© Макаров В.В., Пушкина Е.Г., 2025

Рынок земельных участков производственного назначения в Саратовской области в 2024 году: ценовая динамика, тренды и перспективы

Владислав Валерьевич Макаров ¹, Елена Георгиевна Пушкина ²

^{1, 2}*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

¹v.makarovgko@yandex.ru

²pushkinaelena1967@gmail.com

Аннотация. В статье представлен детальный анализ рынка земельных участков производственного назначения в Саратовской области. Рассмотрены объемы предложения, ценовая динамика, ключевые игроки и факторы, влияющие на спрос. Особое внимание уделено перспективным зонам развития промышленности и инвестиционной привлекательности региона.

Ключевые слова: Саратовская область, промышленные земли, рынок недвижимости, инвестиции, логистика.

Original article

The market of industrial land plots in the Saratov Region in 2024: price dynamics, trends, and prospects

Vladislav V. Makarov ¹, Helen G/ Pushkina ²

^{1, 2}*Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

¹v.makarovgko@yandex.ru

²pushkinaelena1967@gmail.com

Annotation. This article presents a detailed analysis of the market for industrial land plots in the Saratov region. The study examines supply volumes, price dynamics, key market players, and factors influencing demand. Special attention is paid to promising industrial development zones and the investment attractiveness of the region.

Keywords: Saratov region, industrial land, real estate market, investments, logistics.

Введение

Саратовская область обладает значительным потенциалом для развития промышленного сектора благодаря выгодному географическому положению, развитой транспортной инфраструктуре и наличию свободных земельных ресурсов. В статье исследуется текущее состояние рынка земель

производственного назначения, анализируются ключевые тенденции и перспективы развития.

Цель работы: оценка конъюнктуры рынка, выявление основных факторов ценообразования и прогнозирование спроса на промышленные земельные участки в регионе.

Материалы исследования: отчеты Управления Росреестра по Саратовской области и обзор практики Арбитражного суда Саратовской области.

Методы исследования: в работе использовались методы системного и сравнительного анализа, а также методы экономико-статистического исследования. Для выявления факторов, влияющих на ценообразование, использовался факторный анализ. Практические аспекты функционирования рынка были изучены на основе обзора судебной практики Арбитражного суда Саратовской области.

Результаты исследований

Рынок земельных участков производственного назначения в Саратовской области демонстрирует устойчивую динамику развития, что подтверждается данными последних исследований. Согласно отчету Аналитического центра при Правительстве РФ за 2023 год, регион занимает важное место в промышленном секторе Приволжского федерального округа, входя в топ-15 по объему промышленного производства [1]. Эта позиция создает стабильный спрос на земли производственного назначения, объем которых, по данным Единого федерального реестра недвижимости на 2024 год, составляет около 12,5 тыс. га [2].

Таблица 1 - Средняя стоимость 1 га промышленных земель Саратовской области в 2024г.

Местоположение	Цена (млн. руб./га)
Саратов	5-10
Энгельс	3-7
Балаково	2-5
Отдалённые районы	0,5-2

Из таблицы 1 видно, что ценовой диапазон на промышленные земли значительно варьируется в зависимости от локации. Исследование Colliers International за 2024 год фиксирует наиболее высокие цены в Саратовской агломерации (5-10 млн руб./га), что объясняется близостью к транспортной инфраструктуре и наличием подготовленных площадок. Энгельсский район предлагает земли по 3-7 млн руб./га, тогда как в Балаковском промышленном узле стоимость составляет 2-5 млн руб./га. Наименее востребованными остаются отдаленные территории с ценами 0,5-2 млн руб./га [3], что подтверждается мониторингом Министерства экономического развития Саратовской области [3].

Анализ ценовой динамики за последние три года показывает устойчивый рост стоимости в основных промышленных кластерах области. На рисунке 1 представлена динамика средних цен по ключевым локациям:

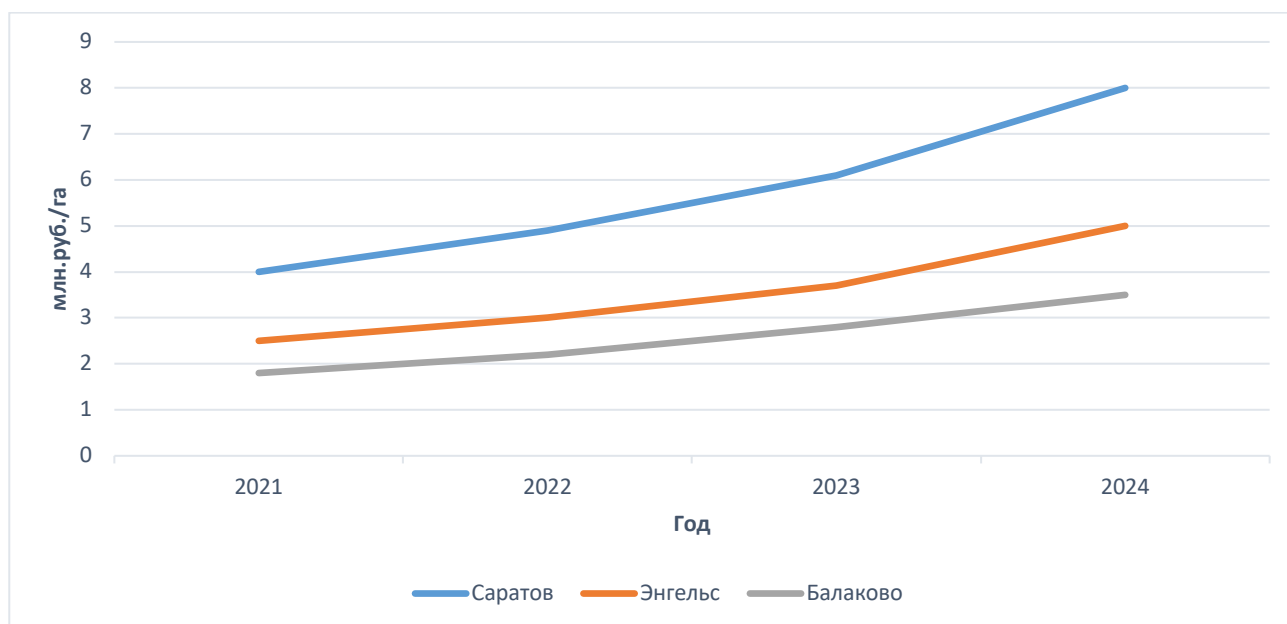


Рисунок 1 – Динамика цен земельных участков промназначения.

Инвестиционная активность в регионе показывает положительную динамику: по данным Росстата, в 2023 году объем вложений в промышленные земли вырос на 18% [5]. Как отмечают аналитики JLL в своем исследовании промышленной недвижимости, около 60% сделок концентрируется в 30-километровой зоне вокруг Саратова, что подчеркивает значение агломерационного эффекта [7]. Отраслевая структура спроса, согласно рисунку 2, распределяется следующим образом: логистика и склады занимают 45% рынка, пищевая промышленность - 25%, химическое производство - 15%, машиностроение - 10%, на прочие отрасли приходится 5% [4].

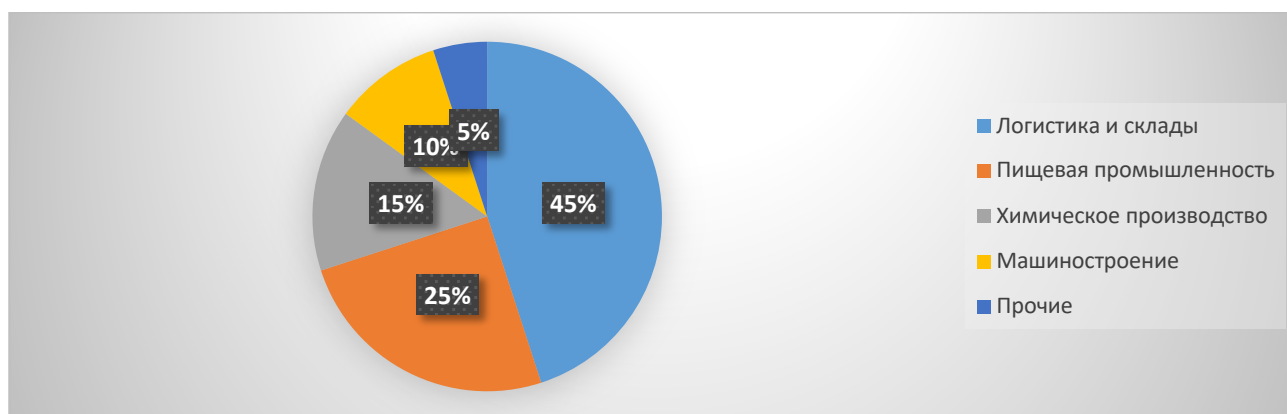


Рисунок 2 – Структура спроса по отраслям, 2024 г.

Для комплексной оценки текущего состояния и перспектив развития рынка земельных участков производственного назначения в Саратовской области был проведён SWOT-анализ, отражающий сильные и слабые стороны, а также возможности и угрозы данного сегмента.

Таблица 2 – SWOT-анализ рынка производственных земельных участков Саратовской области

Сильные стороны (Strengths)	Слабые стороны (Weaknesses)
Выгодное географическое положение региона (транспортные коридоры, близость к крупным рынкам сбыта)	Недостаток крупных подготовленных площадок (20+ га) для реализации масштабных проектов
Развитая транспортная и инженерная инфраструктура в основных промышленных узлах	Высокие затраты на подведение коммуникаций в отдалённых районах
Наличие свободных земельных ресурсов	Неравномерное распределение инвестиционной привлекательности по территории области
Поддержка со стороны региональных властей (программы развития, субсидии)	Ограниченность информации о реальном состоянии некоторых участков
Возможности (Opportunities)	Угрозы (Threats)
Развитие индустриальных парков и создание новых промышленных кластеров	Ужесточение экологических требований, особенно в прибрежных зонах Волги
Рост спроса на логистические и складские объекты	Конкуренция с другими регионами ПФО и России за привлечение инвесторов
Привлечение федеральных и частных инвестиций в инфраструктуру	Волатильность макроэкономической ситуации, изменение инвестиционного климата
Внедрение цифровых сервисов для управления земельными ресурсами	Дефицит квалифицированных кадров для новых производств

SWOT-анализ позволяет сделать вывод, что при наличии значительных конкурентных преимуществ и благоприятных возможностей для роста, рынок земельных участков производственного назначения в Саратовской области сталкивается с рядом вызовов, требующих комплексного подхода со стороны органов власти и бизнеса.

Однако, как отмечают эксперты, рынок сталкивается с рядом вызовов. Около 40% предлагаемых земель требуют значительных инвестиций в инфраструктуру, что снижает их привлекательность для инвесторов. Серьезным ограничением выступают экологические требования, особенно для участков в

прибрежных зонах Волги. Кроме того, наблюдается дефицит крупных подготовленных площадок свыше 20 га, что сдерживает реализацию масштабных промышленных проектов [3].

Перспективы развития рынка оцениваются как умеренно-оптимистичные. Ожидается, что в 2025-2026 годах средние цены продолжат рост на 5-7% годовых, при этом основной драйвер развития будет связан с логистическим сектором. Особое внимание уделяется проектам развития индустриальных парков, реализация которых может существенно повысить инвестиционную привлекательность региона.

Важно отметить сохраняющийся значительный разрыв между стоимостью земель в центральных и периферийных районах, который в настоящее время достигает 5-7-кратной разницы. Этот дисбаланс, с одной стороны, создает возможности для инвесторов, готовых осваивать удаленные территории, с другой - требует дополнительных мер поддержки со стороны региональных властей для выравнивания инвестиционной привлекательности различных районов области.

Список использованных источников

1. Аналитический центр при Правительстве Российской Федерации. Промышленное развитие регионов России [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://ac.gov.ru/activity/strategiceskaa-i-otraslevaa-analitika-3> (дата обращения: 10.06.2025).

2. Единый государственный реестр недвижимости. Официальные данные по земельным участкам [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения: 10.06.2025).

3. Министерство экономического развития Саратовской области. Годовой отчет [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: https://saratov.gov.ru/upload/iblock/a0c/dfdxirf2zjofh1ewxgye642ld7ka7y0s/Svodnyy-godovoy-doklad-za-2024-god-_.pdf (дата обращения: 10.06.2025).

4. Миэль-Коммерческая недвижимость. Отраслевое исследование [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://miel.ru/analytics/> (дата обращения: 10.06.2025).

5. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). Инвестиции в основной капитал [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru> (дата обращения: 10.06.2025).

6. Colliers International. Рынок промышленной недвижимости России [Электронный ресурс]. – 2024. – Режим доступа: [https://nikoliers.ru/analytics/?tags\[\]=складская%20недвижимость](https://nikoliers.ru/analytics/?tags[]=складская%20недвижимость) (дата обращения: 10.06.2025).

7. JLL Research. Industrial Market Report [Электронный ресурс]. – 2023. – Режим доступа: www.joneslanglasalle.com (дата обращения: 10.06.2025).

© Макаров В.В., Пушкина Е.Г., 2025

Особенности вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель

Дмитрий Викторович Романенко

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
romanenko.dv@mail.ru

Николай Александрович Богачкин

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
kfx.bogachkin@gmail.com

Василий Вольдемарович Нейфельд

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
neufeldvv@vavilovsar.ru

Аннотация: Важной проблемой остается неиспользование сельскохозяйственных земель по их назначению. Выявление и возврат в оборот неиспользуемых земель сельхозназначения, прежде всего пашни, является важной социально-экономической задачей. Статья посвящена анализу и оценке возможностей вовлечения в оборот неиспользуемых земель. Проанализированы нормативно-правовые документы по совершенствованию механизма изъятия сельхозземель при их неиспользовании по целевому назначению.

Ключевые слова: земельные ресурсы, вовлечение земель в оборот, земли сельскохозяйственного назначения.

Features of the involvement of unused lands in agricultural turnover

Dmitry Viktorovich Romanenko

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

Nikolai Alexandrovich Bogachkin

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

Vasily Voldemarovich Neifeld

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

Abstract: An important problem remains the non-use of agricultural land for its intended purpose. The identification and return to circulation of unused agricultural land, primarily arable land, is an important socio-economic task. The article is devoted

to the analysis and assessment of the possibilities of involving unused land in the turnover. The regulatory documents on improving the mechanism of withdrawal of agricultural land when not used for its intended purpose are analyzed.

Key words: land resources, land involvement in turnover, agricultural land.

В целях улучшения оборота земель сельскохозяйственного назначения и совершенствования механизма изъятия сельхозземель при их неиспользовании по целевому назначению принят Федеральный закон от 05.12.2022 № 507-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» и отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Новации, введенные Федеральным законом № 507-ФЗ, позволяют исключить возможность ухода от ответственности за нарушение земельного законодательства. Данным законом вводится запрет на переход права, прекращение права собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения и передачу участка в ипотеку.

При выявлении факта нарушения земельного законодательства в ЕГРН будет вноситься запись о невозможности государственной регистрации перехода, прекращения права собственности на земельный участок и ипотеки как обременения на такой участок.

Еще одной проблемой, препятствующей изъятию земельных участков, является длительность сроков процедуры изъятия, поскольку при осуществлении федерального государственного земельного контроля (надзора) необходимо в течение трех лет подряд подтверждать факт неиспользования земельного участка.

В связи с этим фактически срок изъятия сельскохозяйственного земельного участка и вовлечения его в оборот может составлять 6 и более лет.

С целью сокращения сроков изъятия и оформления земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения Федеральным законом № 507-ФЗ:

- предусмотрена возможность установления факта неиспользования земельного участка по целевому назначению в течение трех и более лет к моменту осуществления федерального государственного земельного контроля (надзора);

- введены положения, регулирующие порядок продажи земельных участков на торгах посредством публичного предложения, в случае их изъятия при неиспользовании по целевому назначению или использовании с нарушением земельного законодательства;

- сокращен срок принятия уполномоченными органами решений о приобретении таких земельных участков в государственную или муниципальную собственность до 15 дней;

- установлен в отношении процедуры рассмотрения судами дел об изъятии земельных участков особый порядок в части сокращения регламентных сроков;

- установлены обязательные требования о необходимости собственнику земельного участка, приобретенного по результатам торгов на основании

решения суда о его изъятии, в течение года с момента возникновения права собственности начать использование такого земельного участка по целевому назначению.

Важными направлениями реализации государственной программы эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации являются:

- вовлечение в оборот земель сельскохозяйственного назначения;
- формирование единой цифровой базы сельскохозяйственных земель;
- развитие мелиоративного комплекса.

По информации Правительства России в рамках реализации мероприятий госпрограммы в 2022 году созданы цифровые карты-схемы 12 млн. га в 6 регионах. Планируется продолжить данную работу и создать цифровые карты в отношении земель, площадью 39 млн. га на территории 13 субъектов Российской Федерации.

Нормативно – правовое регулирование сферы оборота сельскохозяйственных земель активно совершенствуется. Это связано с тем, что Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации содержит основные направления в области производства с/х продукции, к которым среди прочего относятся рациональное использование сельскохозяйственных земель и вовлечение в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых пахотных земель.

Изменения, внесенные Федеральным законом № 316-ФЗ, позволят органам власти на местном и региональном уровнях:

- решить вопрос поддержки крестьянских (фермерских) хозяйств путем предоставления им земельных участков без торгов;
- обеспечить поступление в бюджет налоговых доходов от налогообложения земельных участков сельскохозяйственного назначения, доли в праве общей собственности на которые были выражены в гектарах или балло-гектарах, ранее выпадавшие из налогового оборота.

Новации, предусмотренные Федеральным законом № 507-ФЗ, ускорят процесс оформления органами местного самоуправления неостребованных земельных долей и вовлечения их в оборот, что позволит добиться определенного экономического эффекта от рационального использования земель сельскохозяйственного назначения.

Кроме того, в ближайшее время планируется расширить полномочия органов местного самоуправления в части оформления неостребованных земель в муниципальную собственность с целью их дальнейшего предоставления сельскохозяйственным организациям и крестьянским (фермерским) хозяйствам.

Список источников

1. Российская Федерация. Закон. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения. [Электронный ресурс] - Режим доступа: www.consultant.ru, свободный.
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании

земель в Российской Федерации в 2019 году. Москва: Росреестр, 2020. 206 с.

3. Правительство утвердило госпрограмму эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса. [Электронный ресурс]. URL: <http://government.ru/news/42191>

© Романенко Д.В., Богачкин Н.А., Нейфельд В.В., 2025

**Формирование устойчивого землепользования
на основе мониторинга агроландшафтов**

Дмитрий Викторович Романенко

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
romanenko.dv@mail.ru

Роман Витальевич Эпштейн

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Василий Вольдемарович Нейфельд

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
neufeldvv@vavilovsar.ru

Аннотация: в статье рассматриваются вопросы по повышению эффективности управления земельными ресурсами на территории Саратовской области. При этом агроландшафты являются основной частью сельского хозяйства, они имеют огромное значение для производства сельскохозяйственной продукции. Рассмотрены вопросы ГИС-анализа состояния агроландшафтов, а также разработки геоинформационной модели почвенных карт.

Ключевые слова: агроландшафты, дистанционное зондирование, геоинформационные системы, мониторинг земель.

**Developing sustainable land use
based on agricultural landscape monitoring**

Dmitry Viktorovich Romanenko

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

Roman Vitalyevich Epshtein

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

Vasily Voldemarovich Neifeld

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

Abstract: The article discusses issues related to improving the efficiency of land management in the Saratov region. At the same time, agrolandscapes are the main part of agriculture, they are of great importance for the production of agricultural products.

The issues of GIS analysis of the state of agrolandscapes, as well as the development of a geoinformation model of soil maps, are considered.

Key words: agrolandscapes, remote sensing, geoinformation systems, land monitoring.

Саратовская область является одним из ведущих аграрных регионов России. При этом агроландшафты являются основной частью сельского хозяйства, они имеют огромное значение для производства сельскохозяйственной продукции. Агроландшафты Саратовской области представляют собой сложную систему, сформированную на стыке трех природно-климатических зон: лесостепи, степи и полупустыни.

Большое разнообразие природно-экономических условий вызвало необходимость деления области на две существенно различающиеся между собой зоны, разделенные руслом реки Волги (Право- и Левобережье).

Для более дифференцированного использования биоклиматических ресурсов региона на территории области с учетом почвенно-климатических и экономических условий выделено 7 природно-экономических микрозон (рис. 1).



Рисунок 1 – Природно-экономические микрозоны Саратовской области

В отличие от природных систем, экологическая устойчивость

агроландшафтов зависит от антропогенной деятельности и внедрения новых технологий. Нерациональное использование природных ресурсов приводит к ухудшению состояния природных комплексов и земель сельскохозяйственного назначения

В целях повышения устойчивости агроландшафтов должны проводиться комплекс работ по инвентаризации и мониторингу земельных ресурсов, накоплению информации о пространственном размещении, типологизации агроландшафтов на основе данных о состоянии почв. Помимо этого, необходимо учитывать изменения качественного и количественного состояния земель посредством влияния тех или иных природно-антропогенных процессов. Повышение устойчивости агроландшафтов базируется на внедрении адаптивно-ландшафтных систем земледелия.

Проведение мониторинговых исследований должно максимально использовать результаты наблюдений за природной средой, собственные наблюдения хозяйств, данные инвентаризаций и Единого государственного кадастра недвижимости.

Для сбора информации о текущем состоянии земель на определенной территории в рамках мониторинга могут использоваться инновационные методы и инструменты. Среди них могут быть выделены данные дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) с использованием космической техники, беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), а также средств компьютерной обработки и анализа данных.

Применение БПЛА позволяют определять, соответствуют ли границы объекта недвижимости данным, полученным с летательных аппаратов. Такие инструменты позволяют оперативно определять эффективность использования агроландшафтов в целом и территорий с определенными характеристиками в частности, оценивать текущее состояние, прогнозировать, выявлять участки земель, подверженных действию эрозионных процессов.

Геоинформационный метод является одним из наиболее популярных и эффективных способов работы с большим объемом графических и атрибутивных данных. Этот метод используется для создания геоинформационных систем, которые позволяют получить, хранить, обрабатывать, отбирать, анализировать и отображать.

Благодаря ГИС-технологиям можно существенно повысить качество планирования землепользований и предупредить последствия развития негативных процессов для окружающей среды. В настоящее время, необходимо создать геоинформационную модель использования агроландшафтов для оценки текущего состояния земель. Для этого необходимо использовать как современные, так и ретроспективные данные, полученные и получаемые в результате реального обследования территории, а также по данным, полученным дистанционно.

Анализ совокупности исходных данных и вычисленных показателей позволит выявить задачи по улучшению использования земель в агроландшафтах. Для создания геоинформационной модели необходимо

использовать картографические материалы и другие элементы, позволяющие характеризовать изменения в использовании земель в прошлом и настоящем.

Список источников

1. Варламов, А.А. Генезис формирования и функционирования Российской системы землепользования. [Текст]: учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, О.В. Богданова., О.В. Гвоздѣва. - М.: Первое экономическое издательство, 2021.– 679 с.

2. Правительство Саратовской области. Дорожная карта «Цифровое землепользование» на 2023–2027 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://saratov.gov.ru>, свободный.

© Романенко Д.В., Эпштейн Р.В., Нейфельд В.В., 2025

Научная статья
УДК 528.44(470.44)

**Развитие механизмов кадастрового учёта в Саратовской области:
практика формирования и интеграция сведений ЕГРН в национальную
систему пространственных данных**

Мария Сергеевна Матвеева¹,

1Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹matveevams@mail.ru

Елена Николаевна Трухина²,

2Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

²truhina-elena-27@rambler.ru

Аннотация. В статье рассматриваются современные этапы трансформации системы кадастрового учета в России на примере внедрения ФГИС «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных» (НСПД). Особое внимание уделено механизмам интеграции данных ЕГРН, переходу на отечественные форматы обмена информацией и перспективам, которые открывает система для развития территорий Саратовской области.

Ключевые слова: НСПД, Росреестр, Саратовская область, кадастровый учет, ЕГРН, пространственные данные, комплексные кадастровые работы, цифровая платформа.

**Development of cadastral registration mechanisms in the Saratov Region:
practice of formation and integration of EGRN information into the national
spatial data system**

Maria S. Matveeva¹,

1Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹matveevams@mail.ru

Elena N. Trukhina²,

2Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

²truhina-elena-27@rambler.ru

Annotation. The article discusses the current stages of the cadastral registration system transformation in Russia on the example of the implementation of the Unified Digital Platform “National Spatial Data System” (NSDS). Special attention is paid to

the mechanisms of integration of the EGRN data, the transition to domestic formats of information exchange and the prospects that the system opens up for the development of the territories of the Saratov Region.

Keywords: NSPD, Rosreestr, Saratov Region, cadastral registration, EGRN, spatial data, complex cadastral works, digital platform.

Цифровая трансформация экономики сегодня немыслима без качественных пространственных данных. В Российской Федерации этот процесс вышел на новый уровень с запуском государственной программы «Национальная система пространственных данных» (НСПД). Согласно планам Правительства РФ и Росреестра, к 2030 году разрозненные сведения о земле и имуществе должны быть объединены в единую высокотехнологичную экосистему [2].

Для такого региона, как Саратовская область, обладающего значительным аграрным и градостроительным потенциалом, интеграция в НСПД становится ключевым фактором повышения инвестиционной привлекательности и эффективности управления земельным фондом.

Основой НСПД является консолидация данных ЕГРН с региональными и муниципальными информационными системами. Процесс формирования этой базы в Саратовской области опирается на несколько критических факторов:

1. Полнота и качество данных: Главная задача — достижение максимального уровня «цифровой зрелости». Это подразумевает не только перенос сведений, но и исправление накопленных реестровых ошибок, уточнение границ (в том числе через комплексные кадастровые работы) и наполнение системы актуальными сведениями о зонах с особыми условиями использования территорий (ЗООИТ).
2. Единые стандарты обмена: Согласно Приказу Росреестра № П/0496, взаимодействие строится на использовании открытых форматов JSON (GeoJSON) и XML (GML) [3], а также растровых подложек в формате GeoTIFF. Это позволяет бесшовно передавать данные от муниципальных органов Саратовской области оператору системы — ППК «Роскадастр» [4].

Для обеспечения технологического суверенитета программное обеспечение платформы должно быть исключительно российского производства, что гарантирует защиту информации и стабильность работы сервисов [2].

3. Технологический суверенитет: Платформа базируется на отечественном программном обеспечении, что гарантирует защиту информации и стабильность работы сервисов в долгосрочной перспективе.

Развитие механизмов кадастрового учета через призму НСПД несет прямой экономический эффект для региона:

- Повышение прозрачности: Единая платформа минимизирует риски при совершении сделок с недвижимостью.

- Оптимизация налогообложения: Актуализация кадастровой стоимости и выявление неучтенных объектов недвижимости наполняют региональный и местные бюджеты.

- Ускорение инфраструктурных проектов: Быстрый доступ к пространственным данным сокращает сроки проектирования дорог, газопроводов и социальных объектов.

Интеграция региональных данных в НСПД открывает доступ к уникальным сервисам. Например, сервис «Градостроительная проработка онлайн» позволяет в режиме реального времени получить аналитическую справку по кадастровому номеру или произвольному контуру на карте [1].

Особое значение для повышения качества данных имеют комплексные кадастровые работы (ККР). В рамках НСПД формируется специализированный сервис, позволяющий проводить автоматическую проверку карт-планов территорий и определять приоритетные кварталы для проведения работ [5].

Переход к промышленной эксплуатации НСПД и постепенное подключение к ней новых регионов (включая активную фазу интеграции 2024–2025 годов) знаменует собой конец эры «разрозненных архивов». Для Саратовской области успешная интеграция в национальную систему — это не просто выполнение федерального норматива, а создание фундамента для устойчивого развития территорий, где каждый квадратный метр земли учтен, защищен законом и эффективно используется в интересах граждан.

Список использованных источников

1. О государственной программе Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 № 2148 (ред. от 29.03.2024). — Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. — URL: <http://pravo.gov.ru> (дата обращения: 16.12.2025).
2. О создании федеральной государственной информационной системы «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных»: постановление Правительства Российской Федерации от 07.06.2022 № 1040. — Текст: электронный // КонсультантПлюс: [сайт]. — URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 16.12.2025).
3. Об установлении форматов информации, предоставляемой в федеральную государственную информационную систему «Единая цифровая платформа «Национальная система пространственных данных»: приказ Росреестра от 16.12.2022 № П/0496. — Текст: непосредственный // Бюллетень нормативных актов федеральных органов исполнительной власти. — 2023. — № 5.
4. О публично-правовой компании «Роскадастр»: федеральный закон от 30.12.2021 № 448-ФЗ. — Текст: электронный // Собрание законодательства РФ. — 2022. — № 1 (часть I). — Ст. 16.
5. О государственной регистрации недвижимости: федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ. — Текст: электронный // Гарант: [информационно-

- правовой портал]. — URL: <https://base.garant.ru> (дата обращения: 16.12.2025).
6. Росреестр: официальный сайт. — Москва. — URL: <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения: 6.12.2025). — Текст: электронный.

Актуальные проблемы формирования земельно–информационных систем при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения на примере Саратовской области

Котина Вера Сергеевна¹

¹*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

¹ chepenkoksena@gmail.com

Петр Владимирович Тарасенко²

²*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

² petrvt60@gmail.com

Тарбаев Владимир Александрович³

³*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия*

³ tarbaev1@mail.ru

Аннотация. Государственный мониторинг земель сельскохозяйственного назначения играет ключевую роль в поддержании устойчивости и продуктивности аграрного сектора на основе эффективного управления земельными ресурсами, оптимизация их использования и охраны от деградации. Формирование земельно–информационных систем (ЗИС), обеспечивает сведения о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения. В статье освещаются проблемы государственного учёта и охраны наиболее ценных сельскохозяйственных угодий.

Ключевые слова: государственный мониторинг земель, земельные ресурсы, землепользование, земли сельскохозяйственного назначения.

Для цитирования: Котина, В. С. Актуальные проблемы формирования земельно-информационных систем при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения на примере Саратовской области / В. С. Котина, П. В. Тарасенко, В. А. Тарбаев // Название журнала. — 2025. — № X. — С. XX–XX.

Current issues in the formation of land information systems for monitoring agricultural land in the Saratov Region

Kotina Vera Sergeevna¹

¹*N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov, Russia*

Peter V. Tarasenko²

²*Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after*

N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Tarbaev Vladimir Aleksandrovich ³

N. I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering,
Saratov, Russia

Annotation. State monitoring of agricultural lands plays a key role in maintaining the sustainability and productivity of the agricultural sector through effective land management, optimization of land use, and protection against degradation. The development of land information systems (LIS) provides information about the state and use of agricultural lands. This article highlights the challenges of state registration and protection of the most valuable agricultural lands.

Keywords: state monitoring of lands, land resources, land use, agricultural lands.

For citation: state monitoring of lands, land resources, land use, agricultural lands.

For citation: Kotina, V. S. Current Issues in the Formation of Land Information Systems for Monitoring Agricultural Land in the Saratov Region / V. S. Kotina, P. V. Tarasenko, V. A. Tarbaev // Journal Title. — 2025. — No. X. — P. XX–XX.

Рациональное использование и охрана земель – важнейшие условия эффективного природопользования и территориального планирования на всех уровнях организации государства и общества. В Земельном кодексе Российской Федерации от 18 июля 2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 1 апреля 2025 г.) [1] одним из ключевых механизмов, обеспечивающих выполнение данной задачи, является государственный мониторинг земель, под которым понимается система мероприятий по наблюдению, оценке и прогнозированию состояния и использования земель на основе ряда количественных и качественных характеристик.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации

Постановлением Правительства Российской Федерации от 28 ноября 2002 г. № 846 было утверждено «Положение об осуществлении государственного мониторинга земель», которое определило его основные задачи [2]:

1. Сбор информации о состоянии земель в Российской Федерации, ее обработку и хранение;

2. Регулярное наблюдение за использованием земель, исходя из их целевого назначения и разрешенного использования;

3. Анализ и оценка качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов.

Фиксируемые изменения могут отражаться через систему абсолютных или относительных показателей, приведенных к определенному сроку или периоду.

Сведения о состоянии и об использовании земель, полученные в результате проведения мониторинга, предназначены для анализа, прогнозирования и выработки рекомендаций по предупреждению процессов [4].

Все приемы, средства и методы мониторинга земель подразделяются в зависимости от сроков и периодичности их проведения на три вида [5]: базовые; периодические и оперативные (проводятся для получения данных о состоянии

земель на текущий момент).

Данные, полученные в ходе проведения мониторинга, систематизируются, накапливаются и передаются на хранение в государственный фонд, а также используются для подготовки ежегодного государственного (национального) доклада о состоянии и использовании земель в Российской Федерации, который ежегодно предоставляет Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии [6].

В настоящее время проводится достаточно много работ по сбору информации о состоянии земель сельскохозяйственного назначения и существует крупный массив информации о землях сельскохозяйственного назначения. Однако работы, проводимые по государственному мониторингу сельскохозяйственных земель, в основном носят разрозненный, ведомственный характер. Отсутствует межведомственная координация и организация этих работ.

После упразднения в 1999 г. Роскомзема – Комитета по земельным ресурсам и землеустройству (создан Постановлением Правительства № 91 от 02.02.1993 г.) его функции, связанные с координацией научно–исследовательских работ по совершенствованию системы и средств ведения мониторинга земель, были переданы управляющим земельными ресурсами: министерствам (природных ресурсов, сельского хозяйства; здравоохранения); ведомствам (Росреестру, Россельхознадзору, Росприроднадзору); различным организациям и подразделениям местных администраций. В связи с чем, мониторинговые исследования стали проводиться без согласования, бессистемно и хаотично.

Анализ содержания сведений в формируемых земельно–информационных системах (ЗИС), на которые возлагаются функции обеспечения актуальными и достоверными сведениями о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения, свидетельствует о явном несоответствии в них информации об орошаемых землях, для решения задач их государственного учёта и охраны, как наиболее ценных сельскохозяйственных угодий.

Отнесение земель к составу мелиорированных угодий не находит отражения в составе характеристик, регламентирующих правовой режим их использования.

Без наличия указанной информации, необходимой для установления экономических отношений с организациями, обеспечивающими подачу воды на орошение, невозможно запустить механизм воспроизводственных процессов мелиоративно–водохозяйственного комплекса.

Предлагается направление совершенствования государственного учёта орошаемых земель, как единого природно–техногенного комплекса, используя механизм территориального зонирования.

В качестве решения задачи предлагается расширить перечень зон с особыми условиями использования территории (ЗОУИТ) путём создания «зоны орошаемых угодий со стационарными оросительными системами» (ЗОУ СОС), на которую распространяется правовой статус особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий.

Объекты ЗОУ СОС – не земельные участки, а участки угодий, информация о которых индивидуальна в Единой государственной федеральной

информационной системе земель сельскохозяйственного назначения (ЕФГИС ЗСН).

Графическое описание объектов ЗОУ СОС, в состав которых включается и наблюдательная сеть гидрогеолого–мелиоративных партий, как объектов государственного мониторинга земель, на основании информационных ресурсов ЕФГИС ЗСН, рассматривается в качестве необходимого условия формирования геоинформационной платформы мелиоративного кадастра, без которой невозможна интеграция его информационных ресурсов с ЕФГИС ЗСН.

Собираемая информация должна учитывать региональные особенности использования сельскохозяйственных угодий и природно–климатические условия, опираясь при этом на общероссийские принципы и нормы.

В общем виде схема создания общей системы и региональных подсистем ГИС–мониторинга сельскохозяйственных земель представлена на рисунке 1.

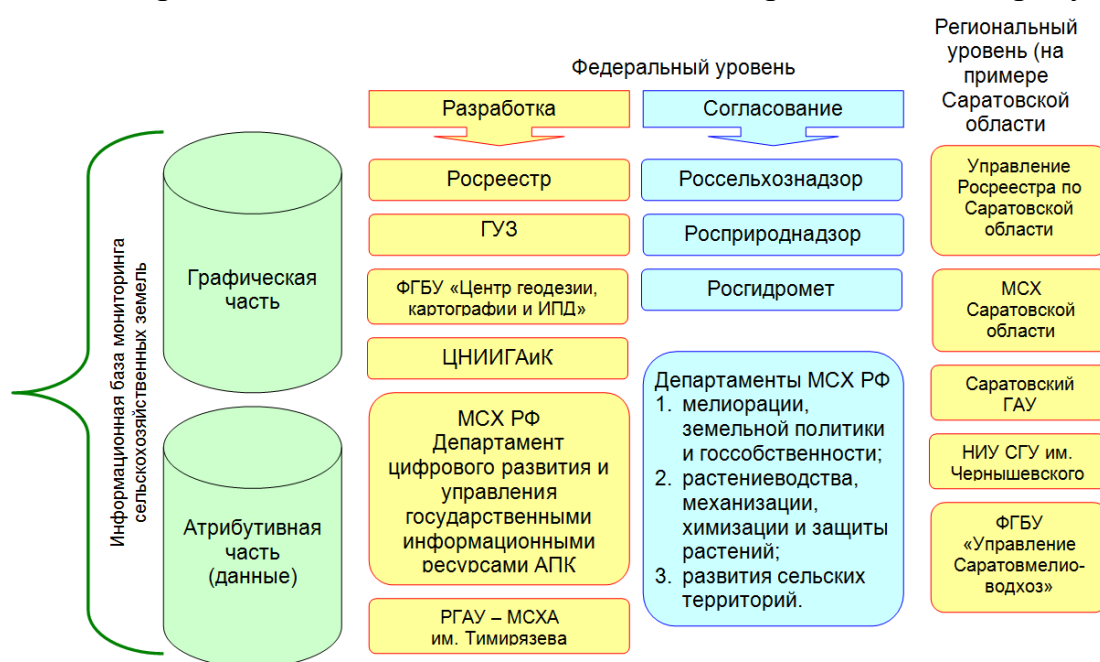


Рисунок 1 – Схема создания общей системы и региональных подсистем ГИС–мониторинга сельскохозяйственных земель

Индикаторами этих процессов служат глубина залегания и минерализация грунтовых вод, наблюдения за которыми обеспечиваются режимными наблюдениями гидрогеолого–мелиоративных партий в системе облмелиоводхозов. Разрабатывать и согласовывать ее состав, форматы, периодичность и другие параметры должны все заинтересованные ведомства, главными из которых, по нашему мнению, являются Министерство сельского хозяйства РФ и Росреестр на федеральном уровне, республиканские, краевые и областные министерства или департаменты сельского хозяйства и территориальные органы Росреестра – на региональном уровне (рисунок 2).

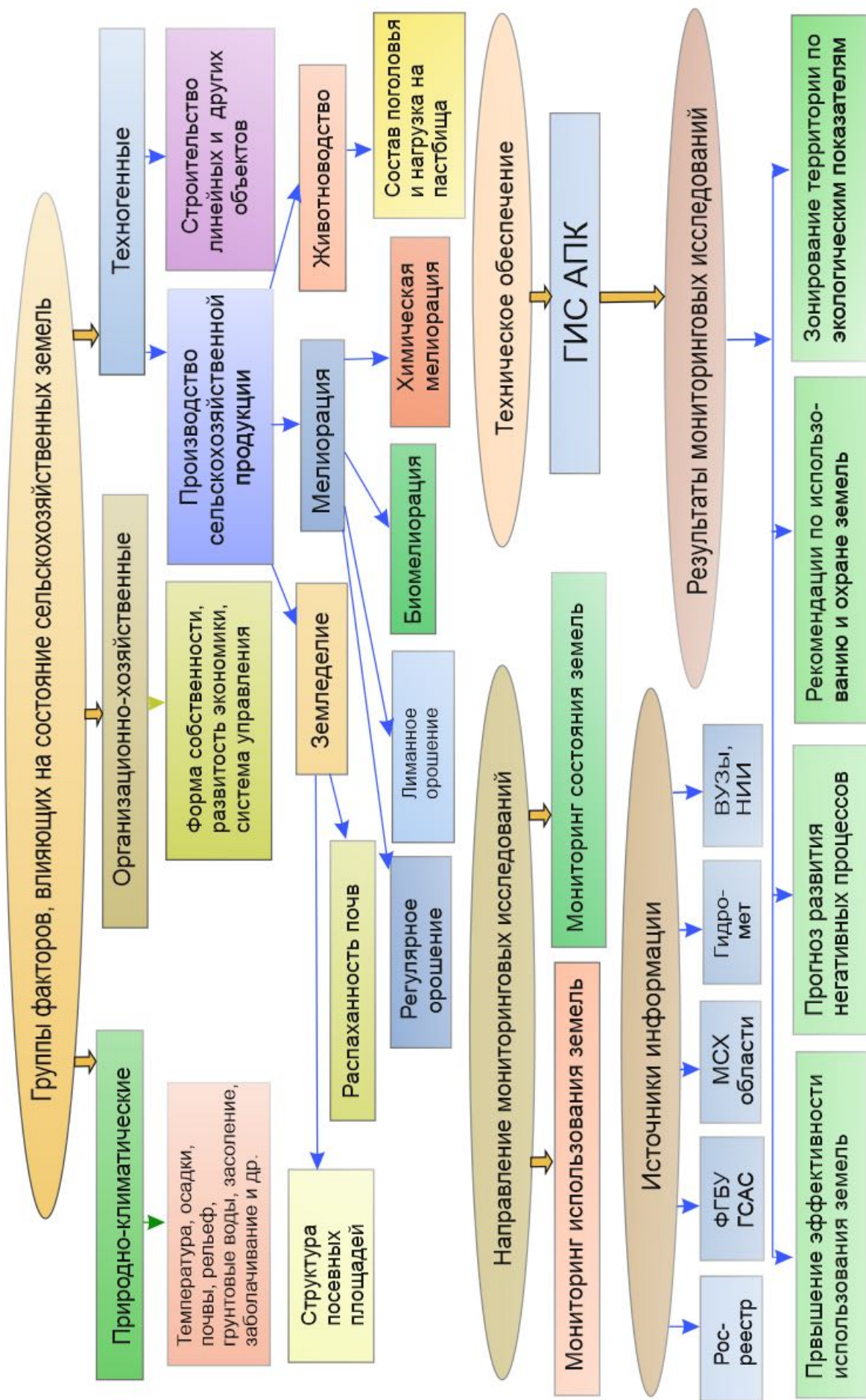


Рисунок 2 – Организационная структура мониторинга земельных ресурсов

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 18 июня 2001 г.: № 136–ФЗ; по состоянию на 1 апреля 2025 г.]. – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.
2. Российская Федерация. Постановление Правительства РФ от 28 ноября 2002 г. № 846 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга земель» [Электронный ресурс]: – Режим доступа: [www. http://garant.ru](http://www.garant.ru), свободный.
3. Официальный сайт федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии [Электронный ресурс] // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru>, свободный.
4. Полевая О. В. Методы экологического мониторинга и оценки состояния природной среды / О. В. Полевая, С. В. Григорьева / Издательство «Экосистема». 2020 г. – 90–100 с.
5. Шевченко Д.А., Мониторинг земель. Его содержание и организация / А.В. Лошаков, Л.В. Трубачева: Учебное пособие / Ставрополь: СтГАУ, 2017 г. – 121 с.
6. Язиков Е. Г. Геоэкологический мониторинг / Е. Г. Язиков, А. Ю. Шатилов. – Томск: Изд-во Политехнического ун-та. – 2003 г. – 336 с.

© Котина В. С., Тарасенко П.В., Тарбаев В.А. 2025

Научная статья
УДК 332.334.2

Региональная практика внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости: вклад Саратовской области в реализацию Федеральной программы НСПД

Мария Сергеевна Матвеева¹,

1Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹matveevams@mail.ru

Елена Николаевна Трухина²,

2Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

² truhina-elena-27@rambler.ru

Аннотация. В статье рассматривается опыт Саратовской области по наполнению Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) актуальными сведениями в рамках реализации государственной программы «Национальная система пространственных данных» (НСПД). Анализируются механизмы взаимодействия региональных органов власти с Росреестром, эффективность проведения комплексных кадастровых работ (ККР) и специфика исправления реестровых ошибок.

Ключевые слова: НСПД, ЕГРН, Саратовская область, комплексные кадастровые работы, управление недвижимостью, государственная регистрация прав.

Regional practice of adding information to the Unified State Register of Real Estate: the Saratov Region's Contribution to the Implementation of the Federal NSDP Program

Maria S. Matveeva¹,

1Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹matveevams@mail.ru

Elena N. Trukhina²,

2Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

² truhina-elena-27@rambler.ru

Annotation. The article examines the experience of the Saratov Region in filling the Unified State Register of Real Estate (USRRE) with up-to-date information as part of the implementation of the National Spatial Data System (NSDS) state program. The mechanisms of interaction between regional authorities and Rosreestr, the

effectiveness of conducting complex cadastral works (CCW), and the specifics of correcting registry errors are analyzed.

Keywords: NSPD, EGRN, Saratov Region, complex cadastral works, real estate management, state registration of rights.

Создание цифровой экосистемы Национальной системы пространственных данных (НСПД) к 2030 году является одной из приоритетных задач социально-экономического развития РФ [2]. Фундаментом этой системы выступает ЕГРН, полнота и точность которого напрямую влияют на инвестиционную привлекательность регионов и эффективность управления земельно-имущественным комплексом [1,6].

Саратовская область демонстрирует высокие темпы реализации программы, активно внедряя инструменты цифровой трансформации и межведомственного взаимодействия [9].

Одним из наиболее эффективных инструментов наполнения ЕГРН в регионе стали ККР. В отличие от индивидуальных работ, ККР позволяют: массово уточнять границы земельных участков и местоположение зданий; снижать количество земельных споров между соседями; минимизировать затраты из бюджета (в расчете на один объект).

Согласно современным научным подходам в области землеустройства, ККР позволяют не только уточнять границы массово, но и значительно снижать количество реестровых ошибок [10]. В Саратовской области это направление поддерживается за счет региональных программ управления имуществом [4]. Практика показывает, что выполнение работ в границах целых кадастровых кварталов минимизирует затраты бюджета в расчете на один объект [8].

Первым этапом реализации НСПД в регионе стало создание Единой электронной картографической основы (ЕЭКО). Это базовая цифровая подложка, состоящая из ортофотопланов и топографических карт различных масштабов.

Масштаб 1:10 000: На текущий момент цифровыми планами полностью покрыты 16 районов области, еще 13 — частично. Общее покрытие территории региона составляет 49,8%.

Масштаб 1:2 000: Высокоточные планы созданы для 35 городов и районных центров. Покрытие населенных пунктов ортофотопланами достигло 74,2%.

Наличие актуальной картографии позволяет органам власти и бизнесу четко видеть границы территорий, что напрямую влияет на инвестиционную привлекательность региона.

Одной из стратегических целей Госпрограммы является устранение «белых пятен» на кадастровой карте. Отсутствие координат границ населенных пунктов или территориальных зон зачастую препятствует эффективному налогообложению и затягивает процесс предоставления земли инвесторам.

Таблица 1 - Показатели внесения сведений в ЕГРН (на 01.03.2025)

Саратовская область	Общее количество сведений, которые необходимо внести в ЕГРН (шт.)	Количество сведений внесенных в ЕГРН (шт.), на 01.11.2025г.
Сведения о границах муниципальных образований	328	328
Сведения о границах населенных пунктов	1820	1810
Сведения о границах территориальных зон	14545	14272
Всего земельных участков в ЕГРН		935 408 (на 01.09.2025)
Земельные участки, границы которых отсутствуют в ЕГРН		234 627 (на 01.09.2025)
Земельные участки, границы которых внесены в ЕГРН		700 781 (на 01.09.2025)
Всего объектов недвижимости в ЕГРН (ЗУ, ОКС)		2 801 219 (на 01.07.2025)
Сведения о правообладателях не внесены в ЕГРН		369 352 (на 01.07.2025)

**Превышение факта над планом связано с текущей реорганизацией административно-территориального деления (присоединение Сторожовского МО к Саратову).*

Анализ данных за 2023–2025 годы показывает высокую эффективность: если в 2023 году план по территориальным зонам выполнялся на 90,4%, то к 2025 году этот показатель вырос до 98,1%.

Ключевым инструментом наполнения ЕГРН в Саратовской области стали комплексные кадастровые работы. В отличие от обычного межевания, ККР проводятся массово в границах целых кварталов, что позволяет:

1. исправлять реестровые ошибки (пересечения, наложения границ);
2. выявлять правообладателей ранее учтенных объектов;
3. снижать число судебных споров между соседями.

В 2025 году филиал «Роскадастра» провел масштабные работы федерального значения в 219 кадастровых кварталах (г. Саратов, Татищевский, Петровский и другие районы). Итогом стало уточнение координат более 24,6 тыс. объектов недвижимости. Особое внимание уделено садоводческим товариществам (СНТ), что способствовало вовлечению граждан в программу социальной догазификации.

Цифровизация данных открывает возможности для развития новых направлений. В рамках проекта «Земля для туризма» на платформу НСПД уже внесены сведения о 24 объектах и 37 участках площадью 354 гектара. На трех из них уже ведется строительство туристической инфраструктуры.

Несмотря на успехи, сохраняются качественные недостатки, требующие внимания: наличие объектов в устаревших (условных) системах координат, требующих пересчета в МСК-64; необходимость завершения покрытия ЦОФП приграничных районов левобережья [9].

Опыт Саратовской области подтверждает: создание единой цифровой платформы — это не только техническая задача, но и инструмент экономического развития. К 2026 году регион планирует достичь практически 100%-го наполнения ЕГРН сведениями о границах, что обеспечит прозрачность управления земельными ресурсами и высокое качество государственных услуг для граждан.

Актуализация пространственных данных становится базой для внедрения инновационных технологий в управлении территориями [10].

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон № 218-ФЗ: принят Государственной Думой 13 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 8 июля 2015 года. – Москва: Кодекс, 2024. – 342 с. – Текст: непосредственный.
2. Российская Федерация. Правительство. Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Национальная система пространственных данных»: Постановление Правительства Российской Федерации от 01.12.2021 № 2148. – Текст: электронный // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/> (дата обращения: 03.12.2025).
3. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации (в части установления порядка выявления правообладателей ранее учтенных объектов недвижимости): Федеральный закон № 518-ФЗ: принят Государственной Думой 22 декабря 2020 года. – Текст: непосредственный // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2021. – № 1. – Ст. 57.
4. Саратовская область. Правительство. Об утверждении государственной программы Саратовской области «Управление государственным имуществом Саратовской области»: Постановление Правительства Саратовской области от 20.11.2013 № 641-П (с изменениями и дополнениями). – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов. – URL: <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 3.12.2025).
5. Варламов, А. А. Управление земельно-имущественными комплексами в условиях цифровизации: учебник для магистратуры / А. А. Варламов, С. А. Гальченко. – Москва: Юрайт, 2023. – 250 с. – (Магистр). – ISBN 978-5-534-14256-3. – Текст: непосредственный.

6. Пространственные данные как основа развития цифровой экономики региона / И. В. Сергеева, Н. В. Кочетова, Т. В. Папшева [и др.]. – Текст: непосредственный // Аграрный научный журнал. – 2024. – № 3. – С. 112–118.
7. Кузнецов, С. В. Практические аспекты реализации комплексных кадастровых работ в Саратовской области / С. В. Кузнецов. – Текст: электронный // Геодезия и кадастр: сетевое издание. – 2025. – Т. 12, № 2. – URL: <https://geocadastra.ru/article/10452> (дата обращения: 05.12.2025).
8. Национальный портал пространственных данных: [сайт]. – Москва, 2022. – URL: <https://nspd.gov.ru/> (дата обращения: 06.12.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
9. Официальный сайт Росреестра [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rosreestr.ru>, свободный.
10. Шаповалов, Д. А. Инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах: монография / Д. А. Шаповалов, П. В. Ключин. – Москва: ГУЗ, 2023. – 188 с. – Текст: непосредственный.

© М. С. Матвеева, Е. Н. Трухина, 2025

Влияние природно-климатических условий и агропроизводства на показатели плодородия почв Центрального Правобережья Саратовской области

Котина Вера Сергеевна¹

¹*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
cherenkoksena@gmail.com*

Петр Владимирович Тарасенко²

²*Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
petrvt60@gmail.com*

Аннотация. Природно климатические условия (температура воздуха, увлажнение почвы, характер растительности) оказывают комплексное влияние на водно воздушный, тепловой, окислительно-восстановительный и питательный режимы почв, формируя их зональное развитие и разнообразие почвенных разностей. Эти факторы также определяют интенсивность процессов водной и ветровой эрозии и выступают одним из ключевых естественных ресурсов сельскохозяйственного производства. Вместе с тем интенсификация возделывания зерновых и технических культур в сочетании со снижением доли кормовых культур в структуре посевных площадей приводит к ухудшению показателей почвенного плодородия.

Ключевые слова: климат, коэффициент увлажнения, осадки, температура, агроклиматические условия, почва, гумус.

Для цитирования: Котина, В. С. Влияние природно климатических условий и агропроизводства на показатели плодородия почв Центрального Правобережья Саратовской области / В. С. Котина, П. В. Тарасенко // Название журнала. — 2025. — № X. — С. XX–XX.

The influence of natural and climatic conditions and agricultural production on the soil fertility of the Central Right Bank of the Saratov Region

Kotina Vera Sergeevna¹

¹*Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

Peter V. Tarasenko²

²*Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia*

Annotation. Natural and climatic conditions, including air temperature, soil moisture,

and vegetation cover, exert a comprehensive influence on the water–air, thermal, redox, and nutrient regimes of soils, shaping their zonal distribution and diversity. These factors also determine the intensity of water and wind erosion processes and represent a key natural resource for agricultural productivity. However, the intensified cultivation of grain and industrial crops, coupled with a reduced share of forage crops in the crop structure, leads to a deterioration in soil fertility indicators.

Keywords: climate, moisture coefficient, precipitation, temperature, agro-climatic conditions, soil, humus.

For citation: Kotina, V. S. The Influence of Natural and Climatic Conditions and Agricultural Production on Soil Fertility Indicators in the Central Right Bank of the Saratov Region / V. S. Kotina, P. V. Tarasenko // Journal Title. — 2025. — No. X. — P. XX–XX.

Природно-климатические условия определяют состояние почвенных ресурсов на в зависимости от особенностей формирования агроландшафтов. Сельскохозяйственное производство оказывает существенное влияние на показатели плодородия почв. Поэтому мониторинговые исследования последствий антропогенного воздействия на почву являются весьма актуальными для системы управления земельными ресурсами.

Целью наших исследований была оценка влияния природно климатических условий и агропроизводственной деятельности на показатели плодородия почв Центрального Правобережья Саратовской области.

Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. Проанализировать агроклиматические параметры (температурный режим, осадки, гидротермический коэффициент, биоклиматический потенциал) Центральной правобережной микрозоны.

2. Изучить пространственное распределение типов почв и их агрохимических характеристик (содержание гумуса, легкогидролизуемого азота, подвижного фосфора и калия) в разрезе районов микрозоны.

3. Оценить динамику структуры посевных площадей за период 1985–2025 гг. и её влияние на процессы дегумификации почв.

4. Выявить тенденции изменения содержания гумуса в пахотных почвах на основе данных агрохимического обследования 2018 и 2023 гг.

Центральная правобережная микрозона Саратовской области характеризуется определёнными природно-климатическими условиями, которые существенно влияют на развитие сельского хозяйства. Эта микрозона включает Аткарский, Екатериновский, Калининский и Петровский районы, которые характеризуются определёнными климатическими и агроклиматическими особенностями, влияющими на её биоклиматический потенциал [3].

Для Центральной правобережной микрозоны характерны:

- Умеренно континентальный климат с выраженной сезонностью. Засушливые годы повторяются в среднем через два года. Годовая температура воздуха варьируется в пределах 4,4–4,7 °С:

- Больше количество осадков по сравнению с левобережными районами

на тех же широтах. Годовая сумма осадков составляет 350–450 мм. Это относительно достаточное количество влаги для сельскохозяйственных культур по сравнению с левобережными районами, где осадков меньше. [8].

- Продолжительность вегетационного периода 134-165 дней позволяет выращивать культуры с умеренным сроком вегетации.

Однако в последние десятилетия наблюдается тенденция к увеличению продолжительности вегетационного периода на 8–10 дней из-за потепления климата [1].

Наличие в Центральной правобережной микроразнообразии рисков недостаточного увлажнения, что требует особого подхода к выбору культур и агротехнологий.

Разнообразие природных условий и агроклиматические ресурсы способствуют успешному ведению сельского хозяйства и определяют основную роль среди производителей высококачественных сортов зерновых культур.

Вместе с тем неравномерное распределение ресурсов и интенсивное изменение климатических условий препятствуют повсеместному развитию аграрного сектора [2].

Эти обстоятельства определяют необходимость непрерывного комплексного изучения территории Саратовского региона с учетом агроклиматических параметров. Изменения климатических условий оказывают значительное влияние на условия произрастания и продуктивность сельскохозяйственных культур в регионе.

В силу географического расположения каждый из агроклиматических районов Саратовской области обладает своими уникальными особенностями, которые отражаются в виде формирования различных почвенных разностей [5].

Одним из показателей, определяющих сроки и качество вегетации культур, является температура воздуха выше 10,0°C, а основным агрометеорологическим параметром является сумма среднесуточных температур воздуха или почвы, превышающих порог 10,0 °C.

Показателями влагообеспеченности территории, являются атмосферные осадки как в теплый, так и в холодный периоды года. В качестве комплексного показателя для оценки условий увлажнения взят гидротермический коэффициент (ГТК), или показатель увлажнения Г. Т. Селянинова, коэффициент увлажнения (КУ) и биоклиматический показатель (БКП). ГТК равен отношению суммы осадков за период при температуре воздуха выше 10,0°C к сумме температур за тот же период, уменьшенной в 10 раз.

В основу агроклиматического районирования Саратовской области положено значение суммы активных температур с учетом значений ГТК [4].

В Центральной правобережной микроразнообразии Саратовской области ГТК не превышает 0,7-0,8, а биоклиматический потенциал (БКП), определяющий максимально возможную биологическую продуктивность территории, колеблется от 1,8 до 1,9 (табл. 1, 2).

Таблица 1 – Оценка биоклиматического потенциала Центральной правобережной микрозоны Саратовской области

Природные зоны и метеостанции	Теплообеспеченность при 10 С	Влагообеспеченность		Кр*	БКП	Бк**	Биологическая продуктивность	Уровни урожайности зерновых культур при цене балла Бк=0,2 ц/га	
		Р	КУ					ц/га	т/га
ЛЕСОСТЕПЬ									
Петровск	2414	454	0,30	0,79	1,9	109	средняя	21,8	2,8
ЗАСУШЛИВАЯ ЧЕРНОЗЕМНАЯ СТЕПЬ									
Аткарск	2595	485	0,28	0,75	1,9	107	средняя	21,4	2,1
Калининск	2643	451	0,26	0,70	1,8	102	средняя	20,4	2,0

Примечание:* - коэффициент роста; ** - коэффициент биологической продуктивности

Таблица 2 – Агроклиматические показатели теплообеспеченности и годового увлажнения Центральной правобережной микрозоны Саратовской области

Природные зоны и метеорологические станции	Даты перехода среднесуточной температуры воздуха через 10 С		Продолжительность вегетационного периода, дни	Среднемесячная температура воздуха, С					Теплообеспеченность $\sum t > 10$	Р (сумма осадков год, мм)	d год, гПа	Годовая испаряемость	КУ	Область и зоны увлажнения
	Весна	Осень		V	VI	VII	VIII	IX						
ЛЕСОСТЕПЬ														
Петровск	1V	22IX	143	14	18	20	18	12	2400	454	1532	642	0,30	Полувлажная степь
ЗАСУШЛИВАЯ ЧЕРНОЗЕМНАЯ СТЕПЬ														
Аткарск	26IV	28IX	154	16	19	21	20	13	2747	485	1725	708	0,28	Засушливая степь на обыкновенном черноземе
Калининск	28IV	24IX	148	14	19	21	19	13	2644	451	1725	707	0,26	

По количеству выпадающих атмосферных осадков Центральная правобережная микрizona относится к лесостепной (полувлажная степь) и засушливой степной (недостаточного увлажнения) зонам.

Сумма активных температур воздуха, °С, 2400...2800. Средняя температура января как самого холодного месяца составляет $-7,7...-9,7$ °С. Средняя температура июля как наиболее теплого месяца – $21,0...23,2$ °С.

Продолжительность вегетационного периода 148-164 дней [6].

Центральная правобережная микрizona Саратовской области относится к лесостепной и степной зонам с господством черноземных почв. Однако, в силу многообразия местных физико-географических условий почвообразования, почвенный покров отличается разнообразием.

Почвенный покров района отличается большой пестротой. Общий фон его составляют: в Аркадакском и Екатериновском районах черноземы обыкновенные и типичные; в Калининском районе – черноземы обыкновенные; в Петровском районе – черноземы выщелоченные и обыкновенные [6].

Агрохимические показатели этих почв, влияющие на плодородие агроландшафтов, представлены в таблице 3.

Анализ характеристики пашни, рельефа и растительного покрова Центрального Правобережья показывает, что до 40 % территории пашни находится на плакорно-равнинной территории. До 46 % пахотных земель расположены на склоновых землях с уклоном от 1 до 3 градусов. До 12% пашни располагаются на склонах (табл. 4).

Холмистая местность территории способствует развитию водной эрозии на 59 % пахотных земель. В этой связи, 0,6% площади территории отведено под защитные насаждения на пашне.

Рассмотрев природно-климатические и рельефные условия формирования черноземных почв на данной территории, необходимо также отметить степень влияния сельскохозяйственного производства на изменение почвенного плодородия, связанного с содержанием гумуса.

Рассматриваемая микрizona обладает присущей только ей спецификой природно-климатических и производственно-экономических условий, что определяет индивидуальность облика (т. е. специализацию производства и формы хозяйственной деятельности).

Природно-климатические условия носят выровненный характер по годам, где количество осадков минимально достаточно, на производственный обмен микрizon в большей степени влияют производственно-экономические факторы. Преимущественно здесь преобладают хозяйства зернового направления с развитым производством зерновых (яровая и озимая пшеница, рожь, ячмень, просо, кукуруза, гречиха), зернобобовых (чина, нут, горох чечевица и др.) и масличных (подсолнечник, горчица, кориандр) культур [7].

Сочетание паровых полей и различных культур в севооборотах определяет структуру посевных площадей, которая отражает степень антропогенной нагрузки на почву в виде применения комплекса агротехнических приемов, влияющих на процессы дегумификации почв.

Таблица 3 – Агрохимические показатели почв Центральной правобережной микрозоны Саратовской области

Микрозона	Преобладающий тип почвы	Слой почвы, м	Агрохимические свойства				Водно-физические свойства						
			гумус, %	содержание, мг/кг			плотность, т/м ³	удельная масса, т/м ³	НВ, % от массы сухой почвы	ВУЗ, % от массы сухой почвы	водопроницаемость, мм/мин	гранулометрический состав, <0,01 мм, %	пористость, %
				N легкогидролизуемый	P ₂ O ₅	K ₂ O							
Центральная правобережная	Черноземы типичные среднетяжелосуглинистые	0–0,3	6,9	52	45	108	1,05	2,58	36,9	17,4	0,92	55,2	52,7
		0–0,5	6,0	40	37	87	1,16	2,61	35,4	17,7		54,6	53,7
		0,5–1,0					1,23	2,70	30,8	15,6		57,2	54,6
		0–1,0					1,19	2,66	33,1	16,7		55,9	54,2
	Черноземы обыкновенные среднетяжелосуглинистые	0–0,3	6,6	48	48	120	1,15	2,60	34,8	16,8	1,86	48,0	53,9
		0–0,5	5,8	43	41	109	1,20	2,65	33,3	15,6		47,5	52,1
		0,5–1,0					1,33	2,70	30,7	15,1		46,9	47,6
		0–1,0					1,27	2,68	32,0	15,4		47,2	49,8
	Черноземы южные среднетяжелосуглинистые	0–0,3	4,6	45	52	132	1,03	2,58	40,7	18,1	1,15	62,7	58,0
		0–0,5	3,8	42	48	118	1,11	2,60	38,6	18,0		61,1	55,9
		0,5–1,0					1,39	2,69	29,6	16,2		66,8	50,5
		0–1,0					1,25	2,65	34,1	17,1		63,9	53,2

Таблица 4 – Характеристика пашни, рельефа и растительного покрова в Центральной правобережной микроне Саратовской области

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Количество единиц
1.	Площадь сельхозугодий	га	1190,5
2.	в т. ч. пашни – всего	га	933,2
3.	на склонах до 1 град.	%	40,4
4.	от 1 до 3 град.	%	46,4
5.	от 3 до 5 град.	%	11,5
6.	свыше 5 град.	%	1,2
7.	Преобладающая крутизна на склоне	град.	1-2
8.	Преобладающая крутизна теневых участков	град.	8
9.	Расчлененность территории	км/км ²	0,6-0,7
10.	Глубина местных базисов эрозии	м	20-200
11.	Число действующих вершин оврагов	шт. на 1 км ²	4-7
12.	Средний сток от дождя	мм	30-40
13.	Средний сток от снега	мм	45-60
14.	Средний сток с зяби	мм	10-18
15.	Средний сток с озими	мм	50-85
16.	Пахотные земли подверженные водной эрозии	%	59,1
17.	Пахотные земли подверженные ветровой эрозии	%	3,5
18.	Пахотные земли подверженные общей эрозии	%	62,6
19.	Лесистость территории общая	%	9,8
20.	Лесистость территории полезащитная	%	1,9
21.	Площадь защитных насаждений на пашне	га (%)	5743 (0,6)

Проведенный анализ изменений, произошедших в производстве растениеводческой продукции за период с 1985–1990 по 2020–2025 гг. в структуре пашни районов Центрального Правобережья области показал, что площадь пашни, занятая парами и озимыми культурами увеличились на 2,8 %, техническими культурами (в основном подсолнечником) – на 14,9 %. При этом, сократилась площадь под яровыми и зернобобовыми на 5,4 % и кормовыми культурами – на 12,5 %, картофелем и овощебахчевыми культурами – на 0,6 % (табл. 5).

Таблица 5 – Изменение структуры пашни в Центральной природно-экономической микроне Саратовского Правобережья с 1990 по 2025 гг., %

Периоды	Посевная площадь	Пары	Зерновые и зернобобовые	В том числе		Технические	Картофель и овощебахчевые	Кормовые
				озимые	яровые зерновые			

					и зерно- бобовые			
1985– 1990 гг.	100	13, 9	32,6	13,9	19,6	5,0	0,9	13,9
2020– 2025 гг.	100	16, 7	30,9	16,7	14,2	19,9	0,3	1,4
Изменение (+/-)		+2, 8	-1,7	+2,8	-5,4	+14,9	-0,6	-12,5

Эти изменения были связаны с переходом плановой системы управления сельским хозяйством к рыночным условиям, в которых выращивание крупного рогатого скота и производство кормов стало не выгодно. Это, в свою очередь сократило посевы многолетних и однолетних трав и внесение органических удобрений, не могло не сказаться на снижении почвенного плодородия. По данным САС «Саратовская», между первым и последним циклом агрохимического обследования пашни (753–757 тыс. га), показатель средневзвешенного содержания гумуса (органического вещества) в зоне обслуживания снизился на 0,7% (в отдельных районах Правобережья было отмечено снижение на 1,3-2,2%).

Проведенный нами анализ двух последних (2018, 2023 гг.) циклов агрохимического обследования пашни четырех районов Центральной правобережной микрзоны области выявил устойчивую тенденцию ухудшения гумусового состояния почв. Было отмечено увеличение площади пашни с очень низким содержанием гумуса на 4,5% и снижение площади с низким – на 0,3 %, средним – на 3,5 % и повышенным содержанием – на 1,2 % (табл. 6, рис. 1).

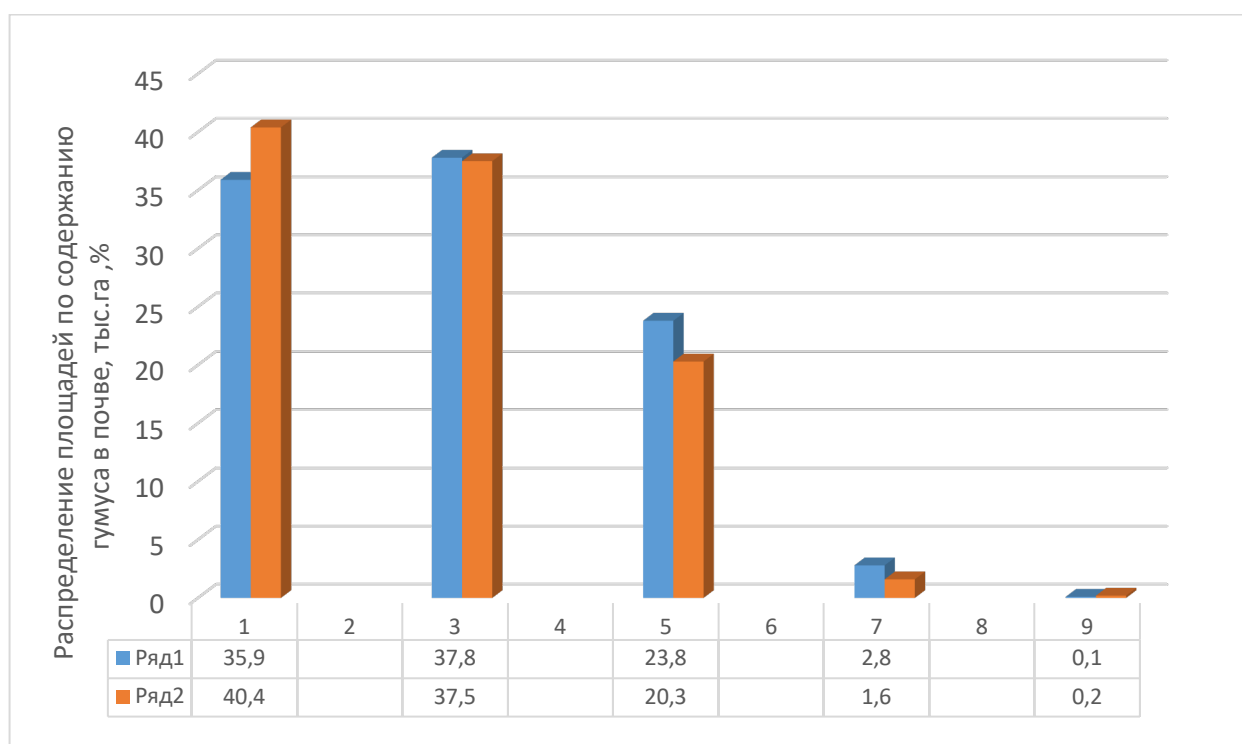
Таблица 6 – Содержание гумуса в пашне районов Центрального Правобережья Саратовской области

Наименование районов	Обсл., тыс. га	Содержание гумуса (тыс. га)				
		Очень низкое	Низкое	Среднее	Повышенное	Высокое
Агрохимическое обследование 2018 г.						
Аткарский	168,9	112,5	49,7	6,4	0,3	
Екатериновский	211,2	29,9	92,3	78,1	10,4	0,6
Калининский	214,2	53,1	90,1	62,7	7,8	0,5
Петровский	158,7	74,8	49,4	32,1	2,4	
Итого	753,0	270,3	281,5	179,3	20,9	1,1
Агрохимическое обследование 2023 г.						
Аткарский	171,1	121,1	40,8	8,5	0,4	0,3
Екатериновский	211,2	38	99,4	67,6	5,5	0,8
Калининский	216,1	72,2	94,2	45,6	3,6	0,5
Петровский	158,7	74,8	49,4	32,1	2,4	0
Итого	757,1	306,1	283,8	153,8	20,9	1,6

На основе проведённого исследования сделаны следующие выводы:

1. Центральная правобережная микроразона Саратовской области характеризуется умеренно континентальным климатом (t ср. год =4,4–4,7 °С, сумма осадков 350–450 мм, ГТК 0,7–0,8) и преобладанием чернозёмов обыкновенных, типичных и выщелоченных.

2. Агрохимические показатели почв варьируют в зависимости от типа и глубины слоя: содержание гумуса в верхних горизонтах (0–0,3 м) составляет 6,9 % для чернозёмов типичных и 6,6 % для обыкновенных; плотность сложения — 1,05–1,15 т/м³.



Обозначение площадей пашни с содержанием гумуса: 1 – очень низкое; 3 – низкое;

5 – среднее; 7 повышенное; 9 – высокое.

Ряд 1 – 2018 г. Ряд 2 – 2023 г.

Рисунок 1 – Изменение содержания гумуса в пашне районов Центрального Правобережья Саратовской области

3. За период 1985–2025 гг. структура посевных площадей изменилась: площадь под парами и озимыми культурами увеличилась на 2,8%, под техническими культурами — на 14,9 %, при сокращении доли яровых зерновых и зернобобовых на 5,4 %, кормовых — на 12,5 %.

4. По данным агрохимического обследования, за 2018–2023 гг. площадь пашни с очень низким содержанием гумуса увеличилась на 4,5 %, а с повышенным — сократилась на 1,2%, что свидетельствует о тенденции к дегумификации.

5. Основными факторами снижения плодородия являются: интенсификация возделывания пропашных культур, сокращение доли многолетних трав и внесение органических удобрений, а также водная эрозия (затронута 59,1 % пашни).

Список источников

1. Иванова, Г. Ф. Оценка современного состояния агроклиматических ресурсов Саратовской области / Г. Ф. Иванова, Н. Г. Левицкая, И. А. Орлова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Науки о Земле. 2021 г., Т. 13, вып. 2. – С. 10–12.
2. Колосков, П. И. Климатический фактор сельского хозяйства и агроклиматическое районирование. / П. И. Колосков – Л., 2021 г. – 328 с.
3. Концепция развития агропромышленного комплекса Саратовской области до 2020 года // Официальный портал Министерства сельского хозяйства Саратовской области <https://www.minagro.saratov.gov.ru/Razvitie>.
4. Левицкая, Н. Г. Современные изменения климата Саратовской области и стратегия адаптации к ним селекции и агротехнологий / Н. Г. Левицкая, И. И. Демакина // Успехи современного естествознания – 2019 г. № 10. С. 7–12.
5. Медведев, И. Ф. Почвенный покров Саратовской области и его состояние / И. Ф. Медведев, С. Н. Быстрова // Рациональное использование почв Саратовской области: сб. науч. тр. / НИИСХ Юго-Востока. — Саратов, 1987. — С. 4–18.
6. Почвы Саратовской области, их происхождение, состав и агрохимические свойства / П.Н. Гришин, В.В. Кравченко, В.А. Болдырев. – ГОУ ВПО «Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2010. – 185 с.
7. Пряхина, С. И. Управление сельхозпредприятиями с учетом природно-климатических рисков / С. И. Пряхина, А. В. Штучко // Совершенствование механизма хозяйствования АПК на уровне объединенного муниципального образования : сборник научных статей. – Саратов : Саратовский источник, 2019. — С. 131–134.
8. Семенова, Н. В. Биоклиматическая оценка степных районов Саратовской области / Н. В. Семенова, Н. В. Короткова, Е. П. Сорокина // Степи Северной Евразии : Материалы X международного симпозиума (Международного степного форума), Оренбург, 27 мая – 02 2024 года. – Оренбург: Институт степи УрО РАН Оренбургского федерального исследовательского центра УрО РАН, 2024. – С. 1215–1221.

© Котина В. С., Тарасенко П. В., 2025.

Обследование пунктов государственной геодезической сети

Малинина Анастасия Михайловна¹, Пушкина Елена Георгиевна²
^{1,2} Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹ sapfirashors@yandex.ru

² pusha2001@mail.ru

Аннотация. Данная статья посвящена анализу результатов обследования и поддержания пунктов государственной геодезической сети в Саратовской области в 2022-2023 годах. Выявлены основные проблемы сохранности геодезических пунктов и обозначен порядок их поддержания в надлежащем состоянии для обеспечения точности геодезических измерений и картографических работ.

Ключевые слова: геодезические пункты, геодезическая сеть, обследование, ГГС, ГНС, Росреестр.

Original article

Survey of state geodetic network points

Malinina Anastasiya M.¹, Pushkina Helen G.²

^{1,2} Saratov state university of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹ sapfirashors@yandex.ru

² pusha2001@mail.ru

Annotation. This article discusses the analysis of survey results and maintenance of state geodetic network points in the Saratov region during 2022-2023. The main problems of geodetic points safety have been identified. The order of their maintenance in proper condition is described, which is the key to the accuracy of geodetic measurements and cartographic work.

Keywords: geodetic points, geodetic network, survey, SGN, SLN, Rosreestr.

Геодезическая основа является важным элементом для эффективного управления земельными ресурсами, территориального планирования и проведения строительных работ. Государственная геодезическая сеть (ГГС) представляет собой совокупность геодезических пунктов, равномерно распределённых по всей территории страны. Все они зарегистрированы, а информация об их координатах и высотах хранится в специальных каталогах, находящихся в федеральном фонде пространственных данных.

Геодезические пункты — это точки, специально закреплённые на

местности и называемые марками, которые содержат данные о координатах и высотах. Они служат основой для проведения геодезических и картографических работ, необходимых для решения общегосударственных, оборонных и научно-исследовательских задач, а также для инженерных изысканий, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, межевания земель и других специализированных работ. Поэтому необходимо регулярно обследовать и поддерживать пункты ГГС в надлежащем состоянии. Статья также призвана привлечь внимание к проблемам сохранности этих пунктов и роли соответствующих законодательных норм, действий органов управления в обеспечении защиты элементов ГГС.

Геодезические пункты, созданные с использованием средств федерального бюджета и расположенные на территории Российской Федерации, являются федеральной собственностью в соответствии с пунктом 12 статьи 8 Федерального закона от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

Исследование пунктов ГГС включает в себя сбор информации о расположении пункта и его характерных внешних признаках, определение его местоположения на местности с использованием географических координат, идентификацию пункта как объекта ГГС, фотографирование центра пункта и окружающей территории, а также оценку его состояния и оформление документов с результатами обследования.

По результатам обследования пунктов составляются [5]:

1. Карточки обследования пунктов с фотоизображениями или оттисками марок (рис. 1 и рис. 2);
2. Акты об уничтожении пунктов;
3. Список обследованных пунктов с указанием поврежденных, найденных и уничтоженных пунктов;
4. Список уничтоженных пунктов;



Рисунок 1 - Фотографии центра и внешнего оформления утраченного пункта ГНС 110 в МО «Город Саратов»

5. Схема обследованных пунктов, с указанием поврежденных, найденных и уничтоженных, выполненная на картографическом материале;
6. Актуализированное описание местоположения пунктов и абрисы

(только для нивелирных и гравиметрических пунктов);

7. Список координат нивелирных и гравиметрических пунктов (для нивелирных и гравиметрических пунктов, ранее имевших координаты с погрешностью более 1 м).



Карточка обследования пункта ГНС 110, МО г. Саратов							
Год производства работ: 2024				Управление Росреестра по Саратовской области			
Субъект Российской Федерации: Саратовская область				кем выполнены: специалист-эксперт Исмаилова Д.Р., специалист-эксперт Чернов Н.Д.			
M380440349	110, IV кл. б/№	-	с.с.	-	121 оп		
Индекс по каталогу	Название пункта, класс, № марки	Год закладки	Тип знака	Высота знака	Тип центра	Высота над уровнем моря	Трапеции 1:50000 1:200000
Результаты обследования пункта			Состояние пункта		Результаты восстановления пункта		
Опознавательный столб (знак) устанавливался/не устанавливался			-		-		
Монолит I сохранился/не сохранился			сохранился		-		
Монолит II вскрывался/не вскрывался			-		-		
Монолиты III и IV вскрывались/не вскрывались			-		-		
Наружный знак сохранился/не сохранился			сохранился		-		
ОРП I сохранился/не сохранился			-		-		
ОРП II сохранился/не сохранился			-		-		
Оковка читается/не читается			читается		-		
Фотография марки центра				Фотография внешнего оформления			
							
Спутниковые наблюдения на пункте возможны							
Составил		Чернов Н.Д. 07.06.24		Проверил		Исмаилова Д.Р. 07.06.24	
подпись		фамилия, дата		подпись		фамилия, дата	

Рисунок 2 - Карточка обследования пункта ГНС 110, МО г. Саратов
Неправильное или недостаточное обследование пунктов государственной геодезической сети (ГГС) может иметь следующие последствия:
– снижение точности геодезических измерений, что может вызвать

ошибки в картографических работах, инженерных изысканиях, строительстве и других сферах, где необходима высокая точность геопространственных данных;

- непреднамеренное ухудшение состояния сети, так как без регулярного контроля за состоянием пунктов можно не заметить ранние признаки их деформации или смещения, что в итоге может привести к утрате целостности всей геодезической сети;

- утрата надежных опорных точек для геодезических измерений, что значительно усложнит выполнение точных геодезических работ и создаст проблемы с использованием геопространственных данных;

- несоответствие установленным требованиям, поскольку если обследование пунктов ГГС не соответствует принятым стандартам, данные, основанные на этих пунктах, могут не достигать необходимой точности и надежности [3].

В связи с этим определение состояния геодезических пунктов становится актуальной задачей для специалистов Росреестра. Можно считать, что пункт либо лишь поврежден, либо все еще существует, если у него отсутствует наземная часть, но сохранился хотя бы один подземный центр. Чтобы установить, был ли геодезический пункт уничтожен или поврежден, необходимо сначала его найти; местоположение пункта задается координатами. Поиск осуществляется с использованием геодезического оборудования. Затем необходимо выкопать грунт на глубину не менее одного метра.

В настоящее время одной из значимых проблем, касающихся сохранности геодезических пунктов, является их разрушение. Это происходит главным образом из-за недостаточной информированности как владельцев земельных участков, на которых расположены геодезические пункты, так и организаций, занимающихся дорожными, сельскохозяйственными и другими видами работ. В частности, это связано с отсутствием знаний о действующем законодательстве и о том, что за уничтожение геодезических пунктов предусмотрена административная ответственность. [1]

Обследование геодезических пунктов осуществляется по утвержденному графику. За первое полугодие 2023 года сотрудники Управления Росреестра по Саратовской области провели обследование 1728 геодезических пунктов. Большинство из них, а именно 1383 или 80%, относятся к государственной нивелирной (высотной) сети. Масштабный плановый мониторинг состояния геодезических пунктов по всей стране был инициирован Росреестром в 2022 году. Управление Росреестра по Саратовской области отвечает за мониторинг состояния пунктов государственных геодезических сетей на территории региона и за внесение данных об их охранных зонах в ЕГРН. В 2022 году было обследовано 1720 пунктов, что значительно превысило запланированные показатели, и Саратовская область вошла в пятерку лучших регионов по этому направлению.

В течение второго полугодия 2024 года специалистами Росреестра обследовано 734 геодезических пункта, из которых 54 относятся к государственной геодезической сети, а 680 — к государственной нивелирной сети. Однако 465 пунктов были утрачены, и удалось сохранить только 269.

Охранные зоны были установлены для 42 геодезических пунктов. В 2025 году планируется обследование 1808 пунктов (102 пункта ГГС и 1706 пунктов ГНС). В настоящее время в Саратовской области зарегистрированы 8168 пунктов ГГС.

На сегодняшний день порядок охраны геодезических сетей в Российской Федерации регулируется положением об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 21 августа 2019 года № 1080.

Управление осуществило работу по внесению информации о границах охранных зон пунктов государственной геодезической сети, пунктов федеральной астрономо-геодезической сети, вековых и фундаментальных реперов главной высотной основы России, а также гравиметрических пунктов в Единый государственный реестр недвижимости.

На территории охранных зон пунктов запрещено проводить работы, которые могут привести к повреждению или уничтожению внешних знаков пунктов, нарушить неизменность расположения специальных центров пунктов или создать препятствия для их использования по назначению и свободного доступа к ним.

Лица, осуществляющие геодезические и картографические работы, должны сообщать федеральному органу исполнительной власти, ответственному за предоставление государственных услуг в области геодезии и картографии, обо всех случаях повреждения или уничтожения пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети [1].

Согласно статье 42 Земельного кодекса РФ, владельцы земельных участков, а также лица, не являющиеся их владельцами, обязаны сохранять межевые, геодезические и другие специальные знаки, установленные на земельных участках в соответствии с законодательными нормами.

Проверка пунктов государственной геодезической сети (нивелирной, гравиметрической) осуществляется Управлением в рамках программы по предотвращению нарушений обязательных требований.

Таким образом, регулярные обследования этих пунктов имеют ключевое значение для обеспечения высокой точности геодезических измерений и надежности всей геодезической сети, а также для поддержания безопасности и эффективности различных инженерных и геодезических работ.

Список использованных источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: Федеральный закон № 136-ФЗ: текст с изм. и доп. на от 30 ноября 2024: [принят Гос. Думой 28 сентября 2001 г.]. — URL: <https://www.consultant.ru>. — Текст: электронный.

2. Российская Федерация. Законы. О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 431-ФЗ:

текст с изм. и доп. на 8 августа 2024: [принят Гос. Думой 22 декабря 2015 г.]. — URL: <https://www.consultant.ru>. — Текст: электронный.

3. Российская Федерация. Постановления. Об охранных зонах пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети и государственной гравиметрической сети: Постановление Правительства Российской Федерации от 21 августа 2019 г. № 1080. — URL: <https://base.garant.ru>. — Текст: электронный.

4. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: Федеральный закон № 195-ФЗ: текст с изм. и доп. на 30 ноября 2024: [принят Гос. Думой 20 декабря 2001 г.]. — URL: <https://www.consultant.ru>. — Текст: электронный.

5. Российская Федерация. Приказы. Об установлении Порядка обследования, поддержания в надлежащем состоянии, ликвидации и восстановления пунктов государственной геодезической сети, государственной нивелирной сети, государственной гравиметрической сети, геодезических сетей специального назначения: приказ Росреестра № П/0052/24: [принят Росреестром 5 марта 2024 г.: зарегистрирован в Минюсте России 31 мая 2024 г.]. — URL: <https://www.consultant.ru>. — Текст: электронный.

6. Каталог пунктов опорно-межевых сетей, государственных геодезических сетей / Полигон: Онлайн: Веб-сервисы для кадастровых инженеров и лесопользователей. — URL: <https://polygon.top/ws/oms/>.

© Малинина А.М., Пушкина Е.Г.

Специфика и преимущества использования отечественной ГИС «Панорама» для решения картографо-геодезических задач

Елена Георгиевна Пушкина¹, Наталья Викторовна Каденцева², Ирина Сергеевна Тарасова³

^{1,2,3}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹ pusha2001@mail.ru

² natasha.kadentseva94@mail.ru

Аннотация. В статье на основе анализа нормативно-правовой базы РФ и сравнения с ведущими зарубежными и открытыми ГИС-платформами выявлены ключевые специфические особенности отечественной ГИС «Панорама»: полная совместимость с российскими системами координат, поддержка ведомственных форматов данных и ориентация на полный технологический цикл картографо-геодезических работ. Показаны преимущества системы для кадастра, землеустройства и формирования государственных информационных ресурсов. Обосновано, что ГИС «Панорама» является наиболее адекватным инструментом в условиях российской нормативно-правовой и технологической среды.

Ключевые слова: ГИС «Панорама», цифровое картографическое обеспечение, земли населенных пунктов, кадастр, землеустройство, пространственные данные, форматы SXF.

Original article

Specific features and benefits of the Russian GIS «Panorama» for cartographic and geodetic tasks

Helen G. Pushkina¹, Natalia V. Kadentseva², Irina S. Tarasova³

^{1,2,3}Saratov state university of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹ pusha2001@mail.ru

² natasha.kadentseva94@mail.ru

Abstract. Based on the analysis of the regulatory framework of the Russian Federation and a comparison with leading foreign and open-source GIS platforms, the article identifies the key specific features of the domestic GIS «Panorama»: full compatibility with Russian coordinate systems, support for departmental data formats, and orientation towards the full technological cycle of cartographic and geodetic works. The advantages of the system for cadastre, land management, and the formation of state information resources are demonstrated. It is substantiated that the GIS

"Panorama" is the most adequate tool in the Russian regulatory and technological environment.

Keywords: GIS «Panorama», digital cartographic support, lands of settlements, cadastre, land management, spatial data, SXF formats.

Цифровая трансформация сферы управления земельными ресурсами и недвижимостью в Российской Федерации требует применения геоинформационных систем (ГИС), в полной мере соответствующих национальным стандартам, законодательным требованиям и сложившимся технологическим регламентам. Категория земель населенных пунктов, несмотря на относительно небольшую площадь (около 1,2% земельного фонда РФ), является стратегически значимой, поскольку на ней сосредоточено более 74% населения страны, основная часть производственных мощностей и объектов недвижимости [7]. Эффективное управление этими территориями невозможно без создания актуального, юридически значимого цифрового картографического обеспечения.

Среди множества доступных на рынке ГИС-платформ – универсальных коммерческих (ArcGIS, MapInfo), открытых (QGIS) и специализированных отечественных – особое место занимает ГИС «Панорама».

Цель данной статьи – выявить и систематизировать специфические особенности и конкурентные преимущества использования ГИС «Панорама» для решения картографо-геодезических задач в контексте российского правового и технологического поля.

Теоретической и методологической основой статьи послужили: анализ федеральных законов (Земельный кодекс РФ, Градостроительный кодекс РФ, Федеральный закон № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных...», № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности», № 78-ФЗ «О землеустройстве»), подзаконных актов (Приказ Минэкономразвития № 271), национальных стандартов (ГОСТ Р серии 70846, 70175, 71887 и др.), а также обзор научно-технической литературы и программной документации. Используются методы сравнительного анализа, систематизации и обобщения.

Специфика ГИС «Панорама» определяется, прежде всего, ее целевой ориентацией на полный технологический цикл картографо-геодезических и кадастровых работ в Российской Федерации. В отличие от зарубежных аналогов, разрабатывавшихся как универсальные платформы пространственного анализа, «Панорама» изначально проектировалась как инструмент для:

- создания и ведения государственных цифровых топографических карт (ЦТК) и планов в соответствии с отечественными инструкциями и условными знаками;
- обработки данных традиционных методов топогеодезических съемок и их интеграции с современными источниками (ДЗЗ, ГНСС);
- подготовки картографической продукции к официальному изданию и обмену данными между ведомствами в регламентированных форматах.

Система изначально создана в соответствии с требованиями российского законодательства, включая Градостроительный кодекс, Федеральный закон №

431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных», а также подзаконные акты, такие как Постановление Правительства № 279 об информационном обеспечении градостроительной деятельности. Это обеспечивает прямую поддержку регламентированных процедур, форматов документов (градостроительный план земельного участка, разрешение на строительство) и классификаторов [9].

Ключевым свойством системы является её нормативно-правовая и технологическая совместимость. «Панорама» нативно поддерживает все критически важные для российской практики стандарты:

– системы координат: СК-42, СК-63, ГСК-2011, а также местные и условные системы без потерь точности.

– форматы данных: основной обменный формат SXF/SXW (утверждён для межведомственного обмена цифровыми картами), а также RSW (растр), MTW (матрица высот) и другие [8]. Это исключает ошибки конвертации из зарубежных форматов (Shapefile, GeoJSON) в отечественные и обратно.

– классификаторы и условные знаки: встроенные классификаторы соответствуют действующим требованиям Росреестра и Единой электронной картографической основы (ЕЭКО), что позволяет автоматически корректно отображать объекты и формировать семантику в соответствии с российскими регламентами.

ГИС «Панорама» выступает не просто как картографический редактор, а как интегрированная среда для сквозных технологических процессов. Её преимущества раскрываются в ряде аспектов.

Прежде всего, программа оснащена инструментами высокоточного редактирования топологии и векторизации, включая специализированные режимы для обновления карт по материалам аэро- и космической съемки.

Для автоматизированного и контролируемого упрощения картографического изображения при переходе к мелким масштабам есть средства генерализации. Технологии комплексного оформления и компоновки листов карт для печати или электронной публикации применяются в полном соответствии с отечественными картографическими традициями. Как отмечается в исследованиях, применение ГИС «Панорама» позволяет формализовать и значительно ускорить процесс обновления топографических карт, сохраняя при этом требуемое качество.

В рамках требований Федерального закона № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» ГИС «Панорама» обеспечивает:

- прямую подготовку межевых и технических планов, актов согласования границ, ведомостей координат;
- автоматизированную проверку наложений границ земельных участков, расчёт площадей с контролем допустимых погрешностей;
- импорт данных с геодезического оборудования (электронные тахеометры, GNSS-приёмники) и обработку полевых измерений в единой среде [1, 2].

На базе платформы «Панорама» создаются муниципальные и отраслевые информационные системы для управления территориями. Система

поддерживает публикацию карт и сервисов в стандартах OGC (WMS, WFS, WCS), что позволяет интегрировать её с Единой электронной картографической основой (ЕЭКО) и Национальной системой пространственных данных (НСПД) в соответствии с ГОСТ Р 70846.7 [6]. Кроме того, наличие сертификатов Минобороны России подтверждает соответствие строгим требованиям безопасности и делает «Панораму» обязательным или предпочтительным инструментом для работ на ряде территорий и объектов.

Система имеет сертификаты Минобороны России, что является обязательным требованием для выполнения работ на многих объектах и подтверждает ее надежность, безопасность и соответствие строгим государственным стандартам.

Проведенный анализ позволяет четко позиционировать ГИС «Панорама» на рынке программного обеспечения. Если QGIS служит отличным бесплатным инструментом для образования, науки и стартапов, а ArcGIS остается глобальным стандартом для крупных международных корпораций и комплексного анализа, то нишей «Панорамы» являются официальные картографо-геодезические и кадастровые работы, землеустройство и создание государственных информационных ресурсов на территории РФ. Ее использование минимизирует риски, связанные с несоответствием нормам, и обеспечивает юридическую значимость результатов работ.

Таким образом, специфика и преимущества ГИС «Панорама» делают ее не просто альтернативным, а наиболее адекватным и предпочтительным инструментом для разработки цифрового картографического обеспечения земель населенных пунктов в рамках российского правового и технологического поля. Ее выбор для настоящего исследования обеспечивает методическую корректность, нормативную совместимость получаемых результатов и их прямую применимость в практической деятельности органов власти и специализированных организаций.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации : Федер. закон № 136-ФЗ: принят Гос. Думой 28 сентября 2001 г.: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 г.: послед. ред. // Портал ГАРАНТ.РУ: информационно-правовой портал. <https://base.garant.ru/> (дата обращения: 20.11.2025).

2. Федеральный закон от 30.12.2015 № 431-ФЗ «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» // КонсультантПлюс: сайт. — URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 15.12.2025).

3. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» // КонсультантПлюс: сайт. URL: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 16.12.2025).

4. Приказ Минэкономразвития России от 06.06.2017 № 271 «Об утверждении требований к государственным топографическим картам и государственным топографическим планам, включая требования к составу сведений, отображаемых на них, к условным обозначениям указанных сведений,

требования к точности государственных топографических карт и государственных топографических планов, к формату их представления в электронной форме, требований к содержанию топографических карт, в том числе рельефных карт» // КонсультантПлюс: сайт. URL: <https://www.consultant.ru/> (дата обращения: 18.12.2025).

5. ГОСТ Р 70846.7-2023. Национальная система пространственных данных. Геосервисы. Общие положения: нац. стандарт Российской Федерации : утв. и введ. в действие Приказом Федер. агентства по техн. регулированию и метрологии от 22 ноября 2023 г. № 1457-ст : введен впервые : дата введения 2024-03-01. – Москва : Российский ин-т стандартизации, 2023. – 14 с. – Текст: непосредственный.– М.: Стандартинформ, 2023.

6. ГИС «Панорама». Руководство пользователя. Версия 14. – М.: ЗАО «Панорама», 2024. – 486 с.

7. Государственный (Национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2024 году. – Москва, 2025. – Текст : электронный // Росреестр : сайт. - URL: <https://rosreestr.gov.ru/>.

8. Лурье, И. К. Геоинформационное картографирование. Методы геоинформатики и цифровой обработки космических снимков: учебник / И. К. Лурье. – М.: КДУ, 2018. – 424 с.

9. Редакционно-технические указания по теме: «Обеспечение формирования набора пространственных данных в целях функционирования инструментов пространственного анализа ФГИС ЕЦП НСПД (для расширения функционала). – Москва, 2023. – Текст: непосредственный.

© Пушкина Е.Г., Каденцева Н.В., Тарасова И.С., 2025

Использование кадастровой информации при решении задач управления земельными ресурсами Волгоградской области

Елена Георгиевна Пушкина¹, София Сергеевна Смирнова²

^{1,2} Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

¹pushkinaelena1967@gmail.com

Аннотация В статье исследуется роль кадастровой информации Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) в управлении земельными ресурсами Волгоградской области. Показано значение актуальных сведений реестра для территориального планирования, налогообложения и контроля землепользования. На основе анализа комплексных кадастровых работ и внедрения цифровых сервисов Росреестра обосновывается вывод о ЕГРН как ключевой информационной основе устойчивого развития региона.

Ключевые слова: ЕГРН, кадастровая информация, управление земельными ресурсами, Волгоградская область, комплексные кадастровые работы.

Original article

The use of cadastral data for land management in Volgograd Region

Helen G. Pushkina¹, Sophia S. Smirnova²

^{1,2} Saratov state university of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov

¹pushkinaelena1967@gmail.com

Annotation. The article examines the role of cadastral data from the Unified State Register of Real Estate (USRRE) in land resource management in Volgograd Region. The significance of up-to-date register data for territorial planning, taxation, and land use control is demonstrated. Based on an analysis of integrated cadastral surveys and the implementation of digital services by Rosreestr, the conclusion is substantiated that the USRRE serves as a key information basis for the sustainable development of the region.

Keywords: USRRE, cadastral data, land management, Volgograd Region, integrated cadastral surveys.

В условиях цифровизации государственного управления и реформирования земельных отношений особую актуальность приобретает вопрос эффективного использования кадастровой информации при управлении земельными ресурсами регионов. Недостаточная полнота и точность сведений о

земельных участках, наличие неучтённых объектов недвижимости и несоответствие фактических границ данным реестра остаются одной из основных причин земельных споров, ошибок при налогообложении и неэффективного территориального планирования.

Для Волгоградской области указанная проблема имеет повышенную значимость в силу высокой доли земель сельскохозяйственного назначения в структуре земельного фонда, активного оборота земельных участков и реализации программ комплексных кадастровых работ. От качества и актуальности сведений Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) напрямую зависят управленческие решения органов государственной власти и органов местного самоуправления, формирование налоговой базы, контроль рационального использования земель и устойчивое социально-экономическое развитие региона.

В этой связи актуальным является исследование возможностей использования кадастровой информации ЕГРН при решении задач управления земельными ресурсами на региональном уровне, а также анализ практических результатов её применения.

Цель исследования — анализ роли и значения кадастровой информации Единого государственного реестра недвижимости в системе управления земельными ресурсами Волгоградской области и оценка эффективности её использования для решения задач территориального развития, налогообложения и контроля землепользования.

Единый государственный реестр недвижимости представляет собой основной государственный информационный ресурс, содержащий систематизированные сведения о земельных участках, объектах капитального строительства, правах на них, а также об ограничениях (обременениях) прав [3]. ЕГРН формируется и ведётся в соответствии с требованиями федерального законодательства и выступает информационной основой управления земельными ресурсами на всех уровнях публичной власти [4].

Кадастровая информация обеспечивает правовую определённость объектов недвижимости, фиксируя их местоположение, границы, площадь, разрешённое использование и кадастровую стоимость. Такие сведения являются необходимыми для рационального использования земель, планирования территориального развития и реализации инвестиционных проектов.

Земельная кадастровая информация включает совокупность правовых, экономических, экологических, количественных и качественных характеристик земельных участков. Данные ЕГРН используются органами государственной власти, органами местного самоуправления, юридическими и физическими лицами при решении вопросов предоставления и изъятия земельных участков, установления сервитутов, а также определения платежей за землю [8].

Эффективное управление земельными ресурсами невозможно без достоверной и оперативной информации о состоянии земельного фонда. Прогнозирование и планирование использования земель, а также контроль соблюдения правового режима землепользования требуют регулярного обновления сведений ЕГРН, включая данные о кадастровой стоимости и

фактическом использовании земель [2, 7].

Для ведения ЕГРН осуществляется сбор и обработка информации, поступающей от различных источников, в том числе органов регистрации прав, органов государственной власти и местного самоуправления, землеустроительных и межевых организаций, а также органов, осуществляющих государственную кадастровую оценку.

Современные цифровые технологии, включая Национальную систему пространственных данных (НСПД) и публичную кадастровую карту, обеспечивают открытость и доступность кадастровой информации, повышая прозрачность земельного оборота и качество управленческих решений [13].

В управлении земельными ресурсами Волгоградской области важную роль играет сочетание федерального и регионального правового регулирования. Федеральные нормы устанавливают общие принципы ведения ЕГРН и использования кадастровой информации, в то время как региональные законы учитывают особенности земельного фонда области, в том числе в сфере оборота земель сельскохозяйственного назначения [1, 5-6].

В 2024 году в Волгоградской области активно реализовывались комплексные кадастровые работы (табл. 1). По данным Управления Росреестра по Волгоградской области, в результате проведённых мероприятий в ЕГРН были внесены сведения о более чем 11 354 ранее неучтённых объектах недвижимости, а также уточнены границы свыше 41 000 объектов недвижимости за период 2023-2024 гг. (табл. 2)

Таблица 1 — Итоги комплексных кадастровых работ в Волгоградской области в 2024 году

Показатель	Значение
Количество муниципальных образований с ККР	20
Внесено новых объектов в ЕГРН в 2024 г.	11 354
Уточнено границ объектов (накопительно 2023-2024)	более 41 000
Охват кадастровых кварталов	более 200
Основные результаты	Выявление ранее неучтённых объектов, снижение количества земельных споров, повышение полноты и достоверности ЕГРН

Таблица 2. Динамика уточнения границ земельных участков и объектов капитального строительства в ЕГРН по Волгоградской области [13]

Год	Количество уточнённых границ (накопительно)	Источник
Конец 2023	~15 000	Росреестр
Конец 2024	>30 000	Росреестр
Начало 2025	>41 000	Управление Росреестра

		по Волгоградской области
--	--	--------------------------

Результаты анализа представленных данных свидетельствует о том, что за период 2023-2024 гг. количество уточнённых границ объектов капитального строительства и земельных участков увеличилось более чем вдвое. Проведение комплексных кадастровых работ способствовало повышению точности реестровых данных, сокращению числа земельных споров и формированию более прозрачной системы учёта земельных участков.

В 2026 году на территории Волгоградской области запланировано проведение государственной кадастровой оценки всех земельных участков, что позволит актуализировать кадастровую стоимость и повысить обоснованность расчётов земельного налога и арендной платы.

Сведения ЕГРН активно используются для решения следующих задач:

- территориального планирования и развития муниципальных образований;
- снижения количества земельных и имущественных споров;
- формирования справедливой налоговой базы;
- контроля рационального использования земель, особенно сельскохозяйственного назначения [7, 9].

Показательным является пример Жирновского района Волгоградской области, где уточнение границ более 5 000 земельных участков позволило корректно пересчитать земельный налог и предотвратить конфликтные ситуации между землевладельцами и органами местного самоуправления [13].

Таким образом, Единый государственный реестр недвижимости выступает не только в качестве информационного ресурса, но и как действенный инструмент управления земельными ресурсами. Использование актуальной кадастровой информации позволяет органам публичной власти Волгоградской области принимать обоснованные управленческие решения, рационально планировать развитие территорий, снижать количество земельных споров и обеспечивать прозрачность земельного оборота.

Результаты комплексных кадастровых работ и внедрение современных информационных технологий подтверждают значимость ЕГРН как основы устойчивого социально-экономического развития региона и повышения качества жизни населения.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/. Дата обращения 20.11.25.
2. Федеральный закон Российской Федерации от 03.07.2016 № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке» // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_200504/. Дата обращения 02.12.25.
3. Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2015 № 218-ФЗ

«О государственной регистрации недвижимости» // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_182661/. Дата обращения 20.11.25.

4. Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.2007 РФ № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_70088/. Дата обращения 20.11.25.

5. Закон Волгоградской области от 17.07.2003 № 855-ОД «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения в Волгоградской области» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : официальный портал «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/802011491?marker>. Дата обращения 02.12.2025.

6. Закон Волгоградской области от 20.04.2010 № 2029-ОД О внесении изменений в Закон Волгоградской области от 17 июля 2003 года № 855-ОД «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения в Волгоградской области» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : официальный портал «Кодекс». URL: <https://docs.cntd.ru/document/895249300?marker=64U0IK>. Дата обращения 02.12.2025.

7. Варламов, А. А. Кадастр недвижимости и управление земельными ресурсами : учебник / А. А. Варламов. — М. : Юрайт, 2021. — 447 с.

8. Волков, С. Н. Землеустройство и управление земельными ресурсами в условиях цифровой экономики / С. Н. Волков. — М. : Проспект, 2020. — 368 с.

9. Слезко, В. В. Управление земельными ресурсами и недвижимостью / В. В. Слезко. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 256 с.

10. Гагаринова, Н. В. Современные механизмы управления земельными ресурсами региона / Н. В. Гагаринова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 190 с.

11. Черпита, Д. Н. Цифровизация кадастровой деятельности и развитие ЕГРН / Д. Н. Черпита // Форум молодых учёных. - 2019. - № 2. - С. 1624-1628.

12. Козлов, А. В. Информационные технологии в кадастре недвижимости / А. В. Козлов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. — 2021. — № 6. — С. 12–18.

13. Управление Росреестра по Волгоградской области. Официальные статистические данные о комплексных кадастровых работах за 2023–2024 гг. // Росреестр: сайт. URL: <https://rosreestr.gov.ru> (дата обращения: 01.12.2025).

© Пушкина Е.Г., Смирнова С.С., 2025

Территориальное планирование размещения общеобразовательного учреждения в строящемся жилом комплексе

Цуканов Дениз Валерьевич¹,

¹Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия

¹tzukkanov@gmail.com

Аннотация. Рассматривается комплексное территориальное планирование общеобразовательной школы на 400 учащихся в строящемся жилом комплексе «ЗЕЛЕНОДАР» в г. Краснодаре. В статье приведено обоснование вместимости школы на основе расчета проектной численности жителей и детского населения, определено ее оптимальное местоположение с учетом радиусов пешеходной доступности и планировочных ограничений территории.

Ключевые слова: общеобразовательная школа, жилой комплекс, территориальное планирование, социальная инфраструктура.

Territorial planning for the placement of a general education institution in a residential complex under construction

Tsukanov Deniz Valerievich¹,

¹Kuban State Agrarian University named after I.T. Trubilin», Krasnodar, Russia

¹tzukkanov@gmail.com

Abstract. This article examines the comprehensive spatial planning of a 400-student comprehensive school in the ZELENODAR residential complex under construction in Krasnodar. The article provides a rationale for the school's capacity based on the projected population and child population, and determines its optimal location, taking into account walking distances and site planning constraints.

Keywords: comprehensive school, residential complex, spatial planning, social infrastructure.

Строительная отрасль России является одной из ключевых в экономике. Ее важнейшей задачей является не только обеспечение населения жильем, но и создание полноценной социальной инфраструктуры [3]. Рост жилищного строительства сопровождается развитием городских территорий, что требует комплексного подхода к проектированию, включая размещение образовательных учреждений [2, 10, 12].

Современное территориальное планирование устремлено на сохранение и улучшение условий проживания в целях укрепления здоровья населения [8, 1]. Проектирование таких социально значимых объектов, как школы, требует учета

множества факторов: демографической нагрузки, транспортной доступности и интеграции в городскую среду [4].

Территория, в отношении которой определяется потребность размещения общеобразовательного учреждения расположена в северной части г. Краснодар городского округа Краснодар Краснодарского края. Территория проектирования ограничена ул. 3-я Трудовая (с южной стороны), ул. Вишневой (с восточной стороны), ул. им. М. П. Шемякина (с западной стороны) (рис. 1).

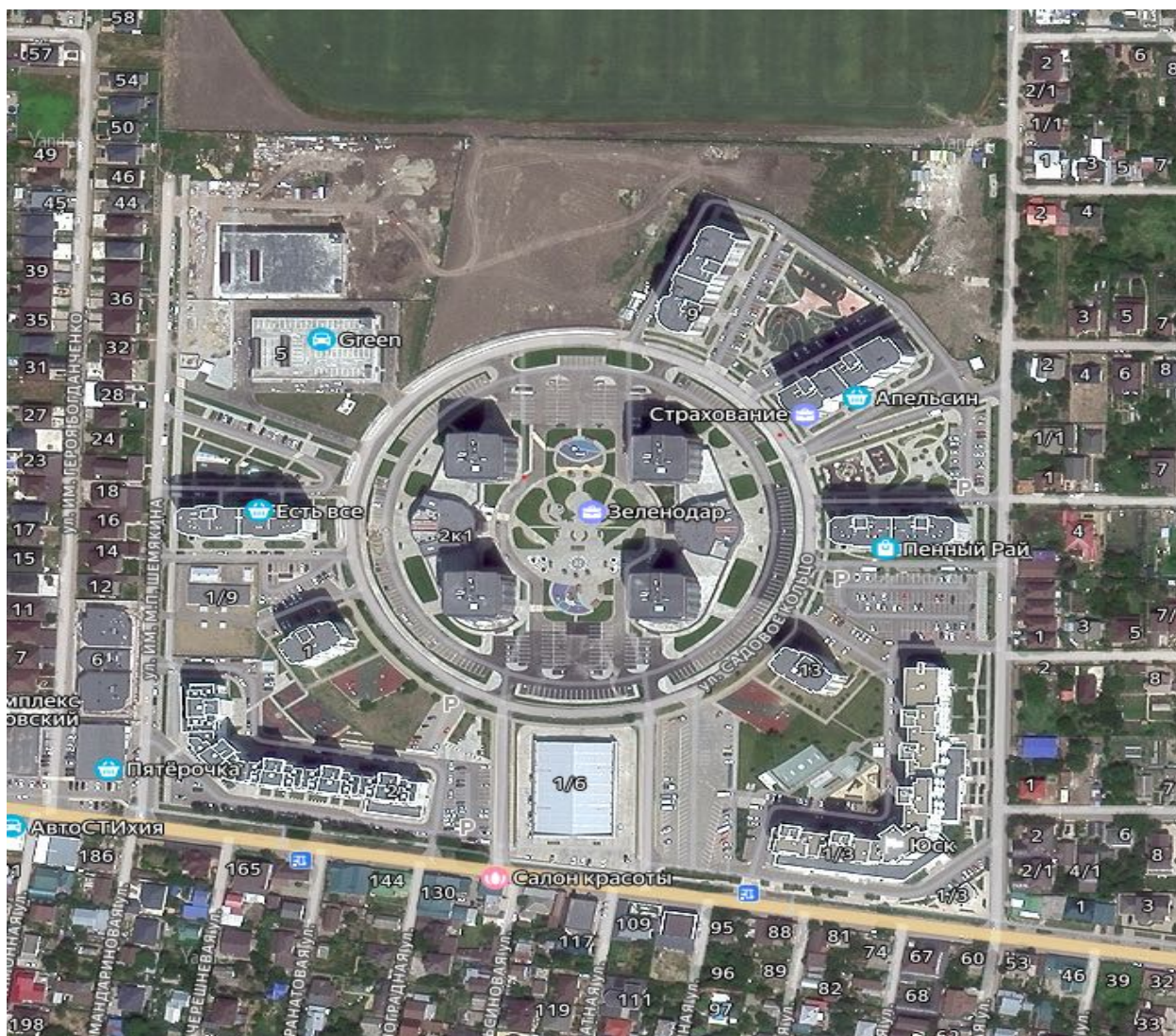


Рисунок 1 – Расположение объекта проектирования

В соответствии с Правилами землепользования и застройки г. Краснодар в границах формируемого земельного участка устанавливаются следующие виды разрешенного использования земельного участка (табл. 1):

Таблица 1 – Вид разрешенного использования земельного участка

Вид разрешенного использования	Описание вида разрешенного использования земельного участка	Код вида разрешенного использования
--------------------------------	---	-------------------------------------

земельного участка		земельного участка
Образовательные учреждения	Для объектов, предназначенных для дошкольного, начального и среднего общего образования (детские ясли, детские сады, школы, лицеи, гимназии, художественные, музыкальные школы, образовательные кружки и иные организации, осуществляющие деятельность по воспитанию, образованию и просвещению).	3.5.1

Мощность школы на 400 мест обоснована расчетом проектной численности детского населения в ЖК «ЗЕЛЕНОДАР». Согласно проекту, в ЖК предусмотрено строительство 14 многоэтажных жилых домов общей емкостью 2 856 квартир.

1. Расчет численности населения:

- средняя норма обеспеченности жильем: 25.5 м²/чел. (данные Росстата);
- средняя площадь 1 квартиры в ЖК: 45 м²;
- расчетное количество жителей: (2 856 кв. * 45 м²/кв.) / 25.5 м²/чел. ≈ 5 040 человек;

человек;

Ключевые правила обучения согласно СанПиН 1.2.3685-21 [9]:

- запрет на обучение в три смены;
- запрет на обучение во вторую смену для: 1-х, 5-х, 9-11-х классов.

Статья 28 ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [13] закрепляет ответственность образовательной организации за создание безопасных условий обучения, соответствующих государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

2. Расчет контингента учащихся:

- согласно региональным демографическим данным доля детей школьного возраста в структуре населения: 12 % [5];

Проектная численность учащихся: 5 040 чел. * 0,12 ≈ 605 человек

Таким образом, проектная численность детей школьного возраста (605 чел.) превышает вместимость проектируемой школы (400 мест). Однако анализ показал, что часть территории ЖК попадает в радиус обслуживания других школ. Проект школы на 400 мест позволяет обеспечить услугами образования основную часть резидентов ЖК «ЗЕЛЕНОДАР» с учетом поэтапного заселения и обеспечивает резерв для будущего развития территории при условии обучения в две смены.

3. Анализ существующей сети школ и необходимость строительства

В радиусе 1 км (рис. 2.) от территории ЖК «ЗЕЛЕНОДАР» расположена 1 общеобразовательная школа (МБОУ СОШ № 65), суммарная проектная мощность которой составляет 1 550 мест. Фактическая наполняемость школы составляет 110-120%, то есть в МБОУ СОШ № 65 обучается около 1 860 учащихся. Данная школа переполнена и не может принять дополнительный контингент из нового жилого комплекса без ущерба качеству образовательного процесса. Строительство новой школы является единственным решением,

обеспечивающим выполнение конституционных прав граждан на доступное и качественное образование.

4. Радиус доступности и выбор местоположения

Согласно СП 42.13330.2016 [9], радиус обслуживания доступность общеобразовательных школ не должен превышать 500 м (пешеходная).

На рисунке 3 представлена схема зоны пешеходной доступности проектируемой школы с радиусом 500 м. В данную зону попадают 100 % запроектированных жилых домов ЖК «ЗЕЛЕНОДАР» (14 зданий), что полностью удовлетворяет нормативным требованиям.

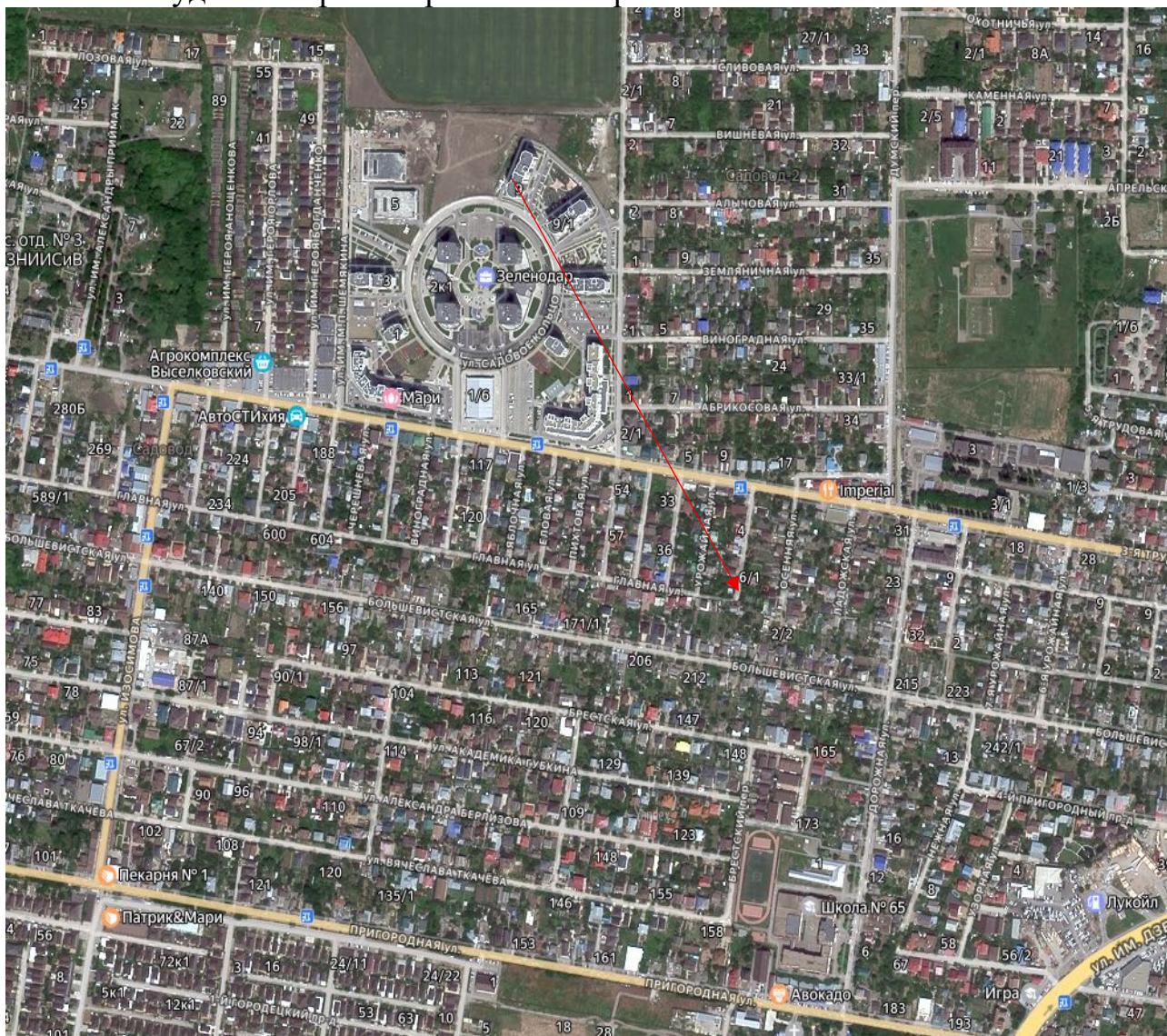


Рисунок 2 – Ближайшее образовательное учреждение

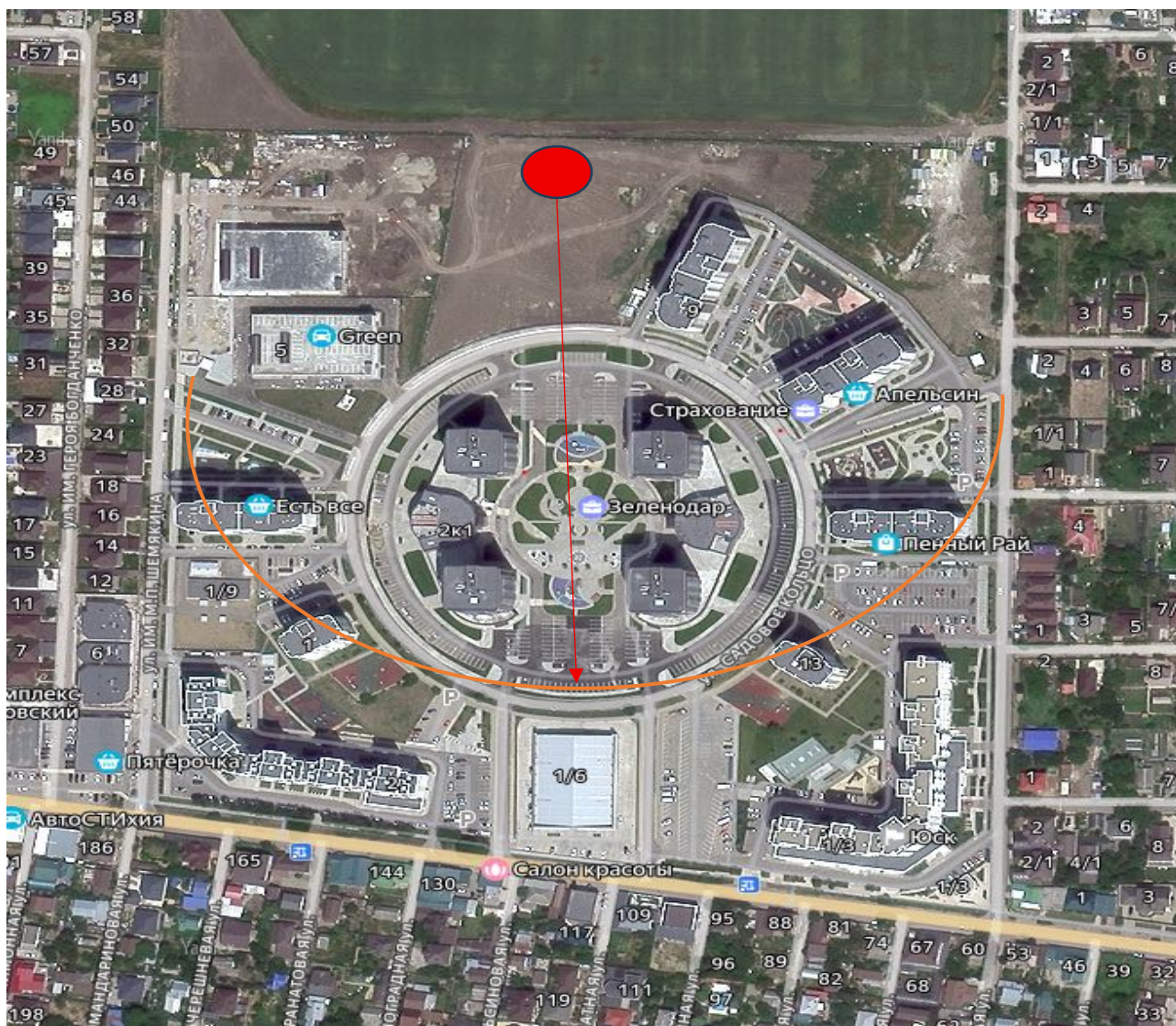


Рисунок 3 – Зона пешеходной доступности (500 м) проектируемой школы в ЖК «ЗЕЛЕНОДАР»

5. Комплексный подход к размещению школы на территории

Выбор конкретного участка под строительство общеобразовательного учреждения (рис. 4) обусловлен следующими факторами:

1. Транспортная безопасность: участок расположен в глубине квартала, удален от перекрестков и имеет минимальный фронт прилегания к ул. 3-я Трудовая, что снижает риски ДТП и уровень шумового воздействия на учебные помещения.

2. Инсоляционный режим: ориентация здания и участка обеспечивает нормативную продолжительность инсоляции учебных помещений и спортивных площадок в соответствии со СанПиН 1.2.3685-21 [7].

3. Инженерно-геологические условия: участок характеризуется спокойным рельефом и благоприятными инженерно-геологическими условиями (отсутствие грунтовых вод, прочные грунты основания), что минимизирует затраты на нулевой цикл [11].



Рисунок 4 – Схема территориального планирования ЖК «ЗЕЛЕНОДАР» с размещением школы

4. Интеграция в пешеходные маршруты: школа расположена на основных пешеходных маршрутах от жилых домов к остановкам общественного транспорта, что обеспечивает ее естественную посещаемость [6].

Заключение

Проведенное исследование позволило комплексно обосновать параметры и местоположение общеобразовательной школы в ЖК «ЗЕЛЕНОДАР»:

1. На основе демографического расчета подтверждена необходимость и достаточность мощности школы на 400 учащихся для обслуживания вновь формирующегося жилого района, с последующим обучением в две смены.

2. Анализ существующей сети образовательных учреждений показал их перегруженность, что делает строительство новой школы единственным целесообразным решением.

3. Выбранное местоположение школы обеспечивает 100 % нормативную пешеходную доступность для всех жителей комплекса.

4. Учет транспортной безопасности, инсоляционного режима и инженерно-геологических условий на выбранном участке позволяет создать безопасную и комфортную среду для обучения.

Предложенная методика, сочетающая демографический, территориальный и инфраструктурный анализ, может быть рекомендована для обоснования размещения социальных объектов в других строящихся жилых районах.

Список источников

1. Балабенко, Е. В. Теоретические основы исследования системного управления качеством жизни населения / Е. В. Балабенко, Е. С. Корнеева //

Экономика строительства и городского хозяйства. – 2017. – Т. 13, № 4. – С. 399-404

2. Балабенко, Е. В. Определение потребности в жилищной обеспеченности территории / Е. В. Балабенко, Л. Н. Богак // Менеджер. – 2018. – № 3(85). – С. 4-16.

3. Балабенко, Е. В. Особенности государственного регулирования строительной отрасли / Е. В. Балабенко, А. В. Бородацкая // Экономика строительства и городского хозяйства. – 2019. – Т. 15, № 1. – С. 5-12.

4. Балабенко, Е. В. Управление недвижимостью : Учебное пособие / Е. В. Балабенко. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2021. – 319 с.

5. Региональные демографические данные по Краснодарскому краю за 2023 год. – Краснодарстат, 2024

6. Решение стратегических задач развития территорий: современные подходы / Е. М. Вольская, О. В. Веретенникова, Е. В. Балабенко [и др.]. – Харьков : Издательство «НТМТ», 2016. – 261 с.

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

8. СП 251.1325800.2016 "Здания общеобразовательных организаций". – Введ. 2017-06-20. – М., 2016.

9. СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений". – Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*. – Введ. 2017-06-17. – М., 2016.

10. Старикова, Ю.О. Исследование существующих отечественных и зарубежных объемно-пространственных моделей жилой застройки / Ю.О. Старикова // Лучшая исследовательская статья 2021. – Петрозаводск, 2021. – С. 387–402.

11. Теоретические и прикладные аспекты повышения конкурентоспособности региона на основе совершенствования управления на отраслевом и межотраслевом уровнях / Е. В. Балабенко, М. Ф. Иванов, Л. А. Гончарова [и др.]. – Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, 2024. – 409 с.

12. Устинов, Д.Е. Жилой район на месте заполняемых территориальных разрывов / Д.Е. Устинов, М.П. Диндиенко, А.С. Малыгин // Ползуновский альманах. – 2021. – № 2. – С. 179–184.

13. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

© Цуканов Д.В., 2025

Научная статья
УДК 528.4

Особенности формирования и постановки на кадастровый учет особо охраняемых природных территорий

Людмила Викторовна Юрова¹,

¹ - Филиал ППК «Роскадастр» по Саратовской области, г. Саратов, Россия
luda1280@yandex.ru

Вячеслав Михайлович Янюк²

² - Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия
yanyuk96@rambler.ru

Аннотация. Рассмотрены особенности формирования и постановки на государственный кадастровый учёт особо охраняемых природных территорий. Государственный кадастр особо охраняемых природных территорий является систематизированным сводом документированной информации об особо охраняемых природных территориях федерального, регионального и местного значения. Сведения, содержащиеся в едином государственном реестре недвижимости, могут использоваться для оценки состояния природного заповедного фонда, выявления направлений дальнейшего развития данных территорий, повышения качества государственного надзора за соблюдением установленных режимов охраны, а также учета данных территорий при планировании социально-экономического развития регионов.

Ключевые слова: особо охраняемая природная территория, кадастровый учет, режим охраны, обременения, описание местоположения границ

Features of formation and cadastral registration of specially protected natural areas

Lyudmila V. Yurova¹,

¹ - Branch of Roskadastr in the Saratov Region, Saratov, Russia
Vyacheslav M. Yanyuk²

² - Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article discusses the features of the formation and state cadastral registration of specially protected natural areas. The State Cadastre of Specially Protected Natural Areas is a systematized collection of documented information about specially protected natural areas of federal, regional, and local significance. The information contained in the Unified State Register of Real Estate can be used to assess the state of the natural reserve fund, identify areas for further development, improve

the quality of state supervision over compliance with established protection regimes, and take these areas into account when planning the socio-economic development of regions.

Key words: specially protected natural area, cadastral registration, protection regime, encumbrances, description of the location of the boundaries

Согласно Федерального закона № 33-ФЗ от 14.03.1995 «Об особо охраняемых природных территориях», особо охраняемыми природными территориями (далее – ООПТ) - являются участки земли, водной поверхности и воздушного пространства над ними, где располагаются природные комплексы и объекты, объекты растительного и животного мира, естественные экологические системы, которые имеют особое природоохранное, научное, культурное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение, которые изъяты решениями органов государственной власти полностью или частично из хозяйственного использования и для которых установлен режим особой охраны. Также стоит отметить, что особо охраняемые природные территории относятся к объектам общенационального достояния. Данные территории распространены в основном на землях особо охраняемых территорий и объектов [6].

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации [1] к землям особо охраняемых территорий относятся земли, которые имеют особое природоохранное, научное, историко-культурное, эстетическое, рекреационное, оздоровительное и иное ценное значение, которые изъяты в соответствии с постановлениями федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации или решениями органов местного самоуправления полностью или частично из хозяйственного использования и оборота и для которых установлен особый правовой режим.

К землям особо охраняемых территорий относятся земли:

- 1) особо охраняемых природных территорий;
- 2) лечебно-оздоровительных местностей и курортов;
- 3) природоохранного назначения;
- 4) рекреационного назначения;
- 5) историко-культурного назначения;
- 6) особо ценные земли.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение и находиться в ведении соответственно федеральных органов исполнительной власти, исполнительных органов субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления.

Порядок внесения в единый государственный реестр недвижимости (далее – ЕГРН) сведений о границах ООПТ определен статьями 32 и 34 Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» (далее - Закон № 218-ФЗ) [5] и Правилами предоставления документов, направляемых или предоставляемых в соответствии с частями 1, 3 - 10, 12 - 13.3, 15 - 15.4 статьи 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в федеральный орган исполнительной власти (его

территориальные органы), уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение ЕГРН, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2015 № 1532 (далее - Правила № 1532) [3].

Для постановки ООПТ на государственный кадастровый учет необходимо соблюдение ряда требований. Рассмотрим основные требования для постановки на государственный кадастровый учет ООПТ:

1) Принятие решения уполномоченного органа власти.

Постановка территории на государственный кадастровый учет начинается с принятия соответствующего акта уполномоченным федеральным органом исполнительной власти, исполнительным органом субъекта Российской Федерации или органом местного самоуправления. Решение должно содержать сведения о границах ООПТ, площади, категории, режиме охраны, ограничении хозяйственной деятельности.

2) Подготовка документации.

Обязательным приложением к документам (содержащимся в них сведениям), направляемым в орган регистрации прав в соответствии с пунктом 15 Правил № 1532, являются подготовленные в электронной форме графическое описание местоположения и перечень координат характерных точек границ ООПТ [3].

Форма графического описания местоположения границ особо охраняемой природной территории, требования к точности определения координат характерных точек границ особо охраняемой природной территории, формату электронного документа, содержащего указанные сведения, устанавливаются Приказом Росреестра от 26.07.2022 № П/0292 [4].

Согласно пункту 33 Правил № 1532 при информационном взаимодействии документы, в том числе карта (план) объекта землеустройства, предоставляются в виде электронных документов в формате XML.

Кроме этого, согласно пункту 34 Правил № 1532 документы, предоставляемые в орган регистрации прав в электронном виде, должны быть защищены от доступа лиц, не участвующих в их подготовке, обработке и получении, а также заверены усиленной квалифицированной электронной подписью подготовившего и направившего их органа [3].

Сведения о границах ООПТ вносятся в ЕГРН в течение 15 рабочих дней с даты поступления документов [5].

Рассмотрим подготовку графического описания местоположения границ для постановки на кадастровый учет ООПТ на примере национального парка «Дьяковский лес»:

Графическое описание местоположения границ (далее – Описание границ) ООПТ было подготовлено на основании договора подряда на выполнение работ № 24- 6454-Д/0010 от 19.02.2024 в отношении границ особо охраняемой природной территории федерального значения - национального парка «Дьяковский лес»: вид - Особо охраняемая природная территория; наименование - Граница национального парка «Дьяковский лес», площадь объекта - 18532,6257 га; местоположение объекта - Саратовская область, муниципальное образование

Краснокутский муниципальный район. Местоположение границ особо охраняемой природной территории федерального значения - национального парка «Дьяковский лес» определено Постановлением Правительства РФ от 29.12.2023 № 2393 «О создании национального парка «Дьяковский лес» [2]. В соответствии с требованиями к точности определения координат характерных точек границ особо охраняемых природных территорий координаты характерных точек границ особо охраняемых природных территорий определяются с точностью не ниже точности картографической основы ЕГРН наиболее крупного масштаба, созданной на территорию кадастрового квартала, в котором расположена граница. На территорию, в границах которой расположена ООПТ федерального значения - национального парка «Дьяковский лес», была заказана единая электронная картографическая основа (далее - ЕЭКО) на территорию Краснокутского муниципального района Саратовской области в наиболее крупном масштабе: 1:10000. На основании полученных данных из ЕЭКО местоположение объекта ООПТ было определено с точностью соответствующей масштабу картографической основы: $Mt - 5$. При подготовке ООПТ также использованы сведения из ЕГРН в виде кадастрового плана территории. В результате использования вышеуказанных данных кадастровым инженером с целью определения местоположения границ особо охраняемой природной территории федерального значения - национального парка «Дьяковский лес» был использован картометрический метод определения координат характерной точки, средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (Mt) = 5 м.

Для примера представлен фрагмент разделов 1 и 2 графического описания местоположения границ особо охраняемых природных территорий «Национальный парк «Дьяковский лес».

Таблица 1 - Раздел 1 графического описания местоположения границ особо охраняемых природных территорий

Сведения об объекте		
№ п/п	Характеристики объекта	Описание характеристик
1	2	3
1	Местоположение объекта	Саратовская область, муниципальное образование Краснокутский муниципальный район
2	Площадь объекта +/- величина погрешности определения площади (P+/- Дельта P)	18532.63 га ± 14.24 га
3	Иные характеристики объекта	Вид объекта реестра границ: особо охраняемая природная территория.

Стоит отметить, что особенностью ООПТ является то, что их расположение имеет возможность пересекать границы учтенных земельных участков и границы кадастрового деления. Собственники, на землях которых была образована особо охраняемая природная территория, обязаны соблюдать

природоохранные обременения, а также несут ответственность, предусмотренную за его нарушение. Еще одной особенностью является возможность создания охранных зон или округов с регулируемым режимом хозяйственной деятельности на участках земли и водного пространства, которые прилегают к ООПТ с целью их защиты от неблагоприятных антропогенных воздействий.

Таблица 2 - Раздел 2 графического описания местоположения границ особо охраняемых природных территорий

Сведения о местоположении границ объекта					
1. Система координат МСК-64, зона 2					
2. Сведения о характерных точках границ объекта					
Обозначение характерных точек границ	Координаты, м		Метод определения координат характерной точки	Средняя квадратическая погрешность положения характерной точки (M _t), м	Описание обозначения точки на местности (при наличии)
	X	Y			
1	2	3	4	5	6
1	408575.22	2334650.08	Картометрический метод	5.00	—
2	408575.87	2335036.04	Картометрический метод	5.00	—
3	408680.77	2335101.03	Картометрический метод	5.00	—
4	408943.02	2335413.78	Картометрический метод	5.00	—
5	409730.43	2335412.25	Картометрический метод	5.00	—

На рисунке представлен план границ объекта - национального парка «Дьяковский лес», один из разделов графического описания местоположения границ. Красным цветом отображена граница особо охраняемой природной территории

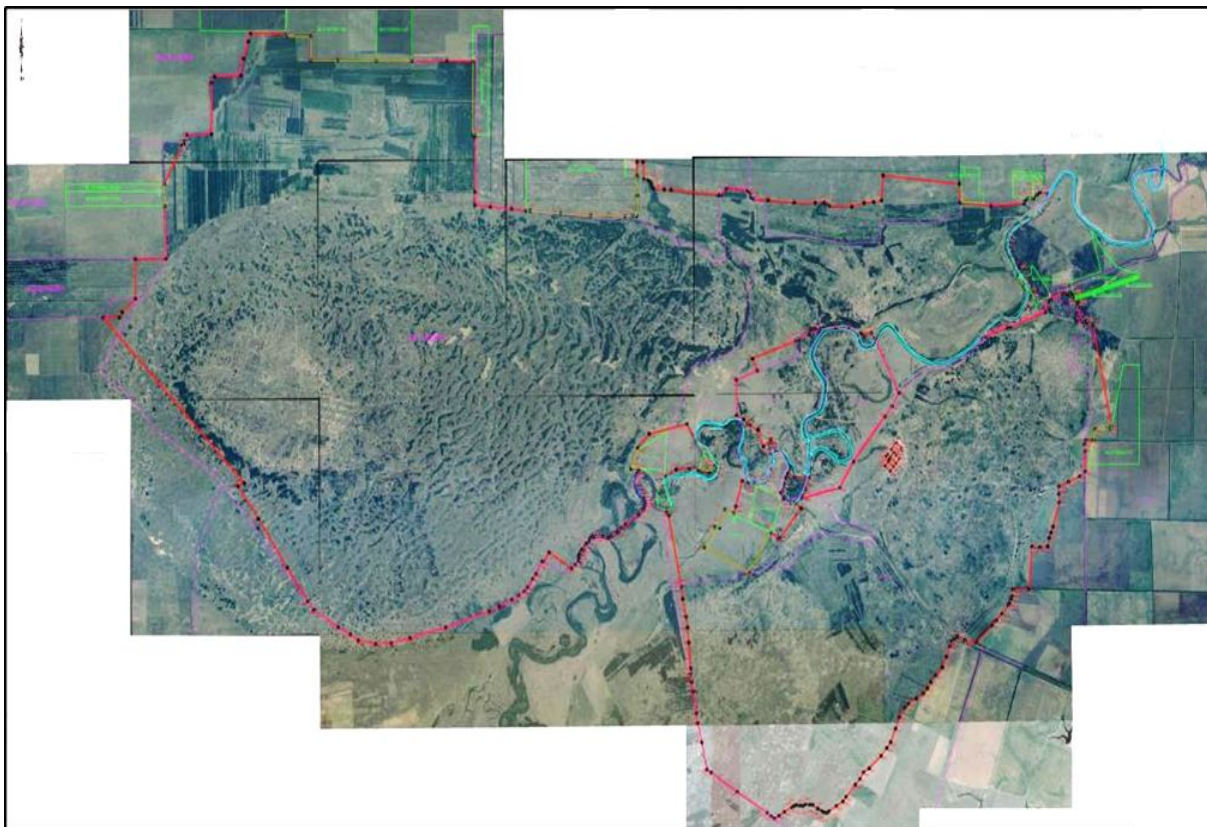


Рисунок - План границ особо охраняемой природной территории

В границах таких зон запрещается любая деятельность, которая может оказать или окажет любое негативное воздействие на природные комплексы особо охраняемых природных территорий. Земельные участки в границах охранных зон не изымаются и могут использоваться собственниками, если они обязуются соблюдать установленный для этих участков особый правовой режим [1].

Список источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сентября 2001 г]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный (дата обращения: 09.11.2025).

2. Национальный парк «Дьяковский лес» [Электронный ресурс]: <https://oortaari.nextgis.ru/oort/Дьяковский-лес> (дата обращения 09.11.2025).

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2015 № 1532 «Об утверждении Правил предоставления документов, направляемых или предоставляемых в соответствии с частями 1, 3 - 10, 12 - 13.3, 15 - 15.4 статьи 32 Федерального закона «О государственной регистрации недвижимости» в федеральный орган исполнительной власти (его территориальные органы), уполномоченный Правительством Российской Федерации на осуществление государственного кадастрового учета, государственной регистрации прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 09.11.2025).

4. Приказ Росреестра от 26.07.2022 № П/0292 Приказ Росреестра от 26.07.2022 № П/0292 «Об установлении формы графического описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формы текстового описания местоположения границ населенных пунктов, территориальных зон, требований к точности определения координат характерных точек границ населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории, формату электронного документа, содержащего сведения о границах населенных пунктов, территориальных зон, особо охраняемых природных территорий, зон с особыми условиями использования территории» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 09.11.2025).

5. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 09.11.2025).

6. Федеральный закон от 14.03.1995 № 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях». [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://www.consultant.ru> (дата обращения: 09.11.2025).

© Юрова Л.В., Янюк В.М., 2025

Научная статья
УДК 347; 332.7743; 38.5

Методологические аспекты расчета экономической эффективности объектов электросетевого хозяйства

¹Ирина Дмитриевна Бровченко

²Аксана Анатольевна Царенко канд. с.-х. наук, доцент кафедры «Землеустройство и кадастры»

^{1,2}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹e-mail: brovchenko.irochka@mail.ru

²e-mail: aa-tsarenko@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматриваются методологические аспекты расчета экономической эффективности объектов электросетевого хозяйства с учетом территориальных и правовых ограничений, связанных с установлением зон с особыми условиями использования территории. Особое внимание уделено влиянию охранных зон объектов электросетевого хозяйства на структуру капитальных затрат, показатели инвестиционной эффективности и режим использования земельных участков. В качестве объекта исследования рассматривается охранный зона строительства отпайки воздушной линии электропередачи 10кВ Л 1003 от ПС 110кВ «Самойловка» с установкой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. В работе приведены расчетные показатели экономической эффективности, аналитические таблицы и графические материалы, включая обзорную схему расположения охранной зоны объекта электросетевого хозяйства.

Ключевые слова: экономическая эффективность, электросетевое хозяйство, охранный зона, ЗОУИТ, линейные объекты, землепользование, инвестиционный анализ.

Methodological Aspects of Calculating the Economic Efficiency of Electric Grid Facilities

¹Irina D. Brovchenko

²Aksana A. Tsarenko

^{1,2}Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article discusses the methodological aspects of calculating the economic efficiency of electric power grid facilities, taking into account the territorial and legal restrictions associated with the establishment of zones with special conditions for the use of the territory. Special attention is paid to the impact of the security zones of electric power grid facilities on the structure of capital expenditures, investment efficiency indicators, and the regime of use of land plots. The study focuses on the security zone of the construction of a 10 kV overhead power line from the 110

kV Samoilovka substation, with the installation of a 10/0.4 kV complete transformer substation. The paper provides calculated economic efficiency indicators, analytical tables, and graphic materials, including an overview of the location of the security zone of the power grid facility.

Keywords: *economic efficiency, electric grid management, security zone, ZOUIT, linear facilities, land use, and investment analysis.*

Экономические показатели выступают основой для организации планирования работы предприятий их контроля и принятия стратегически важных управленческих решений связанных с распределением ресурсов, выбором направлений развития и реализацией инвестиционных проектов по объектам, а также для оценки конкурентоспособности на рынке.

В экономической литературе выделяют затратный, результативный и сравнительный подходы к оценке эффективности. При этом одной из базовых категорий экономической науки подтверждается экономическая эффективность, которая отражает степень рациональности использования ограниченных ресурсов в процессе хозяйственной деятельности. В общем виде экономическая эффективность определяется как соотношение полученного результата и затрат, необходимых для его достижения. Данная категория используется для оценки деятельности предприятий, отраслей, регионов и в целом для национальной экономики. Рассматривая в этой категории исследуемый нами объект электросетевого хозяйства, одним из ключевых критериев которого, при принятии решений о целесообразности его строительства и эксплуатации, будет - экономическая эффективность. В этой связи, в условиях рыночной экономики, проблема повышения экономической эффективности объекта приобретает особую актуальность, поскольку от уровня производительности зависят финансовая устойчивость и инвестиционная привлекательность не только одного объекта, но и целой организации.

Электросетевые объекты относятся к базовой инженерной инфраструктуре, обеспечивающей устойчивое развитие территорий, функционирование производственных и социальных объектов, а также надежность энергоснабжения потребителей. Не смотря на это, особенностью такого хозяйства является их линейный характер, значительная протяженность и необходимость размещения в границах большого количества земельных участков различных категорий. В процессе проектирования и строительства таких объектов возникает необходимость установления охранных зон, относящихся к первой группе зон с особыми условиями использования территории (далее - ЗОУИТ).

Зоны с особыми условиями использования территории представляют собой территории, в границах которых в соответствии с земельным и градостроительным законодательством устанавливаются ограничения на осуществление отдельных видов хозяйственной деятельности [1,2,5,8,9] и к числу таких зон относятся охранные зоны объектов электросетевого хозяйства. Наличие данных зон оказывает прямое влияние, как на режим землепользования, так и на экономические показатели реализации инвестиционной стратегии.

В условиях усложнения правового регулирования землепользования и застройки участка влияния ЗОУИТ приобретает особую значимость в расчетах экономической эффективности объектов электросетевого хозяйства при этом методология вычислений, будет представлять совокупность принципов, методов и показателей, используемых для анализа результатов хозяйственной деятельности. Установление охранной зоны воздушной линии электропередачи влечет за собой ограничение прав собственников и землепользователей земельных участков, расположенных в ее границах. С экономической точки зрения наличие ЗОУИТ приводит к формированию дополнительных затрат, связанных с оформлением земельных прав, согласованием проектной документации и соблюдением установленного режима использования территории [1,2,5,8,9].

Кроме того, охранные зоны оказывают влияние на кадастровую стоимость земельных участков. Ограничение допустимых видов использования снижает инвестиционную привлекательность земель, что необходимо учитывать при экономическом обосновании проектов электросетевого строительства и при оценке их эффективности [3,4,6].

В качестве объекта исследования, мы рассматривали охранную зону строительства отпайки воздушной линии электропередачи напряжением 10кВ Л-1003 от подстанции 110кВ «Самойловка» с установкой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. Протяженность воздушной линии составляла 1820 м - линия одно-цепная, объект располагался в границах охранной зоны и имел реестровый номер 64:31-6.552. Напомним, что наш объект относится к линейным объектам электросетевого хозяйства и размещается в границах земельных участков различного целевого назначения. Вследствие этого предусмотрено установление охранной зоны воздушной линии электропередачи, в пределах которой вводятся ограничения на использование земельных участков.

Исходными данными для наших расчетов послужили проектные решения, сведения о капитальных вложениях, нормативные сроки эксплуатации объекта, а также прогнозные значения эксплуатационных затрат и денежных поступлений.

Оценка экономической эффективности по нашему объекту электросетевого хозяйства основывалась на применении методов инвестиционного анализа (статистические, динамические, оценки рисков) рекомендованных для оценки инфраструктурных проектов, так как для линейных объектов характерны высокая капиталоемкость и длительный срок эксплуатации, что обуславливает целесообразность использования дисконтированных методов оценки [6,7].

В рамках анализа применяются следующие показатели:

- чистый дисконтированный доход (NPV) - интегральный экономический эффект;
- внутренняя норма доходности (IRR) - доходность вложенного капитала;

- срок окупаемости капитальных вложений - период возврата инвестиций.

Структура капитальных затрат на строительство отпайки ВЛ 10кВ представлена в таблице 1, а на рисунке 1 представлен прогноз денежных потоков проекта по ВЛ 10кВ и динамика денежных потоков в целом по объектам электросетевого хозяйства.

Таблица 1- Структура капитальных затрат на строительство отпайки ВЛ 10кВ от ПС 110кВ «Самойловка»

Статья затрат	Сумма, млн руб.	Доля, %
Проектно-изыскательные работы	3,2	12
Строительно-монтажные работы	18,5	68
Оформление земельных прав и установление охранной зоны (ЗОУИТ)	2,1	8
Прочие затраты	3,4	12
Итого	27,2	100

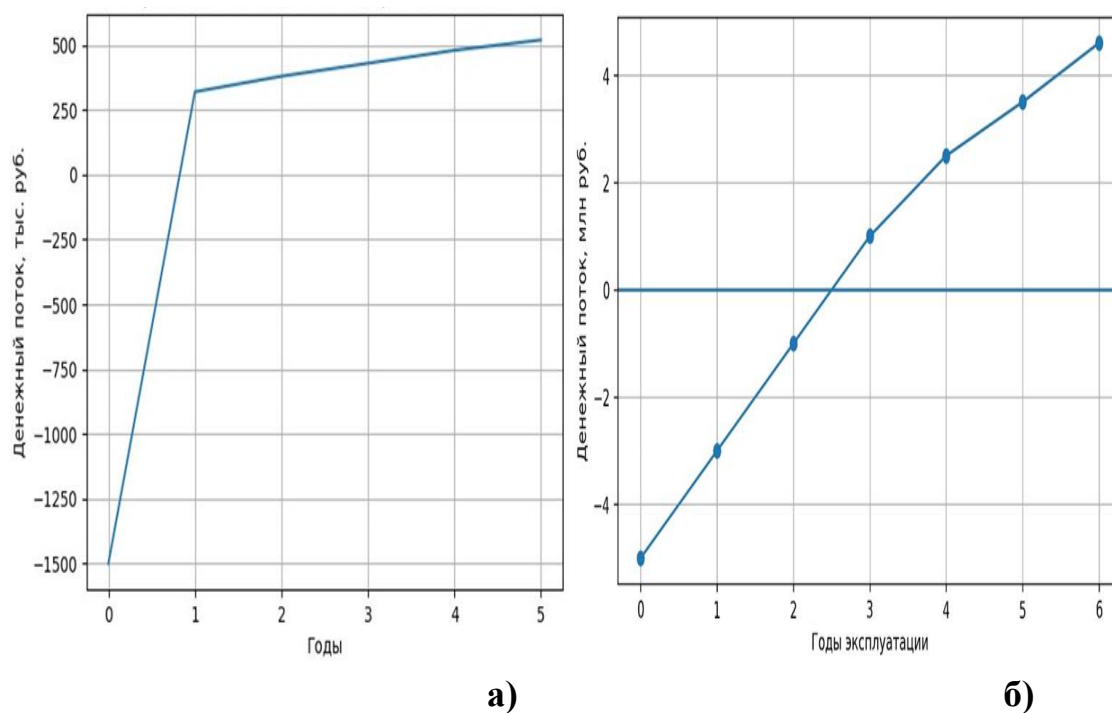


Рисунок 1- Прогноз денежных потоков проекта ВЛ 10кВ и Б- Динамика денежных потоков в целом по объекту электросетевого хозяйства

Анализ данных таблицы показывает, что затраты связанные с установлением охранной зоны и оформлением земельных прав, являются значимым элементом структуры капитальных вложений. Это подтверждает необходимость учета территориальных факторов при экономических расчетах.

Для оценки экономической эффективности используется показатель чистого дисконтированного дохода, рассчитываемый по формуле [5,7].

$$NPV = \frac{\sum(Dt - Zt)}{(1+r)^t} \quad (1)$$

Основные показатели экономической эффективности строительства и эксплуатации объекта приведены в таблице 2.

Таблица 2- Показатели экономической эффективности строительства и эксплуатации отпайки ВЛ 10 кВ

№ п/п	Показатель	значение
1.	Капитальные вложения, млн руб.	27,2
2.	Среднегодовой денежный поток, млн руб.	4,1
3.	Ставка дисконтирования, %	10
4.	Чистый дисконтированный доход (NPV), млн руб.	4,6
5.	Внутренняя норма доходности (IRR), %	14,2
6.	Срок окупаемости, лет	6

Положительное значение NPV и превышение IRR над ставкой дисконтирования свидетельствует об экономической целесообразности реализации проекта [4,5,6].

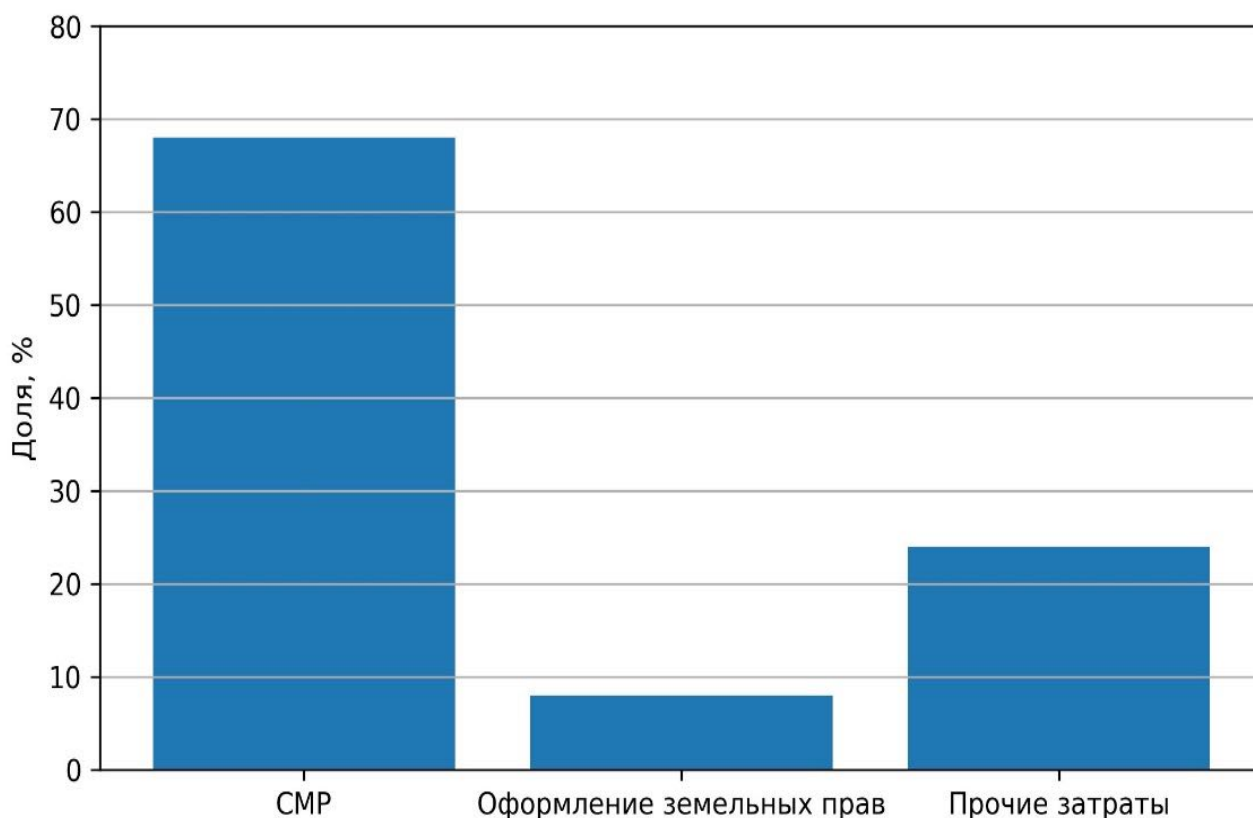


Рисунок 2- Структура капитальных затрат на строительство объекта электросетевого хозяйства

Пространственные особенности размещения объекта электросетевого хозяйства и влияние охранной зоны на прилегающие земельные участки представлены на обзорной схеме, рис. 3.



Рисунок 3- Обзорная схема расположения охранной зоны объекта электросетевого хозяйства

Проведенное исследование показало, что расчет экономической эффективности объектов электросетевого хозяйства должен осуществляться с обязательным учетом зон с особыми условиями использования территории. Учет охранных зон позволяет более точно определить структуру затрат и повысить достоверность экономических расчетов, что особенно важно для линейных объектов, размещаемых в границах нескольких земельных участков.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс РФ [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой от 28.09.2001 г. № 136 — ФЗ [ред. от 20 марта 2025 г.] — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой от 29.12.2004 г. № 190 — ФЗ [ред. от 24 июня 2025 г.] — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон от 26.03.2003 №35-ФЗ «Об электроэнергетике». — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

4. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О землеустройстве» [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой от 18.06.2001 г. № 78 — ФЗ [ред. от 8 августа 2024 г.] — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

5. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства» — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

6. Методические рекомендации по оценке эффективности инвестиционных проектов / Минэкономразвития РФ, Минфин РФ. – М., 2016

7. Постановление Правительства Российской Федерации «О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)» [Электронный ресурс]: [постановление: принято Правительством РФ от 30.06.2021 г. № 1081 [ред. от 4 августа 2025 г.] — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации «Об утверждении Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года» [Электронный ресурс]: [распоряжение: принято Правительством РФ от 13.02.2019 г. № 207-р [ред. от 30 сентября 2022 г.] — Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

9. Критический анализ системы землепользования в РФ от Счетной палаты [Электронный ресурс]: — Режим доступа: — URL: <https://xn--80aalw7afh.xn--80adxhks/news/1051> (дата обращения: 14.08.2025)

© Бровченко И.Д., Царенко А.А., 2025

Особенности использования земельных участков в границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства

¹Ирина Дмитриевна Бровченко магистр 2 курса

²Аксана Анатольевна Царенко канд. с.-х. наук, доцент кафедры
«Землеустройство и кадастры»

^{1,2}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹e-mail: brovchenko.irochka@mail.ru

²e-mail: aa-tsarenko@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены особенности использования земельных участков, расположенных в границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства. Исследование выполнено на примере отпайки воздушной линии электропередачи напряжением 10кВ от подстанции 110кВ «Самойловка» с установкой комплектной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. рассмотрены нормативно-правовые основы установления охранных зон, особенности их кадастрового учета и ограничения использования земельных участков. Проведен расчет площади охранной зоны исследуемого объекта, выполнен анализ структуры использования земель и представлены картографические и графические материалы. Полученные результаты могут быть использованы при проведении кадастровых работ, разработке проектов землеустройства и планировании территорий.

Ключевые слова: охранная зона, линии электропередачи, землеустройство, кадастр недвижимости, зоны с особыми условиями использования территорий, земельные участки, ВЛ 10кВ, ЕГРН.

Features of using land plots within the security zones of electric power grid facilities

¹Irina D. Brovchenko

²Aksana A. Tsarenko

^{1,2}Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named
after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article discusses the features of using land plots located within the boundaries of the security zones of electric power grid facilities. The study is based on the example of a 10 kV overhead power line branch off from the 110 kV Samoilovka substation, with the installation of a 10/0.4 kV complete transformer substation. The article examines the legal and regulatory framework for establishing security zones, the specifics of their cadastral registration, and the restrictions on the use of land plots. The article calculates the area of the security zone of the studied facility, analyzes the

structure of land use, and provides cartographic and graphic materials. The results obtained can be used in conducting cadastral work, developing land management projects, and planning territories.

Keywords: security zone, power transmission lines, land management, real estate cadastre, zones with special conditions for the use of territories, land plots, 10 kV power lines, EGRN.

Развитие энергетической инфраструктуры сопровождается размещением значительного количества объектов электросетевого хозяйства, включая линии электропередачи, распределительные устройства и трансформаторные подстанции. Размещение подобных объектов оказывает влияние на использование земельных ресурсов, так как требует установления специальных режимов землепользования [4].

Одним из инструментов регулирования использования территорий является установление охранных зон объектов электросетевого хозяйства, которые относятся к зонам с особыми условиями использования территорий (ЗОУИТ). Основные требования по установлению, регулированию ЗОУИТ и их видах закреплено в Земельном кодексе РФ и статьей 105 «Виды зон с особыми условиями использования территорий» этого же кодекса соответственно. Их основная задача заключается в обеспечении безопасной эксплуатации объектов энергетики, предотвращении аварийных ситуаций и защите населения [1,3].

В настоящее время вопросы учета и регулирования охранных зон приобретают особую актуальность в связи с необходимостью внесения сведений о таких зонах в Единый государственный реестр недвижимости (далее - ЕГРН) [2].

В качестве объекта исследования в данной статье нами рассматривается: охранный объект электросетевого хозяйства: строительство отпайки ВЛ 10кВ Л1003 от ПС 110кВ «Самойловка», установка КТП 10/0,4 кВ Л1003. Основные характеристики объекта представлены в таблице 1.

Таблица 1- Характеристика объекта исследования

Показатель	Значение
Класс напряжения	10кВ
Тип линии	Воздушная
Количество цепей	Одноцепная
Длина линии	1820 м
Реестровый номер охранной зоны	64:31-6.552

Целью изучения использования земельных участков в границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства, является их особенность регулирования в пределах охранной зоны воздушной линии электропередачи напряжением 10кВ на примере объекта электросетевого хозяйства от ПС 110кВ «Самойловка».

Основными задачами исследования этой сферы являются:

1. Проанализировать нормативно-правовые основы установления охранных зон линий электропередачи.

2. Определить параметры охранной зоны исследуемого объекта.
3. Выполнить расчет площади охранной зоны.
4. Рассмотреть и проанализировать ограничения использования земельных участков, а также особенности кадастрового учета охранных зон.
5. Провести картографический анализ размещения объекта.

Правовое регулирование охранных зон объектов электросетевого хозяйства осуществляется рядом нормативных актов. Основопологающим документом является Постановление Правительства Российской Федерации №160 от 24 февраля 2009 года, которое устанавливает порядок определения границ охранных зон линий электропередачи [3].

Также регулирование осуществляется нормами Земельного кодекса Российской Федерации, определяющими особенности использования земельных участков, расположенных в границах зон с особыми условиями использования территорий [1].

Сведения о таких зонах подлежат обязательному внесению в ЕГРН, что регламентируется Федеральным законом №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [2,7].

Таблица 2- Размеры охранных зон линий электропередачи

Напряжение линии	Ширина охранной зоны
до 1кВ	2м
1-20кВ	10м
35кВ	15м
110кВ	20м

Для линий электропередачи напряжением 10 кВ охранный зона устанавливается на расстоянии 10 м от крайних проводов линии [3,4,6].

Ширина охранной зоны определяется нормативными требованиями [3,6].

$$B = 2d$$

где

d-расстояние от крайнего провода линии.

Для ВЛ 10кВ:

$$d = 10\text{м}$$

$$B = 20\text{м}$$

Площадь охранной зоны определяется по формуле:

$$S = L * B$$

где

L-длина линии

B-ширина охранной зоны

$$S = 1820 * 20$$

$$S = 36400\text{м}^2$$

или

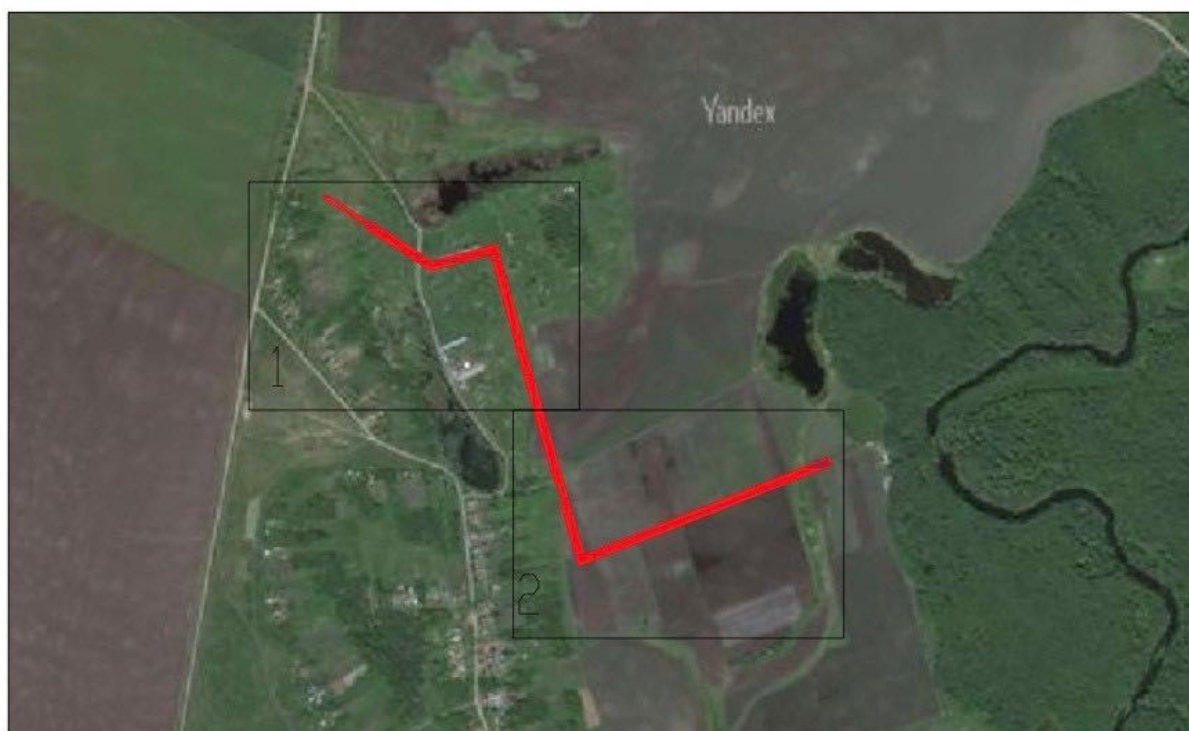
$$S = 3,64\text{га}$$

Таблица 3- Параметры охранной зоны

Показатель	значение
Длина линии	1820 м
Ширина зоны	20 м
Площадь	36400 м ²
Площадь	3,64 га

Для анализа пространственного расположения исследуемого объекта использована обзорная схема расположения охранной зоны.

ОБЗОРНАЯ СХЕМА



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

■ - Граница охранной зоны

Рисунок 1- Обзорная схема расположения охранной зоны объекта электросетевого хозяйства ВЛ 10кВ Л1003 от ПС 110кВ «Самойловка» 64:31-6.552

На рисунке 1 представлена обзорная схема расположения исследуемого объекта, отображающая:

- трассу воздушной линии 10кВ
- границы охранной зоны
- земельные участки и кадастровые кварталы
- расположение КТП 10/0,4 кВ

Схема позволяет определить пересечение охранной зоны с земельными участками и провести дальнейший анализ ограничений использования территории [5].

В границах охранной зоны действуют ограничения на хозяйственную деятельность. Основные ограничения приведены в таблице 4.

Таблица 4- Разрешенные и запрещенные виды деятельности

Вид деятельности	Разрешение
Сельскохозяйственное использование	разрешено
Выпас скота	разрешено
Строительство зданий	запрещено
Посадка деревьев	ограничено
Проведение земляных работ	по согласованию

Охранная зона воздушных линий электропередач

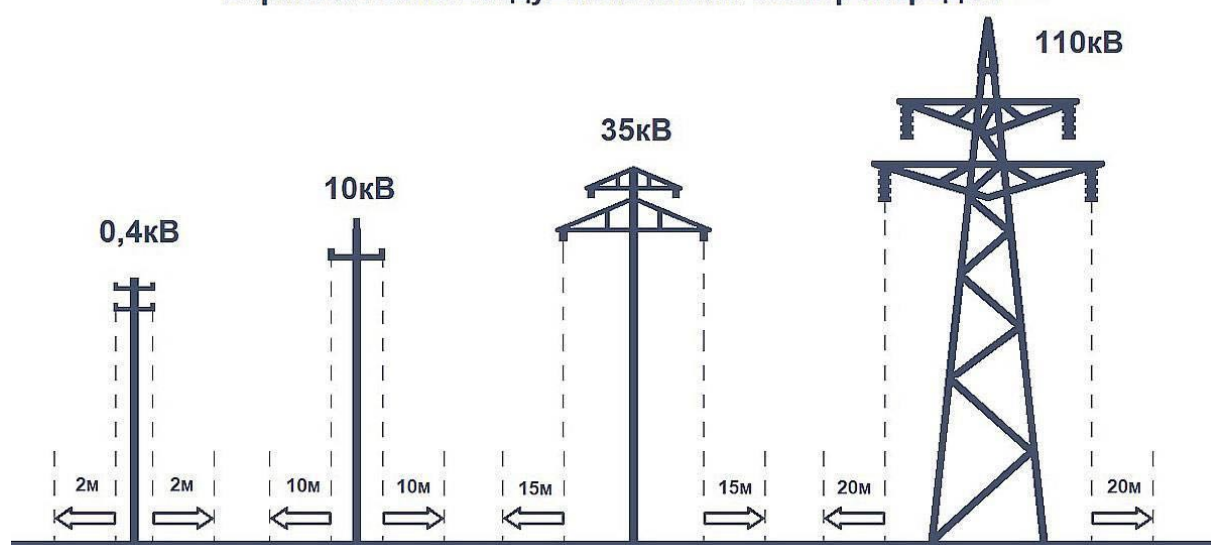


Рисунок 2- зависимость площади охранной зоны от длины линии

Анализ показывает, что площадь охранной зоны прямо пропорционально длине линии, что подтверждается расчетной формулой [4,5].

Правильный учет охранных зон важен для:

- кадастровых работ;
- территориального планирования;
- разработки проектов землеустройства;
- предотвращения нарушений при использовании земель.

Сведения о зонах с особыми условиями использования территорий подлежат внесению в ЕГРН, что обеспечивает учет ограничений при сделках с недвижимостью [2,5].

В ходе исследования изучены особенности использования земельных участков в охранной зоне ВЛ 10кВ Л1003 от ПС 110кВ «Самойловка» (реестровый номер 64:31-6.552)

Установлено, что ширина охранной зоны составляет 10 м с каждой стороны линии, площадь зоны -3,64 га. кадастровый и картографический анализ показал, пересечение охранной зоны с земельными участками и кадастровыми кварталами, что важно для планирования и учета

ограничений.

В пределах охранной зоны запрещено строительство, ограничена посадка деревьев и земляные работы, разрешено сельскохозяйственное использование. Полученные результаты позволяют оптимально планировать землепользование, обеспечивать безопасность эксплуатации линии и вести корректный кадастровый учет.

Таким образом, исследование демонстрирует практическую значимость учета охранных зон для рационального использования земель и управления инфраструктурой электросетевого хозяйства.

Список источников

1. Федеральный закон. Земельный кодекс Российской Федерации. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons.>, свободный.
2. Федеральный закон №218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости». Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons.>, свободный.
3. Постановление Правительства РФ от 24.02.2009 №160 «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства». Режим доступа: <https://www.consultant.ru/document/cons.>, свободный.
4. Варламов А.А. Землеустройство. – М. : КолосС, 2020.
5. Волков С.Н. Землеустройство и кадастр недвижимости. – М.: ГУЗ, 2021.
6. Методические рекомендации по установлению зон с особыми условиями использования территорий.
7. Официальный сайт Росреестра. Материалы по ведению ЕГРН. - Режим доступа: <https://nspd.gov.ru/map.>, свободный.

© Бровченко И.Д., Царенко А.А. 2026

Подходы совершенствования управления земельными ресурсами

Анна Владимировна Зубарева¹, Владимир Тихонович Новиков²

^{1,2} Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

²vtixon@mail.ru

Аннотация В статье исследуется роль мониторинга земель сельскохозяйственного назначения информации Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) в управлении земельными ресурсами Марковского района. Показано значение актуальных сведений реестра для эффективного использования земель, налогообложения и контроля землепользования. На основе анализа и внедрения цифровых сервисов Росреестра формируется вывод о ЕГРН как ключевой информационной основе устойчивого развития региона.

Ключевые слова: ЕГРН, кадастровая информация, управление земельными ресурсами, пашня, сельскохозяйственные угодья

Original article

Approaches to improving the management of land resources

Anna Vladimirovna Zubareva¹, Vladimir Tikhonovich Novikov²

^{1,2} N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov

²vtixon@mail.ru

Annotation. Abstract The article examines the role of monitoring agricultural lands information of the Unified State Register of Real Estate (EGRN) in the management of land resources Marksovsky district. The importance of current registry information for the effective use of land, taxation and control of land use is shown. Based on the analysis and implementation of Rosreestr's digital services, the conclusion is formed about the Unified State Register of Objects of Property as a key information basis for the sustainable development of the region.

Keywords: Unified State Register of Objects of Property, cadastral information, land management, arable land, agricultural land

Земли за границами населенных пунктов, предоставленные для нужд сельского хозяйства или предназначенные для этих целей являются землями сельскохозяйственного назначения.

Земли данной категории выступают как главное средство производства в сельском хозяйстве, имеют особый правовой режим, статус и подлежат особой

охране, направленной на сохранение размера площадей, предотвращение развития необратимых процессов и повышение плодородия почв.

Мониторинг использования земель сельскохозяйственного назначения позволяет выявить, как земли и земельные участки применяются: в соответствии с их целевым назначением. Он является частью государственного мониторинга земель, который регулируется Земельным кодексом РФ и Федеральным законом.

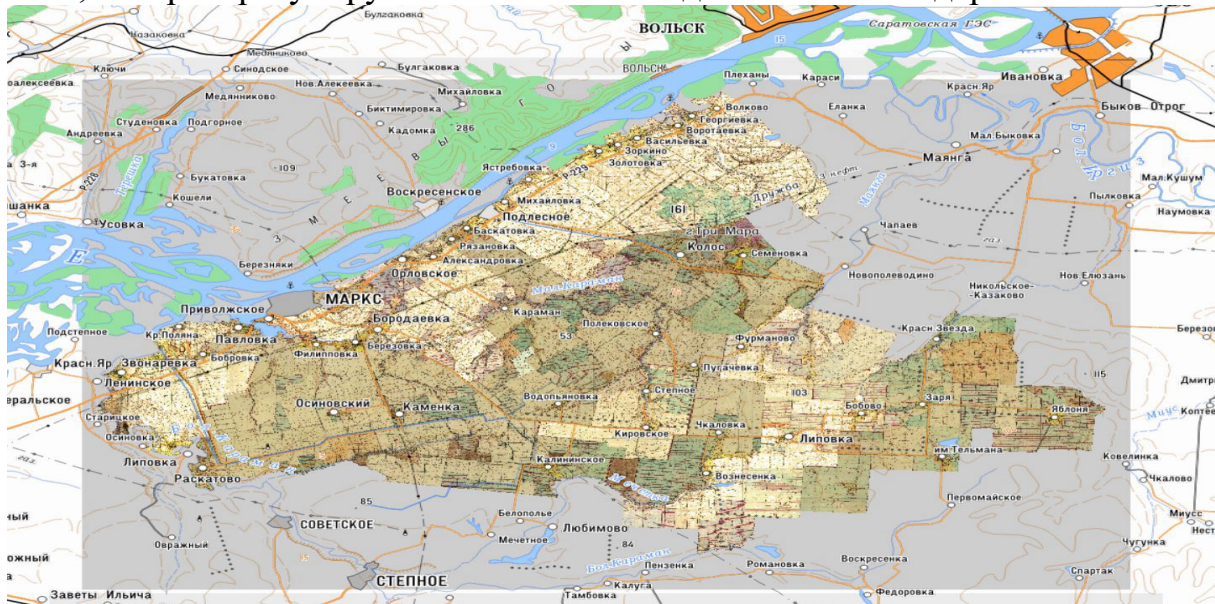


Рисунок 1 – Границы муниципальных образований Марковского района

Земли сельскохозяйственного назначения, по состоянию на 01.01.2025 г., составляют 237,4 тыс. га. В сравнении с предыдущими 3-х летним периодом площадь этой категории практически не изменилась.

Правовое регулирование земельных отношений, возникающих в связи с переводом земель или земельных участков в составе таких земель из одной категории в другую, осуществляется в соответствии с Земельным кодексом, Федеральным законом от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую», законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации [2].

К необходимости перевода земель из одной категории в другую приводили такие мероприятия, как предоставление земельных участков из земель государственной собственности, изъятие земельных участков для государственных и муниципальных нужд, изменение (установление) границ населенных пунктов и муниципальных образований, возврат рекультивированных земель.

В соответствии с Земельным кодексом Российской Федерации использование земель сельскохозяйственного назначения рассматривается в разрезе сельскохозяйственных и несельскохозяйственных угодий, а также в рамках определенных видов разрешенного использования земель сельскохозяйственного назначения, которые устанавливаются в соответствии с классификатором, утвержденным федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере земельных отношений [1].

Если количественная оценка земельных угодий традиционно осуществляется и публикуется в ежегодных Региональных докладах о состоянии и использовании земель в Саратовской области, то сведения о распределении сельскохозяйственных земель по видам разрешенного использования отсутствуют, в виду того, что они юридически до конца не установлены за пределами населенных пунктов.

Кроме этого, активно идут процессы сокращения продуктивных угодий в результате их неправильного использования, зарастания кустарником, мелкоколесьем, заболачивания и развития других негативных процессов. Это подтверждается данными инвентаризации, которые в свою очередь, проводятся в незначительных объемах и не повсеместно, а также проверками использования земель.

Основная цель — своевременное выявление изменений в использовании земель, оценка этих изменений и обеспечение информацией органов власти, местного самоуправления, организаций и граждан. Задачи включают:

контроль за соблюдением целевого использования земель;

выявление случаев использования земель не по назначению, а также не использования земель, предназначенных для сельскохозяйственного производства;

обеспечение данных для государственного земельного надзора;

формирование информационных ресурсов о состоянии и использовании земель.

Основная причина уменьшения площади продуктивных земель в границах Марковского района за последние 20 лет - это экономическое состояние сельского хозяйства.

Отсутствие материальных и финансовых ресурсов не позволяет организациям и фермерским хозяйствам проводить мелиоративные, агротехнические, противоэрозионные мероприятия, выполнять в полной мере технологии выращивания сельскохозяйственных культур, осуществлять мероприятия по сохранению и повышению плодородия почв.

Были выполнены работы по векторизации контуров участков пахотных земель. Векторизация проводилась на основе космических снимков, имеющих географическую привязку в системе UTM.

По данным Росреестра на 15.01.2024 г. площадь пашни Марковского района Саратовской области составила 195438 га. По данным дистанционного зондирования в результате проведенных работ общая площадь пашни в обследуемом районе составила 198268 га, что превышает данные статистической отчетности на 2830 га (1,44 %). А также площадь неиспользуемой пашни, выявленная с помощью данных дистанционного зондирования составила 7969 га. Большое количество неиспользуемой пашни в обследуемом районе связано с наличием низко плодородных почв, подверженных эрозионным процессам и зарастанию древесно-кустарниковыми насаждениями.

Учет в муниципальных районах ведется на картографических материалах 80-90 годов, зачастую по некоторым полям информация вообще отсутствует.

Без информации о количественных и качественных характеристиках участков сельскохозяйственных угодий в соответствующем виде невозможно решение следующих управленческих задач:

- регламентация порядка использования и включения участков в гражданский оборот;
- контроля за использованием земель в соответствии с требованиями законодательства;
- проведение индивидуальной и кадастровой оценки и, соответственно, обоснованное налогообложение, земельные платежи (арендная плата, выкупная цена);
- внедрение современных технологий производства растениеводческой продукции (системы точного земледелия).

При широком использовании существующих технологий ведения растениеводства на исследуемой территории отмечается заметное усиление деградации почв, дегумификация пахотного горизонта, снижении содержания макро- и микроэлементов.

Возрастающий дефицит энергетических и материальных ресурсов привел к резкому сокращению применения техногенных средств повышения плодородия почвы. [4]

Применение геоинформационной системы позволяет проводить инвентаризацию пахотных угодий, в результате которой делается уточнение площадей пашни, выявление неучтенных земель, которые фактически используются или могут быть использованы в сельскохозяйственном производстве.

В Марксовском районе назрела необходимость уточнения контуров полей, площадей, не зарегистрированных в ЕГРН, не используемых сельхозугодий, которое можно провести при помощи геоинформационных систем, используя космические снимки. Так же необходимо проведение комплекса агрохимических мероприятий.

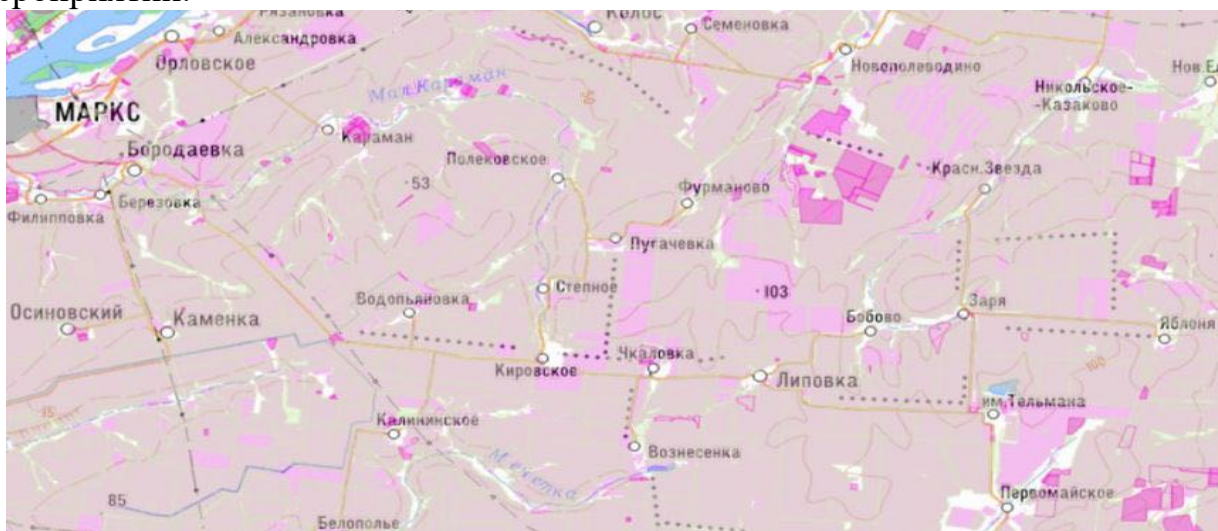


Рисунок 2 - Фрагмент карты Марксовского района с оцифрованными контурами полей, площадей, не зарегистрированных в ЕГРН, не используемых сельхозугодий.

Для оцифровки космоснимка Марковского района использовался программный продукт «Аксиома 6». Фрагмент карты с оцифрованными контурами полей показан на рисунке 2.

В Марковском районе имеется неиспользуемая пашня и не внесенная в ЕГРН. В 2019 г. неиспользуемой пашни в районе было 24952 га, в 2021 г. площадь неиспользуемой пашни не изменилась. В 2024 г. площадь условно неиспользуемой пашни уменьшилась на 1950 га и составила 23002 га, 932 участка (прил. Б). Из них 88 участков площадью 1004 га пригодных и обрабатываемых, 57 участков площадью 1396 га частично пригодных, 288 участков площадью 5580 га не пригодных.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // КонсультантПлюс: сайт. URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/. Дата обращения 20.11.25.
2. Российская Федерация. Законы. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 03 декабря 2004 г.: одобр. Советом Федерации 04 декабря 2004 г.: по состоянию на 25 декабря 2023 г.]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный.
3. Варламов, А. А. Кадастр недвижимости и управление земельными ресурсами : учебник / А. А. Варламов. — М. : Юрайт, 2021. — 447 с.
4. Чертовицкий А. Актуальные вопросы рационального и эффективного использования земельных ресурсов [Текст] /А. Чертовицкий / Международный сельскохозяйственный журнал. - 2019. №4. с. 44-47.

© Зуборева А.В., Новиков В.Т., 2025

Научная статья
УДК 631.45

Характеристика воспроизводства плодородия пахотных почв Саратовской области

Дмитрий Александрович Уполовников¹

¹Саратовский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба» г. Саратов, Россия
upolovnikov@bk.ru

Кристина Дмитриевна Минаева²

²Саратовский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба» г. Саратов, Россия
mkd194@mail.ru

Ольга Вячеславовна Коннова³

³Саратовский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба» г. Саратов, Россия
konnowa.olga2011@yandex.ru

Вячеслав Михайлович Янюк⁴

⁴Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

⁴yanyuk96@rambler.ru

Аннотация. В статье рассмотрены параметры возмещение выноса элементов минерального питания, которые наряду со структурой посевов выступают главными факторами воспроизводства плодородия почв в составе пашни, в качестве интегрального показателя которого используется данные мониторинга содержание гумуса в пахотном слое

Ключевые слова и словосочетания. пашня, культуры, урожайность, возмещение выноса NPK, содержание гумуса

Characteristics of the reproduction of arable soil fertility in the Saratov Region

Dmitry A. Upolovnikov¹

¹Saratov branch of the FSBI «RosAgrokhimSluzhba», Saratov, Russia

Kristina D. Minaeva²

²Saratov branch of the FSBI «RosAgrokhimSluzhba», Saratov, Russia

Olga V. Konnova³

³Saratov branch of the FSBI «RosAgrokhimSluzhba», Saratov, Russia

Vyacheslav M. Yanyuk⁴

⁴Saratov State University of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Abstract. The article discusses the parameters of the removal of mineral nutrients, which, along with the structure of crops, are the main factors in the reproduction of the

fertility of agrogenically altered soils. The integral indicator of this is the monitoring data on the content of humus in the arable layer.

Keywords and phrases. arable land, crops, yield, NPK removal compensation, humus content

Изменения организационно-экономических условий ведения аграрного производства в последние 30 лет коренным образом повлияли на условия воспроизводства плодородия почв, под которыми обычно принято считать регулирование двух взаимосвязанных балансов - элементов минерального питания (NPK) и органического вещества (гумуса). На основе обобщения статистических данных ВНИИА им. Д. Н. Прянишникова [1], применение минеральных и органических удобрений в Российской Федерации резко сократилось. Возмещение выноса элементов минерального питания с урожаем составляет 30-50 %. Несмотря на наметившиеся в последние годы положительные тенденции, вносимые дозы минеральных удобрений нельзя считать достаточными. При этом обозначилась и весьма существенная дифференциация в условиях воспроизводства плодородия не только на уровне отдельных хозяйств, но и на уровне отдельных субъектов федерации, граничащих с Саратовской (таблица 1).

Таблица 1 - Показатели внесения минеральных удобрений

Область	Минеральные удобрения (в пересчете на 100% питательных веществ), кг					
	2010	2015	2020	2021	2022	2023
Пензенская	37,4	52,6	71,1	82	74,1	76,3
Самарская	18,3	17,3	32,9	42,4	42,2	41,6
Саратовская	4,9	6,1	15,7	26,8	26,6	22,7
Ульяновская	34,8	19,4	45,8	54,2	58,1	65,3
Волгоградская	19,9	16,8	33,5	40,9	42,2	43,1

Дозы внесения минеральных удобрений в Самарской, Ульяновской и Волгоградской областях, граничащих с Саратовской, при весьма близких значениях урожайности основных товарных культур (зерновые и подсолнечник) [4], превышают в нашей области в 2-3 раза.

На основе данных региональной статистической отчетности [5] в таблице 2 приводятся обобщённые показатели эффективности использования сельскохозяйственных земель Саратовской области в растениеводстве. Используя информацию площади занимаемой культурами, их урожайности и доз вносимых удобрений Саратовский филиал ФГБУ «РосАгрохимслужба» выполняет расчёты баланса выноса с урожаем элементов минерального питания NPK и их внесения с удобрениями. Полученные таким образом данные отражают один из показателей полноты воспроизводства плодородия, выраженного через

баланс килограммов действующего вещества минерального питания на гектар посевов.

Таблица 2 - Структура и эффективность использования пашни Саратовской области

Показатели	2021	2022	2023	2024
Посевная площадь, тыс. га	4151,2	4305,0	4247,2	4304,5
Площадь чистого пара, тыс. га	1086	848,2	938,4	807,4
Не используемая пашня по балансу, тыс. га	643,9	727,9	695,5	773,7
Не используемая пашня по отчётам районных управлений, тыс. га	303,7	286,8	248,7	241,1
Доля пашни в %, используемая под,				
Чистыми парами	20,7	16,5	18,1	15,8
Зерновыми	41,9	43,7	45,3	47,8
Подсолнечником	29,3	30,6	29,0	28,5
Урожайность зерновых, ц/га	17,3	31,2	25,6	17,6
Урожайность озимой пшеницы, ц/га	16,8	37,5	30,2	21,3
Урожайность яровой пшеницы, ц/га	12,4	21,9	19,4	12,2
Урожайность подсолнечника, ц/га	11,9	15,3	14,9	14,0
Внесение минеральных удобрений действующего вещества NPK, кг/га	15,7	26,8	26,6	17,3
Баланс внесения и выноса с урожаем действующего вещества NPK, кг/га	-100,7	-158,8	-100,7	-191,9
Прибыль в растениеводстве, руб/га	1210,5	1440,9	1307,4	н/д*
Рентабельность, %	47,3	30,6	24,8	н/д

* - н/д нет данных

Приведенные в таблице 2 данные по не компенсации выноса элементов минерального питания могут быть в некоторой степени завышены. В методике расчёта потребности в элементах питания для компенсации выноса применяются коэффициенты их использования из удобрений не на весь срок их действия, а только за первый год. Это явно завышает потребность в компенсации выноса в первую очередь фосфора и калия. Но даже с учётом этого завышения, полученные данные указывают о явно недостаточных дозах внесения минеральных удобрений для компенсации их выноса. На возмещение некомпенсированного выноса, при существующих ценах за килограмм действующего вещества в минеральных удобрениях порядка 50 рублей на калий и 70-80 рублей на азот и фосфор, потребуется затраты в разы превышающие величину прибыли, даже с учётом сокращения в два раза дефицита, указанного в таблице 2. Таким образом, приведенные статистической отчётностью положительные экономические показатели использования земли в производстве растениеводческой продукции, по сути, являются не чем иным, как

замаскированная форма проедания накопленного почвой за тысячелетия плодородия.

Объективными количественными показателями изменения плодородия почв, связанными с условиями регулирования баланса элементов минерального питания могут служить валовые запасы НРК. В силу сложности их определения и не использования в расчётах планирования доз внесения удобрений, они не включены в систему агрохимических обследований. Дополнительным объективным показателем изменения плодородия почв, связанным с условиями регулирования баланса элементов минерального питания, который включён в систему агрохимических обследований, является содержание гумуса. Вместе с тем, гумус непосредственно не участвует в биопродукционных процессах. По сути, он играет роль кладовой, в которой аккумулировано 98% запасов азота, 60 - фосфора, 80% серы [2]. Находясь в органически связанной форме, они надёжно сохраняются в почве от вымывания и служат важнейшим источником питательных веществ, высвобождающихся в процессе микробиологической деятельности.

Главенствующую роль гумуса в обеспечение элементами минерального питания при сложившихся в последние два десятилетия условиях, демонстрирует соотношение урожайности озимой и яровой пшеницы (таблица 2). Столь резкое возрастание в 1,4-1,8 раз урожайности озимых не может быть обеспечено исключительно дополнительным ресурсом влаги. Влагообеспеченность озимых по сравнению с яровыми возрастает в Правобережных районах области в среднем в 1,2 раза, Левобережных – в 1,3 раза [3]. Посевы озимых, размещаемые обычно по чистому пару, получают возможность использования элементов минерального питания, образуемых в результате двухгодичной минерализации гумуса, тогда как яровые только одногодичной.

Учитывая наличие объективно существующей связи гумусированности почв с уровнем их потенциального (бонитет) и эффективного (урожайность) плодородия, вполне обоснованно возникает вопрос по установлению изменений в показателях гумусированности почв, обусловленных изменениями условий воспроизводства плодородия, на основе данных мониторинга, проводимого агрохимической службой. Приведенные на рисунке 1 данные изменения среднерайонных значений содержания гумуса в пахотном слое за период 2003-2024 гг. отражают противоречивую картину. В 23 районах (62 %) отмечается снижение, причём в двух районах весьма значительное (38-42 %). В 9 районах (24 %) фиксируется увеличение содержания гумуса в диапазоне от 5 до 21 %, а в 5 районах (14 %) оно не изменилось (диапазон 0-+5). Здесь абсолютные значения в содержании гумуса не превысили 0,1 %, что можно отнести на погрешность измерения.

Сложность и неоднозначность выявления связи условий воспроизводства баланса элементов минерального питания с гумусированностью почв, как показателя их плодородия, предопределена рядом объективных факторов.

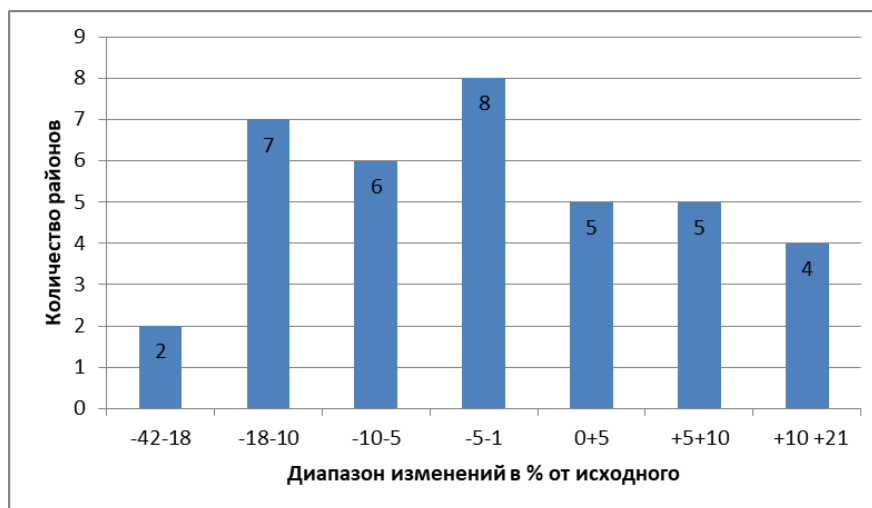


Рисунок 1- Изменение содержания гумуса в пахотном слое почв за период 2003-2024 гг. в % от исходного

К числу основных относятся:

- не прямое, а опосредованное влияние на условия трансформации (минерализации и гумификации) органического вещества и формирования его баланса на фоне более значимых для этого факторов, какими являются структура посевов, способы использования побочной продукции (соломы), дозы органических удобрений;

- сложностью установления изменений содержания гумуса обусловленной очень высокой инерционностью процессов, когда теоретически возможные изменения для временных интервалов (10-20 лет), определяемые условиями формирования баланса гумуса, сопоставимы с погрешностью измерения его содержания, при используемых методиках отбора и анализа образцов, параметрах пространственного варьирования.

Список источников

1. Доклад о состоянии и использования земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2018 году [Текст]. - М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2020. – 340 с.

2. Жуков, А.И. Оптимальное содержание лабильного гумуса / А.И. Жуков // Земледелие. – 1990. – № 12. – С. 38–40.

3. Пряхина С.И., Васильева М.Ю. Природно-ресурсный потенциал зернового производства Саратовской области / С.И. Пряхина, М.Ю. Васильева - Саратов: ИЦ «Наука», 2015. –104 с

4. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2024: Р32 Стат. сб. / Росстат. – М., 2024. – 1081

5. Саратовская область в цифрах – 2024: Краткий статистический сборник /Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Саратовской области. Саратов, 2025 – 209 с.

© Уполовников Д.А., Коннова О.В., Минаева К.Д., Янюк В.М., 2025

Современные вызовы в сфере распределения земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности

Жанна Андреевна Шапошникова¹,

¹Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

¹baryaeva01@mail.ru

Вячеслав Михайлович Янюк²,

²Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

²yanyuk96@rambler.ru

Аннотация. В статье рассматриваются проблемные аспекты процесса предоставления земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, которые являются одними из ключевых механизмов развития территорий, реализации инвестиционных проектов и удовлетворения потребностей граждан и мероприятия комплексного подхода, направленные на их преодоление

Ключевые слова: земельный участок, доступность информации, риски, , предоставление, инфраструктура, контроль

Modern challenges in the distribution of state-owned and municipal lands

Zhanna A. Shaposhnikova¹,

¹Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

¹baryaeva01@mail.ru

Vyacheslav M. Yanyuk²,

²Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

²yanyuk96@rambler.ru

Abstract. The article discusses the problematic aspects of the process of providing land plots that are in state or municipal ownership, which are one of the key mechanisms for developing territories, implementing investment projects, and meeting the needs of citizens, as well as the measures of a comprehensive approach aimed at overcoming these problems

Keywords: land plot, information availability, risks, provision, infrastructure, control

Актуальность проблемы предоставления земельных участков на сегодняшний день возросла. Это связано с развитием строительной сферы и увеличением объёма жилищного строительства, а также возросли потребности в земельных участки для возведения торгово-промышленных объектов. Цель работы - анализ проблем в предоставлении земельных участков из государственной и муниципальной собственности

Процесс предоставления земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, является одним из ключевых механизмов развития территорий, реализации инвестиционных проектов и удовлетворения потребностей граждан. Эта проблема часто проявляется в повседневной бюрократии и сложности проведения административных процедур, что приводит к неопределенным долгим срокам оформления документации и значительным издержкам для заявителей, будь то частные лица или крупные инвесторы. Недостаточная прозрачность механизмов принятия решений и распределения участков порождает коррупционные риски, создает условия для неравного доступа к нужным ресурсам и снижает доверие общества к государственным институтам. К этому добавляются проблемы актуальности и полноты информационных баз о земельных участках, что затрудняет их эффективное планирование и вовлечение в экономический оборот.

Правовое противостояние и несовершенство нормативно-правовой базы создают неопределенность, ведущую к спорам и затягиванию процессов. Несмотря на законодательное регулирование [1], этот процесс сталкивается с рядом актуальных проблем, которые замедляют его эффективность и порождают социальное напряжение. процесс сталкивается с рядом актуальных проблем, которые замедляют его эффективность и порождают социальное напряжение.

1. Недостаточная и доступность информации:

- Отсутствие единой, актуальной и легкодоступной базы данных: Информация о наличии свободных земельных участков, их характеристиках, ограничениях и условиях предоставления часто разрознена, устарела или вовсе отсутствует в открытом доступе. Это затрудняет поиск подходящего участка для потенциальных заявителей, будь то предприниматели, граждане или некоммерческие организации.

- Сложность навигации по существующим ресурсам: Даже при наличии информации, ее поиск и анализ могут быть трудоемкими из-за неструктурированности данных, отсутствия удобных фильтров и поисковых систем.

- Недостаточная информированность граждан и бизнеса: Многие потенциальные заявители просто не знают о возможности получения земельного участка, о процедурах и условиях его предоставления.

2. Бюрократические барьеры и затянутые сроки:

- Многоэтапность и сложность процедур: Процесс получения участка часто включает в себя множество согласований, экспертиз и разрешений, которые могут занимать неоправданно долгое время. Это особенно критично для инвесторов, где каждый день промедления означает финансовые потери.

- Необходимость сбора большого количества документов: Требования к пакету документов могут быть избыточными и дублирующимися, что создает дополнительную нагрузку на заявителей.

3. Коррупционные риски и непрозрачность принятия решений:

- Возможность принятия решений в интересах отдельных лиц: Недостаточная прозрачность процедур и отсутствие четких критериев отбора могут создавать почву для коррупции, когда решения о предоставлении участков принимаются не на основе объективных факторов, а в результате личных договоренностей или под давлением.

- Отсутствие эффективных механизмов контроля: Недостаточный общественный контроль и слабые механизмы внутреннего контроля в органах власти усугубляют коррупционные риски [2].

4. Проблемы, связанные с определением стоимости и условий предоставления:

- Некорректная оценка рыночной стоимости участка: Оценка стоимости земельного участка может быть занижена или завышена, что приводит к недополучению доходов в бюджет или необоснованному удорожанию проекта.

- Недостаточная гибкость в условиях предоставления: Зачастую условия предоставления участков являются жесткими и не учитывают специфику конкретного проекта или заявителя.

5. Проблемы, связанные с целевым использованием земельных участков:

- Сложность контроля за соблюдением условий предоставления: Органы власти не всегда имеют достаточные ресурсы (кадровые, финансовые, технологические) и эффективные механизмы для оперативного и всестороннего контроля за целевым использованием земельных участков. Это усугубляется отсутствием единой системы мониторинга и слабой межведомственной координацией.

- Отсутствие действенных мер ответственности за нарушение условий: Меры ответственности за нецелевое использование участков могут быть недостаточными. Незначительные штрафы, длительность и сложность судебных процедур по расторжению договоров аренды или изъятию участков делают применение этих мер неэффективным и не стимулируют заявителей к соблюдению условий [3].

6. Проблемы, связанные с разграничением государственной и муниципальной собственности:

- Неопределенность статуса некоторых земельных участков: В значительном количестве случаев до сих пор остаются неразграниченными земельные участки, чья принадлежность к федеральной, региональной или муниципальной собственности не определена. Это порождает правовую неопределенность, затрудняет процесс их регистрации, кадастрового учета и последующего предоставления.

- Споры между уровнями власти: Неразграниченность земель часто становится причиной длительных споров между федеральными, региональными и муниципальными органами власти по поводу юрисдикции, полномочий и

доходов от использования таких участков, что в итоге блокирует их эффективное освоение.

7. Проблемы, связанные с инфраструктурным обеспечением земельных участков:

- Отсутствие или недостаточность инженерной и транспортной инфраструктуры: Многие участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности и предназначенные для предоставления, не обеспечены необходимой инженерной (электричество, водоснабжение, канализация, газ) и транспортной инфраструктурой (дороги, подъездные пути).

- Высокие затраты на создание инфраструктуры: Необходимость создания инфраструктуры ложится значительным бременем на инвесторов или граждан, получающих участки, что существенно увеличивает стоимость проектов и снижает инвестиционную привлекательность земли.

- Несогласованность планов развития инфраструктуры и землепользования: Отсутствие синхронизации между планами развития территории, формирования земельных участков и строительства инженерных сетей приводит к тому, что освоение земель оказывается невозможным или экономически невыгодным.

8. Проблемы, связанные с отсутствием комплексного подхода и планирования:

- Фрагментарный, а не стратегический подход: Предоставление земельных участков часто осуществляется реактивно, по мере поступления заявлений, без учета долгосрочных перспектив развития территории, потребностей экономики и общества.

- Недостаточное использование градостроительной документации: Решения о предоставлении участков могут приниматься без должного анализа и соответствия генеральным планам, правилам землепользования и застройки, что приводит к хаотичной застройке и неэффективному использованию земель.

- Отсутствие единой информационной системы управления земельными ресурсами: Разрозненность данных о земельном фонде, правообладателях, ограничениях и планах развития не позволяет формировать целостную картину и принимать обоснованные управленческие решения [5].

Перечисленные проблемы в системе предоставления земельных участков из государственной и муниципальной собственности требуют системных и решительных мер. Для повышения эффективности этого процесса и обеспечения его вклада в развитие территорий необходим комплексный подход, который должен включать:

- Развитие цифровых платформ: Создание единых, прозрачных и доступных онлайн-ресурсов с полной информацией о земельных участках, процедурах и статусах заявок.

- Повышение профессионализма кадров: Регулярное обучение и повышение квалификации специалистов, работающих в сфере земельных отношений.

Реализация этих мер позволит не только повысить прозрачность и справедливость процесса предоставления земельных участков, но и станет

мощным стимулом для экономического роста, привлечения инвестиций, создания новых рабочих мест и улучшения качества жизни граждан.

Список использованных источников

1. Анисимов, А. П. Земельное право. Практикум: учеб, пособие для вузов / А. П. Анисимов, Н. Н. Мельников — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2019 г. — 259 с.
2. Бакуменко, Н. С. Сделки по аренде земель сельскохозяйственного назначения. / Бакуменко Н. С., Гагаринова Н. В. — Инновационное развитие науки и образования. — 2018 г. — С.171–173
3. Баязитов, З. Д. Особенности предоставления земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности / З. Д. Баязитов. — Молодой ученый. — 2019 г. — № 47 (285). — С.263–265.
4. Гагаринова, Н. В. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учеб. пособие / Н. В. Гагаринова, К. А. Белокур, А. В. Матвеева. — Краснодар: КубГАУ, 2018 г.
5. Гагаринова, Н. В. Управление земельными ресурсами: учеб. пособие / Н. В. Гагаринова, М. В. Сидоренко. — 2-е изд. — Краснодар: КубГАУ, 2017. — 160 с.
6. Крассов, О. И. Земельное право / О. И. Крассов. — М.: ЮРИСТЪ, 2017 — 607 с.
7. Умеренко Ю.А. Тенденции развития и некоторые проблемы земельного законодательства Российской Федерации на современном этапе / Ю. А. Умеренко // Имущественные отношения в Российской Федерации. - 2016. - №

© Шапошникова Ж.А., Янюк В.М., 2025

Развитие системы сохранения и вовлечения сельскохозяйственных земель в производственный оборот

Анна Владимировна Зубарева¹, Владимир Тихонович Новиков²

^{1,2} Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов

²vtixon@mail.ru

Аннотация Статья представляет собой научно обоснованное, методически грамотное и практически значимое исследование, которое выходит за рамки простого сбора данных. Оно создаёт основу для перехода к более эффективному, прозрачному и устойчивому управлению земельными ресурсами в Марксовском районе. А также заложен стандарт для проведения аналогичных обследований в других муниципальных образованиях Саратовской области, способствуя формированию единой региональной системы мониторинга земельных ресурсов.

Ключевые слова: ЕГРН, кадастровая информация, управление земельными ресурсами, пашня, сельскохозяйственные угодья

Original article

Development of a system for preserving and involving agricultural lands in production

Anna Vladimirovna Zubareva¹, Vladimir Tikhonovich Novikov²

1,2 N.I. Vavilov Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering, Saratov

²vtixon@mail.ru

Annotation. Abstract The article presents a scientifically grounded, methodologically competent and practically significant study that goes beyond simple data collection. It creates a basis for the transition to more efficient, transparent, and sustainable land management in the Marksovsky District. It also sets a standard for conducting similar surveys in other municipalities of the Saratov Region, contributing to the formation of a unified regional land monitoring system.

Keywords: Unified State Register of Land and Property, cadastral information, land management, arable land, agricultural land

Государственный мониторинг сельскохозяйственных земель осуществляется в целях предотвращения выбытия земель сельскохозяйственного назначения, сохранения и вовлечения их в сельскохозяйственное производство, разработки программ сохранения и восстановления плодородия почв, обеспечения

государственных органов, включая органы исполнительной власти, осуществляющие государственный земельный контроль, юридических и физических лиц, а также сельскохозяйственных товаропроизводителей всех форм собственности достоверной информацией о состоянии и плодородии сельскохозяйственных земель и их фактическом использовании.

Обследование состояния и использования земель на территории Марксовского района Саратовской области были выполнены следующие работы:

- сбор материалов об использовании земель;
- сбор материалов о состоянии земель;
- сбор картографического материала;
- анализ материалов, находящихся в Управлении Росреестра по Саратовской области;
- анализ материалов, находящихся в ФГБУ ГСАС «Саратовская»;
- анализ картографического материала с использованием материалов космической съемки, для составления векторного слоя;
- выявление нарушенных земель, на основе данных дистанционного зондирования, данных Росреестра и агрохимического обследования.

В почвах пахотных земель на территории Марксовского района Саратовской области содержание тяжелых металлов не превышают предельно допустимые концентрации.

Полученные в результате работы материалы являются базовыми при разработке и принятии соответствующих решений по использованию земель. Данные о состоянии земель необходимы для разработки мероприятий по эффективной защите земельных ресурсов от деградации, проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв и загрязненных территорий, улучшению земельных угодий. Наличие достоверной информации о количественном и качественном состоянии земель дает возможность лучше понять экологические, экономические и социальные проблемы, связанные с землепользованием и охраной земель, способствует осознанию органами государственной власти, юридическими лицами и гражданами необходимости рационального использования земель, сохранения и восстановления плодородия почв, защиты территорий от негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности.

Проблемы в осуществлении государственного мониторинга земель:

- отсутствие единой актуальной пространственной основы для интеграции данных из различных источников;
- отсутствие механизма информационного взаимодействия: между федеральной и региональными информационными системами, межведомственного информационного взаимодействия;
- отсутствие согласованных стандартов;
- несовместимость данных из различных источников, подготовленных в различных системах координат, различных масштабах, форматах и видах представления данных, с использованием различных классификаторов и структур данных;

- дублирование работ по получению, хранению данных, организации доступа к ним.

На территории Марксовского района Саратовской области пахотные земли согласно данным агрохимического обследования имеют низкий уровень гумуса. Согласно расчетов специалистов НИИСХ Юго-Востока, для накопления 1 % гумуса, при внесении ежегодно на 1 гектар 12 тонн органики, требуется 50 лет. Причиной потерь гумуса в почве является низкий уровень использования органических и минеральных удобрений, незначительный удельный вес в структуре посевных площадей бобовых культур и многолетних трав, высокая интенсивность обработок и повышенная аэрация (высокая насыщенность севооборота парами и пропашными культурами), эрозия почвы.

Следует каждый год компенсировать потери гумуса, израсходованные на выращивание культурных растений. Для этого необходимо ежегодно производить возврат органических веществ в виде удобрений назад в почву. В правильно подготовленном удобрении содержатся все необходимые соединения и элементы, призванные обеспечивать растениям полноценное и сбалансированное питание.

Также необходимо помнить, что внесение органики в почву – это лишь половина дела, поскольку землепользователям необходимо еще создать условия, при которых элементы питания будут легко усваиваться растениями. Для этого органические удобрения необходимо забороновать, чтобы они стали составляющей верхней плодородной части земли.

Повышению содержания гумуса в почве способствуют агротехнические методы выращивания растений, такие, как например чередование на одном участке поля различных культур. Так же необходимо:

- расширить посевы зернобобовых культур, каждый гектар которых сберегает ежегодно до 200 кг гумуса;

- расширить посевы многолетних бобовых трав, под которыми создается положительный баланс гумуса и ежегодное его накопление достигает до 600 кг/га;

- ввести в севооборот сидератные пары, 1 тонна зеленой массы сидератов по количеству органического вещества эквивалентна 3 тоннам навоза. При запашке зеленой массы сидератов в почву попадает 150-200 кг/га азота, что равноценно 30-40 тоннам навоза. Коэффициент использования азота зеленого удобрения (в 1 год действия) вдвое выше, чем азота навоза. Бобовые сидераты обогащают пахотный слой усвояемым фосфором и калием;

- недостающее количество органического вещества можно пополнить запашкой измельченной соломы, из 1 т соломы образуется 200 кг гумуса. Для того, чтобы покрыть годовой дефицит гумуса требуется 2,5 т соломы на 1га. Солома измельчается при уборке и рассеивается по полям. Для хорошей гумификации соломы требуется дополнительное внесение азота из расчета 10 кг/га.

При запахивании соломы, остающейся в поле после уборки зерна, в почву возвращается (в расчете на 1 га): 12-15 кг азота, 7-8 - фосфора и 24-30 кг калия,

а также в ней имеется некоторое количество серы, кальция, магния и различных микроэлементов.

Так же на территории исследуемого района в почвах пахотных земель наблюдается падение содержания подвижного фосфора и обменного калия. Содержание фосфора в почвах обследуемого района соответствует, в основном среднему показателю. Показатель содержания калия в почвах соответствует повышенному и среднему.

При недостаточности фосфора происходит задержка роста и цветения, слабое развитие корневой системы, листья становятся голубовато-зелеными и появляются темные пятна, скручиваются и опадают.

Наиболее популярное фосфорное удобрение, в основном используемое для подкормки полевых культур, которое может соединяться с любыми другими удобрениями - Фосфоритная мука (содержит 20 - 30 % фосфора).

Недостаточность калия может вызвать в растениях некоторые нарушения, связанные с ростом, замедление или вовсе прекращение цветения, нарастание пасынков, истончение стеблей.

Чтобы восполнить дефицит калия, растения нужно подкармливать калийными удобрениями. Все они хорошо растворяются в воде и обычно вносятся в почву осенью.

Наиболее популярное - Сернокислый калий. Подходит для подкормки любых культур, содержит 50 % калия и около 20 % серы. Учитывая, что на территории исследуемого района сера находится на уровне среднего показателя, это удобрение подойдет как нельзя лучше. Сера необходима для синтеза белков из фиксированного или минерального азота.

В многолетних полевых опытах было установлено, что серные удобрения (сера элементарная, гипс и др.) значительно повышают урожай сельскохозяйственных культур, особенно бобовых. Внесение серы увеличило содержание в урожае серы, азота, фосфора, калия, кальция, магния, бора, меди, цинка и в некоторых случаях – молибдена. Таким образом, удобрения, содержащие серу, улучшали питание растений не только макро-, но и микроэлементами.

Научно-обоснованная система земледелия с интенсивной технологией выращивания сельскохозяйственных культур призвана повысить плодородие почв. Она предусматривает: введение и освоение севооборотов, использование интенсивных и прогрессивных технологий; агрономически правильное размещение озимых, сахарной свеклы, рапса и крупяных культур в полях севооборота; использование прогрессивной обработки почвы, предусматривающей в звене севооборота сочетание отвальной, плоскорезной и поверхностной обработок, проводимых с учетом засоренности полей, погодных условий, биологических особенностей сельскохозяйственных культур; широкое применение органических и минеральных удобрений, усиление борьбы с сорняками, вредителями и болезнями.

Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // КонсультантПлюс: сайт. URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/. Дата обращения 20.11.25.

2. Российская Федерация. Законы. О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 03 декабря 2004 г.: одобр. Советом Федерации 04 декабря 2004 г.: по состоянию на 25 декабря 2023 г.]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>, свободный.

3. Варламов, А. А. Кадастр недвижимости и управление земельными ресурсами : учебник / А. А. Варламов. — М. : Юрайт, 2021. — 447 с.

4. Чертовицкий А. Актуальные вопросы рационального и эффективного использования земельных ресурсов [Текст] /А. Чертовицкий / Международный сельскохозяйственный журнал. - 2019. №4. с. 44-47.

© Зуборева А.В., Новиков В.Т., 2025

Аспекты ресурсосбережения при использовании орошаемых земель в Заволжье (на примере Энгельсского района Саратовской области)

Мариевская Элеонора Дмитриевна¹, Тарбаев Владимир Александрович²
^{1,2}Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы деградации орошаемых земель в условиях засушливого климата Саратовского Заволжья. На примере Энгельсской оросительной системы проанализированы факторы, приводящие к вторичному засолению почв при экстенсивном использовании поливных земель. Предложены технологические решения в рамках концепции «умной мелиорации», включающие дистанционный тепловизионный мониторинг водного стресса растений, подземное капельное орошение и автоматизацию управления насосными станциями. Приведены эмпирические данные по урожайности сельскохозяйственных культур в Энгельском районе, а также результаты научных разработок в области прогнозирования водно-солевого режима почв. Сформулированы практические рекомендации для сельскохозяйственных организаций района.

Ключевые слова: мелиорация, орошаемые земли, Энгельсский район, Заволжье, вторичное засоление, умная мелиорация, подземное капельное орошение, тепловизионный мониторинг, водно-солевой баланс.

Marievskaya Eleonora Dmitrievna, Tarbaev Vladimir Alexandrovich, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia.

Abstract. The article discusses the problems of degradation of irrigated lands in the arid climate of the Saratov Volga region. On the example of the Engels irrigation system, factors leading to secondary soil salinization with extensive use of irrigated land were analyzed. Technological solutions are proposed within the framework of the concept of "smart reclamation," including remote thermal monitoring of water stress of plants, underground drip irrigation and automation of control of pumping stations. Empirical data on crop yields in the Engels region, as well as the results of scientific developments of the Saratov State Agrarian University in the field of forecasting the water-salt regime of soils are presented. Practical recommendations for agricultural organizations of the region are formulated.

Key words: reclamation, irrigated lands, Engels district, Trans-Volga region, secondary salinization, smart reclamation, underground drip irrigation, thermal imaging monitoring, water-salt balance.

Введение. В структуре земельного фонда Саратовского Заволжья, включая Энгельсский район, значительная доля приходится на территории с устойчивым

дефицитом атмосферного увлажнения. Коэффициент увлажнения по Н.Н. Иванову здесь не превышает 0,5–0,6, что относит данную зону к категории рискованного земледелия. В этих условиях орошение выступает не факультативным, а системообразующим фактором интенсификации растениеводства [1].

Энгельсская оросительная система (ЭОС), введённая в эксплуатацию в 1975 году, является одной из крупнейших в Поволжье. Её инфраструктура включает три наливных водохранилища (Тарлыковское, Терновское, Мечеткинское) суммарным полезным объёмом 14 млн м³, 150 км магистральных и распределительных каналов, а также 37 насосных станций, из которых 5 являются головными. Проектная площадь орошения на момент ввода составляла 11,6 тыс. га, после планируемой реконструкции она должна увеличиться до 19 тыс. га [2].

Однако многолетний опыт эксплуатации крупных мелиоративных систем показывает, что экстенсивное использование поливных земель без учёта водно-солевого баланса закономерно приводит к развитию процессов вторичного засоления и подтопления. К началу 1990-х годов доля мелиоративно неблагоприятных земель в Саратовской области достигла 26,9% от всей поливной пашни [3]. В отдельных хозяйствах Энгельсского района при бесконтрольном поливе минерализация грунтовых вод поднималась до 3–5 г/л, создавая реальную угрозу вывода земель из севооборота.

Цель работы — на основе анализа региональных данных и литературных источников сформулировать принципы рационального использования орошаемых земель в засушливых условиях Заволжья.

Результаты исследований. Ключевая особенность ЭОС — её расположение в зоне распространения солонцовых комплексов и солонцеватых чернозёмов. Исходное содержание легкорастворимых солей в почвах района варьирует, однако при подъёме уровня грунтовых вод выше критической отметки (2,5–3,0 м) запускается механизм капиллярного подтягивания солей к поверхности [3]. Исследования учёных Саратовского государственного аграрного университета под руководством Н.А. Пронько и А.С. Фальковича показывают, что простое наращивание водоподдачи без совершенствования методов управления поливом ведёт к ускоренной деградации почв [4].

В связи с этим в последние годы всё большее распространение получают технологии точного орошения (precision reclamation), позволяющие дифференцированно управлять параметрами увлажнения в пределах конкретного поля или даже элементарного участка.

Одним из перспективных направлений является дистанционный тепловизионный мониторинг водного стресса растений с использованием беспилотных летательных аппаратов. В Республике Татарстан на базе Агробиотехнопарка в 2023–2025 годах разработана и валидирована методика, согласно которой тепловизионная съёмка позволяет фиксировать повышение температуры листовой пластинки на 2–4°C по сравнению с хорошо обеспеченными влагой растениями, что служит прямым индикатором закрытия устьичного аппарата вследствие водного дефицита. Эксперимент, охвативший 5

тыс. опытных делянок, показал, что применение данной технологии сокращает поливную норму на 18–35% без снижения урожайности зерновых и овощных культур [5]. Для условий Энгельсского района, где характерна высокая внутрипольная неоднородность почвенного покрова, такой подход позволяет исключить «холостые» поливы на участках с близким залеганием грунтовых вод.

Ещё более радикальным решением является подземное капельное орошение (subsurface drip irrigation — SDI), при котором вода подаётся непосредственно в корнеобитаемый слой через эмиттеры, заложенные на глубину 25–35 см. Сравнительные испытания, проведённые ФГБУ «Приволжскмелиоводхоз», демонстрируют, что потери воды на физическое испарение при SDI сокращаются с 30–40% (характерных для дождевания) до 2–5%, а верхний горизонт почвы остаётся сухим, что препятствует капиллярному подъёму солей и подавляет развитие сорной растительности без применения гербицидов [6]. Конкретный пример внедрения этой технологии зафиксирован в Зеленодольском районе Татарстана, где на площади 80 га интенсивного сада смородины применение SDI позволило вдвое сократить расход оросительной воды, повысить товарность продукции и обеспечить срок службы эмиттерных лент более 20 лет [6]. Для Энгельсского района, где под орошением находится более 5 тыс. га картофеля и овощей, SDI может рассматриваться как приоритетная технология, поскольку картофель особенно чувствителен к переувлажнению верхнего слоя: дождевание нередко провоцирует развитие ризоктониоза и снижение лёжкости клубней.

Важной составляющей рационального использования орошаемых земель является также автоматизация управления насосными станциями. В Николаевском филиале Волгоградмелиоводхоза на линиях электропередачи, питающих насосные агрегаты, установлены реклоузеры — устройства автоматического секционирования, которые в течение долей секунды локализируют повреждение и восстанавливают питание на исправных участках. Для Энгельсской системы с её 37 насосными станциями это означает снижение простоев в критически важные фазы вегетации на 60–70% и сокращение потерь электроэнергии на 10–12% [7].

Практические данные по Энгельсскому району подтверждают эффективность перехода к более точному управлению поливом. По информации администрации Энгельсского района и ФГБУ «Саратовмелиоводхоз», фактическая площадь орошения в районе в 2023–2025 гг. стабилизировалась на уровне 10,2 тыс. га, причём более половины этих площадей заняты овощными культурами. Основными производителями выступают ООО «Агррия», ООО «Овощная долина», ООО «Вит» и ООО «ПокровскАгро» [2]. Урожайность картофеля на орошении за последние три года составила в среднем 250 ц/га, что на 25% выше аналогичного показателя за предыдущие семь лет, а в передовых хозяйствах этот показатель достигает 300 ц/га. Затраты на орошение в структуре себестоимости картофеля при этом не превышают 3–6%, однако именно они обеспечивают возможность получения ранней продукции: ранний картофель при программируемом режиме полива реализуется по ценам, обеспечивающим рентабельность до 158%, тогда как при уборке в октябре этот показатель падает ниже 40% [2].

Научное сопровождение этих процессов осуществляется в Саратовском государственном аграрном университете, где создана база данных для моделирования влаго- и солепереноса в почвах Заволжья, разработана геоинформационная модель мониторинга солевого режима с дискретностью до 10 м, а также предложен уточнённый метод расчёта коэффициентов влагопроводности, точность которого в 3 раза превышает традиционные методики (стандартное отклонение снижено с 25% до 8%) [4].

Заключение. Обобщение опыта Энгельсской оросительной системы позволяет выделить пять основных принципов рационального использования орошаемых земель в Заволжье: приоритет водно-солевого баланса над объёмами водоподдачи, внедрение дифференцированного полива на основе тепловизионного мониторинга с БПЛА, переход на подземное капельное орошение для высокомаржинальных культур, автоматизацию насосных станций с применением реклоузеров и использование научно обоснованных прогнозных моделей водно-солевого режима. Для хозяйств Энгельсского района рекомендуется пилотное внедрение подземного капельного полива на 5–10 га под картофелем или томатами с одновременным расчётом водно-солевого баланса. Экономический эффект от экономии воды и получения ранней продукции окупает затраты на реконструкцию за 2–3 сезона, а главное — предотвращает необратимую деградацию почв от вторичного засоления.

Список использованных источников

1. Пронько Н. А. Изменения агроландшафтов Саратовского Заволжья под влиянием орошения / Н. А. Пронько, В. В. Корсак, А. С. Фалькович // Вестник Саратовского государственного аграрного университета. – 2013. – № 4. – С. 23–27.
2. Пронько Н. А. Моделирование водно-солевого режима орошаемых почв Саратовского Заволжья / Н. А. Пронько, А. С. Фалькович // Мелиорация и водное хозяйство. – 2021. – № 2. – С. 34–39.
3. Фалькович А. С. Влияние гидроморфного водного режима и химической деградации на влагопроводность орошаемых почв Заволжья : дис. ... канд. с.-х. наук : 06.01.03 / Фалькович Андрей Сергеевич. – Саратов, 2002. – 154 с.
4. Применение тепловизионного мониторинга для оптимизации режимов орошения / Минсельхозпрод Республики Татарстан. – Казань, 2025. – 32 с.
5. Пятидесятилетие Энгельсской оросительной системы: итоги и перспективы / ФГБУ «Саратовмелиоводхоз». – Саратов, 2025. – 48 с.
6. Подземное капельное орошение в интенсивном садоводстве: опыт Татарстана / ФГБУ «Приволжскмелиоводхоз». – Казань, 2025. – 28 с.
7. Мелиорация – залог успешного развития АПК Волгоградской области / ФГБУ «Волгоградмелиоводхоз». – Волгоград, 2025. – 44 с.

© Мариевская Э. Д., Тарбаев В. А., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Особенности перепланировки и переустройства жилых помещений на примере Энгельсского района Саратовской области Авлошенко Светлана Алексеевна, Гагина Ирина Сергеевна	3
Экономическая эффективность перепланировок и переустройства жилых помещений Авлошенко Светлана Алексеевна, Гагина Ирина Сергеевна	12
Инновационные цифровые инструменты для контроля застройки водоохраных зон Саратовской области Зарема Камиловна Алиахмедова	17
Цифровые технологии в правовом регулировании застройки водоохраных зон: региональная практика Саратовской области Зарема Камиловна Алиахмедова	23
Оценка размещения полигона ТБО в городе Горловка Донецкой Народной Республики Балабенко Елена Владимировна	29
Структура и функции национальной система пространственных данных на единой цифровой платформе Денис Алексеевич Ермолаев, Вячеслав Михайлович Янюк	34
Технологические особенности проведения и результаты комплексных кадастровых работ Денис Алексеевич Ермолаев, Вячеслав Михайлович Янюк	40
Современные подходы к развитию сельских территорий Кошевец Полина Сергеевна	47
Реконструкция зданий путем увеличения этажности в стесненных условиях застройки Пощенко Анастасия Андреевна	51
Возможности адаптации зарубежного опыта для повышения точности оценки коммерческой недвижимости в России Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина	56
Рынок земельных участков производственного назначения в Саратовской области в 2024 году: ценовая динамика, тренды и перспективы Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина	61
Особенности вовлечения в сельскохозяйственный оборот неиспользуемых земель Дмитрий Викторович Романенко, Николай Александрович Богачкин, Василий Вольдемарович Нейфельд	66
Формирование устойчивого землепользования на основе мониторинга агроландшафтов Дмитрий Викторович Романенко, Николай Александрович Богачкин, Василий Вольдемарович Нейфельд	70
Развитие механизмов кадастрового учёта в Саратовской области: практика формирования и интеграция сведений ЕГРН в национальную систему пространственных данных	74

Мария Сергеевна Матвеева, Елена Николаевна Трухина Актуальные проблемы формирования земельно–информационных систем при проведении мониторинга земель сельскохозяйственного назначения на примере Саратовской области	78
Котина Вера Сергеевна, Петр Владимирович Тарасенко, Тарбаев Владимир Александрович Региональная практика внесения сведений в Единый государственный реестр недвижимости: вклад Саратовской области в реализацию Федеральной программы НСПД	84
Мария Сергеевна Матвеева, Елена Николаевна Трухина Влияние природно-климатических условий и агропроизводства на показатели плодородия почв Центрального Правобережья Саратовской области	89
Котина Вера Сергеевна, Петр Владимирович Тарасенко Обследование пунктов государственной геодезической сети	99
Малинина Анастасия Михайловна, Пушкина Елена Георгиевна Специфика и преимущества использования отечественной ГИС «Панорама» для решения картографо-геодезических задач	105
Елена Георгиевна Пушкина, Наталья Викторовна Каденцева, Ирина Сергеевна Тарасова Использование кадастровой информации при решении задач управления земельными ресурсами Волгоградской области	110
Елена Георгиевна Пушкина, София Сергеевна Смирнова Территориальное планирование размещения общеобразовательного учреждения в строящемся жилом комплексе	115
Цуканов Дениз Валерьевич Особенности формирования и постановки на кадастровый учет особо охраняемых природных территорий	122
Людмила Викторовна Юрова, Вячеслав Михайлович Янюк Методологические аспекты расчета экономической эффективности объектов электросетевого хозяйства	129
Ирина Дмитриевна Бровченко, Аксана Анатольевна Царенко Особенности использования земельных участков в границах охранных зон объектов электросетевого хозяйства	136
Ирина Дмитриевна Бровченко, Аксана Анатольевна Царенко Подходы совершенствования управления земельными ресурсами	142
Анна Владимировна Зубарева, Владимир Тихонович Новиков Характеристика воспроизводства плодородия пахотных почв Саратовской области	147
Дмитрий Александрович Уполовников, Кристина Дмитриевна Минаева, Ольга Вячеславовна Коннова, Вячеслав Михайлович Янюк Современные вызовы в сфере распределения земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности	152
Жанна Андреевна Шапошникова, Вячеслав Михайлович Янюк	

Развитие системы сохранения и вовлечения сельскохозяйственных земель в производственный оборот	157
Анна Владимировна Зубарева, Владимир Тихонович Новиков	
Аспекты ресурсосбережения при использовании орошаемых земель в Заволжье (на примере Энгельсского района Саратовской области)	162
Мариевская Элеонора Дмитриевна, Тарбаев Владимир Александрович	

Научное издание

«УПРАВЛЕНИЕ ОБЪЕКТАМИ
НЕДВИЖИМОСТИ И РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИЙ»

Сборник статей VII Национальной научно-практической конференции

Компьютерная верстка В.Т. Новиков

Электронное издание

Адрес размещения:

<https://www.vavilovsar.ru/nauka/konferencii-saratovskogo-gau/2025-g>

ISBN 978-5-7011-0907-8



9 785701 109078 >

Размещено 20.05.2026 г.

Объем данных: 6,5 Мбайт. Аналог 10,5 печ. л.

Формат 60x84 1/16. Заказ №907

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Саратовский государственный университет генетики,
биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова»

Тел.: 8(8452)26-27-83,

email: nir@vavilovsar.ru

410012, г. Саратов, пр-кт им. Петра Столыпина зд. 4, стр. 3.