

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

X Международная научно-практическая конференция
«ПРАВОВЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ»

19-20 июня 2025 г.

Саратов
2025

УДК 631.1:338.43
ББК 40.08

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

П68 Сборник статей X Международная научно-практическая конференция «Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов»: Сборник статей X Международная научно- практическая конференция / Под ред. В.А. Тарбаев. – Саратов: ФГБОУ ВО Вавиловский университет, 2025. – 142 с.

ISBN 978-5-7011-0888-0

УДК 631.1:338.43
ББК 40.08

Материалы изданы в авторской редакции

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

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ХЛОПКОВОГО ПОЛЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ CROPWAT

Довлетмырат Байгельдыевич Аныев

Туркменский сельскохозяйственный институт, г. Дашогуз, Туркменистан
dbaygeldi7@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассматривается создание цифрового двойника хлопкового поля на основе модели CROPWAT, разработанной ФАО. Представлены подходы к интеграции климатических, агрономических и гидрологических данных в единую цифровую платформу. Результаты моделирования позволяют оценить потребность хлопчатника в воде при различных климатических сценариях, а также оптимизировать графики полива.

Ключевые слова: Цифровой двойник, хлопковое поле, CROPWAT, сельское хозяйство.

DIGITAL TWIN OF A COTTON FIELD BASEDON THE CROPWAT MODEL

Dovletmyrat B. Anyyev

Turkmen agricultural Institute, Dashoguz, Turkmenistan

Annotation. This paper discusses the creation of a digital twin of a cotton field based on the CROPWAT model developed by FAO. Approaches to integrating climate, agronomic, and hydrological data into a single digital platform are presented. The modeling results allow one to estimate cotton water requirements under different climate scenarios and optimize irrigation schedules.

Keywords: Digital twin, cotton field, CROPWAT, agriculture.

Введение. Сельское хозяйство становится всё более зависимым от цифровых технологий в условиях изменения климата и растущего дефицита водных ресурсов [1-3].

Цифровой двойник (Digital Twin) — это виртуальная копия физического объекта или системы, которая позволяет анализировать, прогнозировать и оптимизировать процессы в реальном времени. Для поливного земледелия особое значение приобретает цифровой двойник агросистемы, позволяющий точно рассчитать водные потребности культур [4-6].

Хлопок (*Gossypium spp.*) — одна из ведущих сельскохозяйственных культур в засушливых регионах. Модель CROPWAT используется для оценки потребления воды растениями и планирования орошения на основе агрометеорологических данных. В данной работе создается цифровой двойник

хлопкового поля с использованием модели CROPWAT, климатических данных и характеристик почвы.

Цель исследования: создание цифрового двойника хлопкового поля с использованием модели CROPWAT для моделирования и оптимизации водопотребления при орошении.

Для определения потребности культур в воде использовались расчетные показатели эвапотранспирации (среднесуточное испарение) по методу Пенмана-Монтейта. Этот метод учитывает как физиологические параметры растений, так и климатические особенности конкретной почвенно-климатической зоны. Для расчетов в модели CROPWAT использовались агроклиматические данные, полученные в режиме реального времени с агрометеорологической станции, установленной на исследуемом поле.

Объекты и методы исследования. Для создания цифрового двойника использовались следующие данные:

- минимальные и максимальные температуры воздуха (°C);
- относительную влажность (%);
- скорость ветра (м/с);
- продолжительность солнечного сияния (ч/день).
- Характеристики почвы: текстура, полевая влагемкость, постоянное увядание;
- Агроуправленческие параметры: даты посева и сбора урожая, фазы развития хлопка;
- Географическая привязка поля: координаты, площадь, уклон.

Основные возделываемые культуры в районе исследования – хлопок, озимая пшеница и овощи. Почва в районе исследования - средняя (суглинок); такая же почва имеется в программном обеспечении, которое использовалось для настоящего исследования.

Эталонной эвапотранспирация, которая имеет важнейшее значение с точки зрения формирования высокого уровня урожая, также была тесно связана с метеорологическими показателями (рис.1,2,3). Оценка потенциального испарения в исследуемом районе очень важна, поскольку оно влияет на количество воды, требуемой возделываемые культуры для орошения [7-9].

Поскольку для расчета испарения необходимы легкодоступные исходные данные, такие как минимальная и максимальная температура (°C), скорость ветра (м/с), дневная солнечная активность (ч) и относительная влажность (%), которые были оценены с помощью CROPWAT. Для выражения уравнения Пенмана-Монтейта, используемого в данном исследовании, было использовано математическое уравнение (уравнение (1)).

$$ET_o = \frac{0,408 \times \Delta(R_n - G) + \gamma \times \frac{900}{T + 273} \times U_2(e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0,34 \times U_2)}, \text{ мм/день} \quad (1)$$

где, G - плотность теплового потока почвы [МДж/м²/сут];
R_n- радиация нетто [МДж/м²/сут];

T - среднесуточная температура воздуха на высоте 2 м [$^{\circ}\text{C}$];

U_2 – средняя скорость ветра на высоте 2 м [м/с];

e_a - фактическое давление паров [кПа];

e_s - давление насыщенных паров (кПа);

$[e_s - e_a]$ - дефицитное давление паров воздуха (кПа);

Δ - наклон кривой давления пара [$\text{кПа}/^{\circ}\text{C}^{-1}$];

γ - психометрическая постоянная [$\text{кПа}/^{\circ}\text{C}^{-1}$].

Доля осадков, которая накапливается в почвенном слое и способствует росту сельскохозяйственных культур, является эффективным количеством осадков (P_{eff}). В данном исследовании для расчета эффективного количества осадков использовался метод Службы охраны почв США, описанный в уравнениях (2) и (3).

$$P_{\text{eff}} = \left(\frac{P_i}{125} \right) \times (125 - 0,2 \times P_i) \text{ для } P_i \leq 250 \text{ мм (в месяц)} \quad (2)$$

$$P_{\text{eff}} = 125 + 0,1 \times P_i \text{ для } P_i > 250 \text{ мм (в месяц)} \quad (3)$$

P_{eff} - эффективное количество осадков (мм)

P_i - суммарное количество осадков (мм)

Количество воды, равное тому, что теряется с возделываемой площади в результате испарения, называется потребностью культуры в воде. Она выражается скоростью ET в мм/день и может быть рассчитана с помощью уравнения (4).

$$ET_c = K_c \times ET_o \quad (4)$$

где K_c - коэффициент культуры (отношение ET_c к ET_o). Этот показатель зависит от культуры и может быть получен из модели CROPWAT.

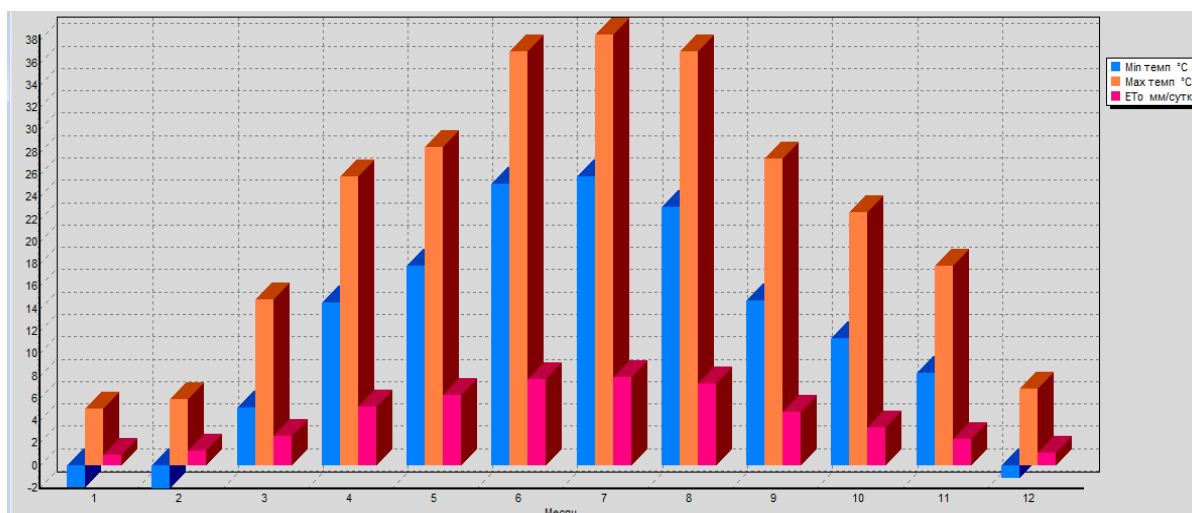


Рисунок 1. Диаграмма климатический данных (ET_o) в районе исследования

Месяч. ЕТо по Пенману-Монтейту - C:\ProgramData\CROPWAT\data\climate\AYDAKY-ETO...

Страна Станция

Абс. высота м. Широта °C Долгота °B

Месяц	Min темп	Max темп	Влажность	Ветер	Солн.свет	Рад	ЕТо
	°C	°C	%	м/с	часы	МДж/мл/сут	мм/месяц
Январь	-2.0	5.0	71	2.4	3.6	6.4	27.81
Февраль	-2.1	5.9	62	2.5	4.5	9.1	35.63
Март	5.1	14.8	51	2.6	6.2	13.8	79.76
Апрель	14.5	25.8	35	2.7	8.0	19.0	156.37
Май	17.8	28.4	26	2.5	8.4	21.5	194.95
Июнь	25.2	37.0	25	2.2	9.9	24.3	228.97
Июль	25.8	38.5	26	2.1	10.6	24.8	243.03
Август	23.1	37.0	26	2.1	10.9	23.5	227.26
Сентябрь	14.7	27.4	29	1.8	9.2	18.3	143.23
Октябрь	11.3	22.6	32	1.9	7.4	12.7	104.67
Ноябрь	8.2	17.8	47	2.1	5.6	8.3	69.13
Декабрь	-1.2	6.8	64	2.1	4.2	6.2	32.98
Средняя	11.7	22.3	41	2.2	7.4	15.6	1543.81

Рисунок 2. Эталонное испарение в районе исследования

Месячные осадки - C:\ProgramData\CROPWAT\data\rain\AYDAKY YGAL.CRM

Станция Метод эфф.осадков

	Осадки	Эфф дож
	мм	мм
Январь	9.0	8.9
Февраль	8.0	7.9
Март	12.0	11.8
Апрель	16.0	15.6
Май	11.0	10.8
Июнь	6.0	5.9
Июль	1.0	1.0
Август	1.0	1.0
Сентябрь	2.0	2.0
Октябрь	5.0	5.0
Ноябрь	6.0	5.9
Декабрь	9.0	8.9
Всего	86.0	84.6

Рисунок 3. Месячные осадки в районе исследования

Результаты исследований. Результаты подтверждают, что цифровой двойник позволяет не только моделировать потребление воды, но и предлагать рекомендации для поливного менеджмента. Использование цифровых

двойников особенно актуально в условиях ограниченных водных ресурсов. Возможна интеграция ИИ-модулей для прогнозирования засух и управления орошением в реальном времени.

Выводы. Создание цифрового двойника хлопкового поля с использованием модели CROPWAT представляет собой эффективный инструмент управления водными ресурсами в сельском хозяйстве. Дальнейшее развитие модели возможно через интеграцию спутниковых данных и алгоритмов машинного обучения.

Список источников

1. Национальная стратегия Туркменистана по изменению климата. Ашхабад, 2012.
2. Стулина Г.В., Солодкий Г.Ф. Использование усовершенствованной методологии ФАО для оценки водопотребления сельскохозяйственных культур при орошении в Центральной Азии. Ташкент, 2020.
3. Аллен, Р.Г.; Перейра, Л.С.; Раес, Д.; Смит, М. Эвапотранспирация сельскохозяйственных культур: Guidelines for Computing Crop Water Requirements. В ФАО ООН, Irrigation and Drainage Paper 56; ФАО: Рим, Италия, 1998.
4. Zhang, X. et al. "Digital Twin-Driven Smart Irrigation Systems." Agricultural Water Management, 2023.
5. Basso, B., Antle, J., 2020. Digital agriculture to design sustainable agricultural systems. Nat. Sustain 3, 254 – 256.
6. Zhu, S., Cui, N., Zhou, J., Xue, J., Wang, Z., Wu, Z., Wang, M., Deng, Q., 2023. Digital mapping of root-zone soil moisture using uav-based multispectral data in a kiwifruit orchard of northwest China. Remote Sens (Basel) 15, 646. <https://doi.org/10.3390/RS15030646>.
7. Itier B. Measurement and Estimation of Evapotranspiration. In: Sustainability of Irrigated Agriculture. 1996; 312:171-191.
8. Hargreaves GH, Samani ZA. Reference crop Evapotranspiration from temperature. Applied Engrg. in Agric, 1985.
9. Richard G, Allen Martin Smith. Crop Evapotranspiration - Guidelines for computing crop water requirements - FAO Irrigation and drainage paper, 1998, 56.

© Довлетмырат Байгельдыевич Аныев 2025

ЗОНИРОВАНИЕ – КАК ИНСТРУМЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ

Мария Михайловна Буренина, Петр Владимирович Тарасенко
ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Россия

Аннотация. Территориальное зонирование (или зонирование территорий) во всем мире планируется с учетом комплекса прав муниципалитетов и интересов местных органов власти, под которым понимается право собственника земельного участка на любое разрешенное его использование вместе с расположенными на нем зданиями, строениями, сооружениями всеми способами, не противоречащими ограничениям, установленным соответствующим органом власти в соответствии с действующим законодательством и утвержденными строительными, санитарными, природоохранными, противопожарными нормами. Наряду с зонированием своих территорий на основе планов развития различного уровня зарубежные страны широко применяют ограничения на хозяйственную деятельность, устанавливаемые на основании различных природоохранных актов.

Ключевые слова: территориальное зонирование, планирование территории, землепользование, земли сельскохозяйственного назначения, климат.

Для цитирования: зонирование – как инструмент планирования развитием территории.

ZONING AS A TOOL FOR PLANNING THE DEVELOPMENT OF A TERRITORY

Maria M. Burenina, Peter V. Tarasenko

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

Annotation. Territorial zoning (or zoning of territories) throughout the world is planned taking into account the complex of rights of municipalities and the interests of local authorities, which means the right of the owner of a land plot to any permitted use of it together with buildings, structures, structures located on it in all ways that do not contradict the restrictions established by the relevant authority in accordance with current legislation and approved construction, sanitary, environmental, and fire safety regulations. Along with the zoning of their territories based on development plans at various levels, foreign countries widely apply restrictions on economic activity established on the basis of various environmental regulations.

Keywords: territorial zoning, territorial planning, land use, agricultural lands, climate.

For citation: zoning - as a tool for planning the development of a territory.

Земля, как неперенный фактор производства, имеет ряд существенных особенностей, которые нельзя не учитывать при всех формах хозяйствования. Это ограниченность земельных участков, зависимость эффективности их использования от местоположения, природных свойств, рельефа местности и т.п. Есть свои особенности и в правовом режиме земель, включая их назначение, обременения и ограничения в их использовании.

В настоящее время термин «зонирование территорий» объединяет в себе множество различных понятий: в кадастре недвижимости этот термин, в первую очередь, подразумевает кадастровое и оценочное зонирование, в градостроительном кадастре – функциональное и строительное зонирование, в кадастре особо охраняемых природных территорий – деление территории национального парка на функциональные зоны и т.д.

Условия и порядок проведения указанных видов зонирования, а также особенности правового режима земельных участков в составе тех или иных зон определяются значительным количеством нормативных актов (либо их отсутствием), между которыми отсутствует взаимосвязь и соподчиненность.

К вопросу зонирования (зонирования территорий) обращались многие ученые–юристы, однако необходимо отметить, что в подавляющем большинстве ими рассматривались вопросы юридического содержания института зонирования, особенностей установления правового режима на отдельных территориях, при этом зачастую не учитывалось, что содержание отношений в сфере зонирования территорий шире предмета правового регулирования земельных отношений [4].

Зонирование территорий невозможно представить без графического представления его результатов. Благодаря генеральным планам, схемам территориального планирования и другим картографическим материалам становится возможным целостное восприятие всех возможностей территорий, видимом сосредоточивании основополагающих факторов зонирования на местности и приоритетным направлениям развития территорий. Карты зонирования территорий среди тематических кадастровых карт по типу создания требуют разработки специальных методов, особенно в том случае, если расширяется спектр их применения. В этих условиях актуальным становится использование методов картографического моделирования и графического представления результатов зонирования с учетом формирования элементарной части территории и выбором системы счета [5-6].

Необходимо отметить, что многие ученые считают перечень видов зонирования открытым. Так, например, поскольку категория земель сельскохозяйственного назначения представляет особую ценность (земля – основное средства производства в сельском хозяйстве и основа продовольственной безопасности страны), то авторы согласны с мнением академика С.Н. Волкова о необходимости сельскохозяйственного правового зонирования – зонирования земель сельскохозяйственного назначения на основе землеустроительной документации в соответствии с качественными

характеристиками и местоположением земельных участков, разработки Положения о зонировании территории Российской Федерации, территорий субъектов Российской Федерации, территорий муниципальных образований с целью установления землеустроительных регламентов и правил землепользования для земель сельскохозяйственного назначения, включающих установление правового режима, видов разрешенного использования, минимальных и предельных размеров земельных участков, ограничений, обременений и условий их использования [3].

Схематично зонирование как инструмент планирования и организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения представлен на рисунке 1.

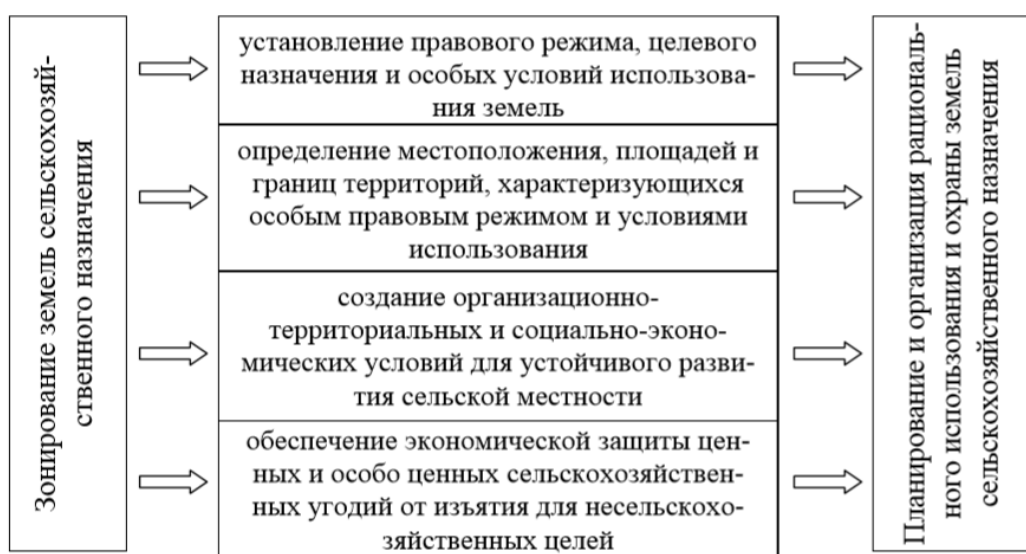


Рисунок 1 – Зонирование как инструмент планирования и организации рационального использования и охраны земель сельскохозяйственного назначения [3]

Кроме того, планируется выделение особо ценных сельскохозяйственных земель. В то же время, в законопроекте отсутствует их определение (понятие), необходимое для определения места данных земель в структуре зоны сельскохозяйственного назначения, а также выработки мероприятий по планированию и организации рационального их использования и охраны. Предлагается внести в законопроект определения следующих понятий:

- 1) особо ценные сельскохозяйственные земли;
- 2) высокопродуктивные;
- 3) продуктивные;
- 4) низкопродуктивные.

Предлагаемая схема на рисунке 2 представляет структуру зоны сельскохозяйственного назначения. На схеме выделяются 2 группы земель, имеющие различный характер сельскохозяйственного использования.

Для зон сельскохозяйственного назначения (высокопродуктивные, продуктивные, низкопродуктивные земли) выделяют особо ценные

сельскохозяйственные земли по пригодности для использования, уровню плодородия и лимитирующим его негативным факторам:

- высокопродуктивные (пашня, мн. насаждения, сенокосы, пастбища);
- продуктивные (естественные кормовые угодья);
- низкопродуктивные (малопригодные под сельскохозяйственные угодья).



Рисунок 2 – Формирование зоны сельскохозяйственного назначения на основе существующих категорий земельного фонда [2]

Для принятия эффективных управленческих решений в сфере землепользования, обоснования видов разрешенного использования земельных участков схемы зонирования территорий необходимо разрабатывать схемы землеустройства.

Предложения по совершенствованию системы землеустроительной и градостроительной документации по планированию и организации рационального использования земель и их охраны представлены на рисунке 3.

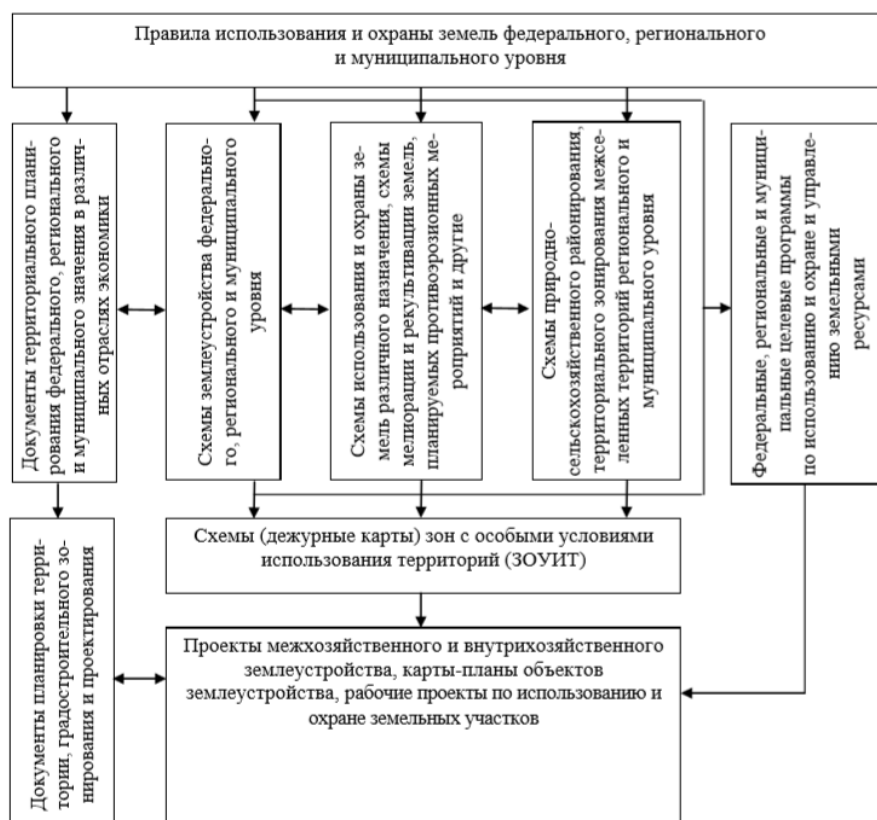


Рисунок 3 – Предложения по совершенствованию системы землеустроительной и градостроительной документации по планированию и организации рационального использования земель и их охраны [2]

Разработка схем зонирования земель сельскохозяйственного назначения в системе землеустроительной документации позволит наглядно отобразить особо ценные земли сельскохозяйственного использования с выделением зон в зависимости от продуктивности земель, а также создать условия для:

- совершенствования планирования и управления землепользованием;
- улучшения учета, контроля за оборотом объектов недвижимости на основе закрепленных видов разрешенного использования земель;
- расчета платы за землю при изъятии участков из сельскохозяйственного оборота;
- экономического стимулирования рационального землепользования [2].

Список источников

1. Иванова Г.Ф., Левицкая Н.Г., Орлова И.А. Оценка современного состояния агроклиматических ресурсов Саратовской области / Известия Саратовского университета. Новая серия. Науки о Земле. 2021, Т. 13, вып. 2. – С. 10–12.
2. Лапина С.Н. Типы погоды теплого периода в Нижнем Поволжье // Вопросы климата и погоды Нижнего Поволжья. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 2019. Вып. 5. – С. 87–98.
3. Пряхина С.И., Фридман Ю.Н., Васильева М.Ю. Фронтно– и циклогенез засушливых погод в Нижнем Поволжье / Сергей Петрович Хромов и синоптическая метеорология: К 100– летию со дня рождения: Всероссийская научная конференция, 13–14 октября 2020 г.: Сборник тезисов / Отв. Ред. А.В.

Кис– лов. – М.: МАКС Пресс, 2020. – С. 57.

4. Роде А.А. Основы учения о почвенной влаге. – Л.: Гидрометеиздат, 2020. Т.1. – 663 с.

5. Тарбаев, В. А. Закономерности водопотребления яровой пшеницы под влиянием мелиораций в сухостепном Заволжье / В. А. Тарбаев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2024. – № 3(75). – С. 112-122. – DOI 10.32786/2071-9485-2024-03-13. – EDN WNYSUT.

6. Тимирязев К.А. Земледелие и физиология растений. Изб. соч. М.: Сельхозгиз, 2021. Т.1. – 728 с.

7. Rose J.K. Corn yield and climate in the Corn Belt. Geogrl. Rev. 26. 2019. P. 88–102.

© Буренина М.М., Тарасенко П.В., 2025

ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мария Михайловна Буренина, Петр Владимирович Тарасенко

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

Аннотация. Своеобразие климата Саратовской области состоит в его засушливости, высокой степени континентальности и большой изменчивости погоды от года к году. Для него характерна холодная малоснежная зима, короткая засушливая весна и сухое лето. На территории области создаются благоприятные условия для проявления климатических закономерностей – меридиональной и широтной.

Ключевые слова: климат, землепользование, теплообеспеченность, испарение, испоряемость.

Для цитирования: факторы влияния на эффективность землепользования в саратовской области.

FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF LAND USE IN THE SARATOV REGION

Maria M. Burenina, Peter V. Tarasenko

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

Annotation. The climate of the Saratov region is characterized by its aridity, high degree of continentality and high variability of weather from year to year. It is characterized by a cold, snowy winter, a short, arid spring and a dry summer. Favorable conditions are being created on the territory of the region for the manifestation of climatic patterns – meridional and latitudinal.

Keywords: climate, land use, heat supply, evaporation, evaporation rate.

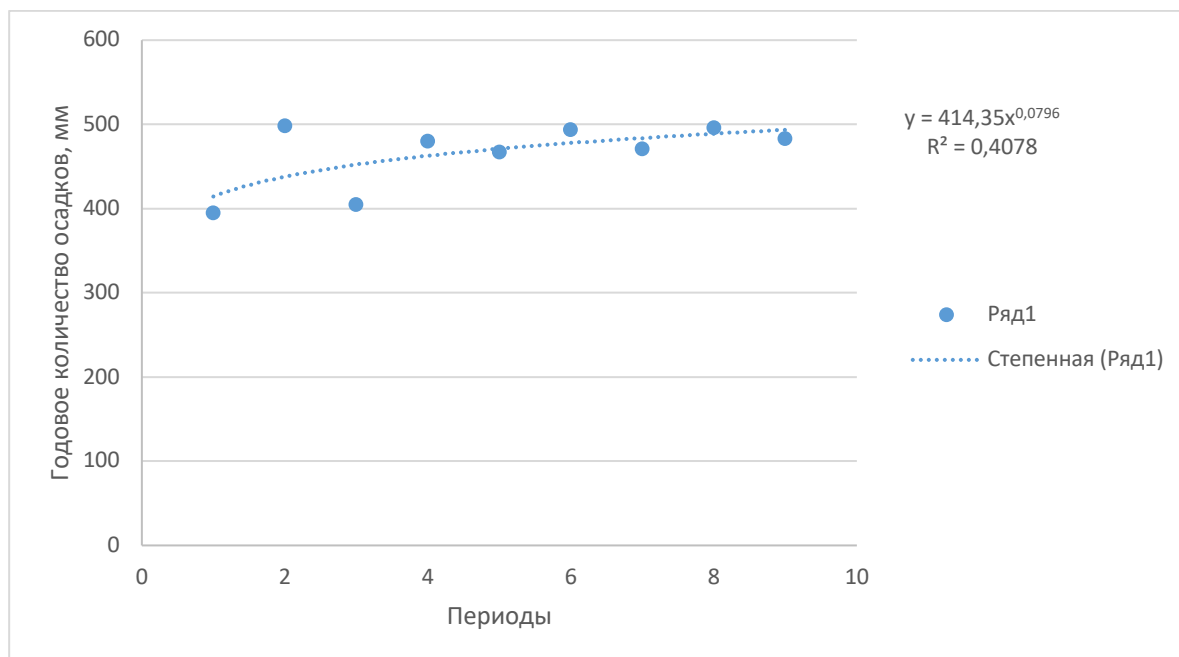
For citation: factors influencing the efficiency of land use in the Saratov region.

Климат – многолетний статистический режим погоды. Он определяется географическим положением и ландшафтными особенностями местности. Климат является одним из условий, в котором происходит образование, развитие и эволюция почв. С климатическими условиями в почвообразовании тесно связаны процессы превращения и миграции минеральных соединений, темпы выветривания, аккумуляция продуктов почвообразования. Климат является основным условием развития биологических и биохимических процессов.

Определенное сочетание температурных условий и увлажнения в

значительной степени обуславливает тип растительности, темпы создания и разрушения органического вещества, состав и интенсивность деятельности почвенной микрофлоры и фауны. Климат оказывает существенное влияние на водно–воздушный, тепловой и окислительно–восстановительный режимы почвы, а также на процессы водной и ветровой эрозии [5-6].

По расчетам среднегодовое количество осадков в г. Саратов в период с 1935-1940 по 2011-2020 гг. увеличилось ($R^2=0,43$) с 467 до 479 мм (рис.1).



Периоды: 1 – 1935-1940 гг.; 2 – 1941-1950 гг.; 3 – 1951-1960 гг.; 4 – 1961-1970 гг.; 5 – 1971-1980 гг.;

6 – 1981-1990 гг.; 7 – 1991-2000 гг.; 8 – 2001-2010 гг.; 9 – 2011-2020 гг.

Рисунок 1 – Изменение годового количества осадков в Саратовской области за период с 1935 по 2020 гг.

Основной вклад в увеличение количества годовых осадков внесли осадки, выпадающие в периоды: январь – апрель, сентябрь-октябрь. Их сумма выросла с 1961-1990 по 2009-2020 гг. на 13%. В остальные месяцы: в мае, июле, особенно в августе, ноябре и декабре отмечалось уменьшение их количества (рис.2).

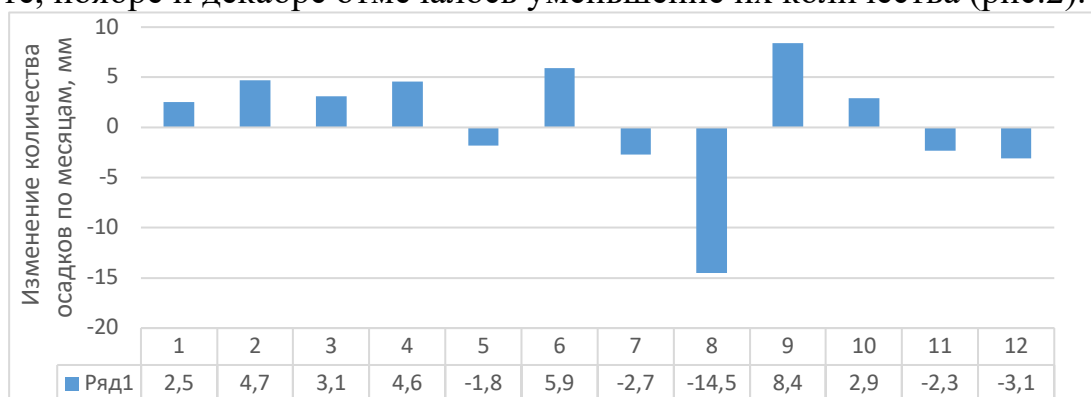


Рисунок 2 –Отклонение среднего количества осадков по месяцам года с 1961-1990 по 2009-2020 гг. (Саратовская область)

Климат территории Саратовской области континентальный и засушливый, обусловленный удаленностью территории от Атлантического океана и близостью к пустыням Центральной и Средней Азии. На территории области в связи с отсутствием горных преград, свободно проникают холодные массы воздуха с севера и прогретые с юга, что приводит части к резким переходам от теплой погоды к холодной или, наоборот, внезапным потеплениям после длительных холодов. Континентальность климата в области возрастает с северо-запада на юго-восток. В этом же направлении увеличивается годовая амплитуда температуры и воздуха и уменьшается количество осадков. Так, на западе области в Балашове амплитуда температуры воздуха равна 31,9 град., в Саратове – 33,4 град., на крайнем юго-востоке в Александровом Гае – 36,3 град. С. На западе и северо-западе области годовая сумма осадков превышает 550 мм (Пады – 593 мм, Ртищево – 579 мм), в Саратове – 496 мм, на крайнем юго-востоке – 360 – 370 мм (Александров Гай – 370, Новоузенск – 364). Повсеместно преобладающая часть осадков выпадает в теплый период года (с апреля по ноябрь).

Саратовская область относится к умеренному тепловому поясу культур средней спелости с суммой температур выше 10°C в пределах 2200–2800°C (средние и поздние сорта зерновых, зернобобовых, кукурузы на зерно, подсолнечника на семена, соя, сахарная свекла, бахчевые и др.) и среднепоздней спелости с требованиями к суммам активных температур за период вегетации 2800–3400°C (экологические типы культур те же, но более поздних сортов). Для возделывания сельскохозяйственных культур необходимо, чтобы сумма активных температур имела обеспеченность 80–90%, т.е. наблюдалась в 8–9 годах из 10. Область располагает большими тепловыми ресурсами. Сумма активных температур воздуха выше 10°C изменяется от 2400°C на севере и северо-западе до 3000°C на юго-востоке. Продолжительность такой вегетации в лесостепной зоне области составляет 153 дня, в засушливой черноземной степи – 155 дней, в зоне сухих степей – 157 дней, в полупустыне – 157 дней [1].

Таким образом, в большей части области создаются благоприятные условия для возделывания культур со сравнительно повышенными требованиями к теплу.

Вторыми по значимости в развитии аграрного производства являются условия увлажнения вегетационного периода. В северо-западных районах области в среднем в год выпадает около 500 мм осадков, а в юго-восточных в 1,5 раза меньше порядка 300 мм, делая условия увлажнения в Саратовской области недостаточными. Поэтому значительная часть термических ресурсов остается неиспользованной из-за недостатка влаги, причем повсеместно в период вегетации большинства культур (май–июль) осадков выпадает около 30% от годового количества.

Таким образом, влагозапас почвы, необходимый для вегетационного роста растений, на 70% формируется за счет осенне-зимних осадков.

Еще одной особенностью климата является частая повторяемость засух и

суховеев. За последние 100 лет повторяемость засух в период весенне–летней вегетации составила в среднем 46%, то есть практически каждый второй год отмечаются засушливые явления той или иной интенсивности. Главным фактором образования засух в Нижнем Поволжье являются процессы радиационной трансформации в период воздействия субтропических антициклонов. Второе место занимает влияние теплого сектора (с выносом тропического воздуха) в проходящих малоподвижных полярно–фронтальных циклонах, когда последние не выражены ни в облачности, ни в осадках.

В целом разнообразие природных и климатических ресурсов, а также хозяйственный потенциал позволили занимать Саратовской области ведущую роль в экономике сельского хозяйства не только Нижнего Поволжья, но и страны. Хочется верить, что в обозримой перспективе эта значимость региона сохранится.

Саратовская область расположена на юго–востоке европейской части России, в Нижнем Поволжье и относится к суббореальному (умеренно–теплому) поясу. Территорию области пересекают 4 почвенно–климатические зоны: лесостепная, засушливая черноземная степь, сухая степь и полупустыня (рис. 3).

Характер почвенного покрова Саратовской области несет на себе влияние сложного сочетания природных факторов (разностороннее воздействие климата, разнообразие рельефа, пестрый состав почвообразующих пород, разновозрастность различных частей территории и др.) и высокого уровня антропогенного воздействия.

В связи с этим, на территории области, сформировался ряд разнообразных почв, отличающихся между собой комплексом признаков.

Область подразделена рекой Волгой на две почти равные по размеру части: правобережную (западную) и левобережную (восточную).

Для области в целом характерна равнинность рельефа с четко выраженной ступенчатостью и сравнительно небольшие колебания высот.

На формирование современных форм рельефа повсеместно влияют хозяйственная деятельность человека и локально, например, на Приволжской возвышенности, достаточно энергичные эрозионные процессы [2].

В результате сложного взаимодействия эндогенных и экзогенных факторов, протекающих на протяжении длительного геологического времени, на территории области сформировались следующие основные наиболее крупные орографические районы с их индивидуальными особенностями:

- Окско–Донская низменность (Донская равнина);
- Приволжская возвышенность;
- Долина реки Волги;
- Сыртовая равнина;
- Заволжья и Прикаспийская низменность (рис.4).

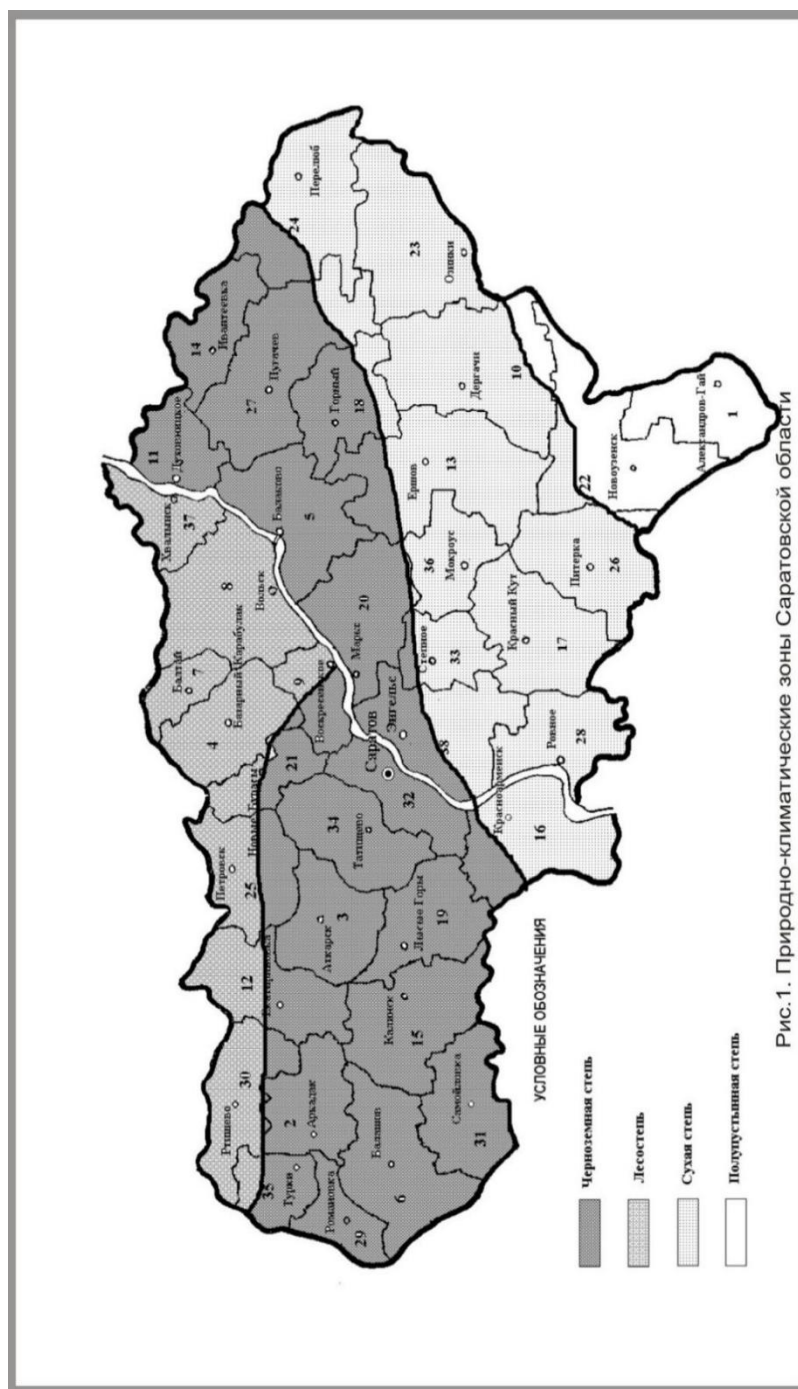


Рисунок 3 – Природно-климатические зоны Саратовской области

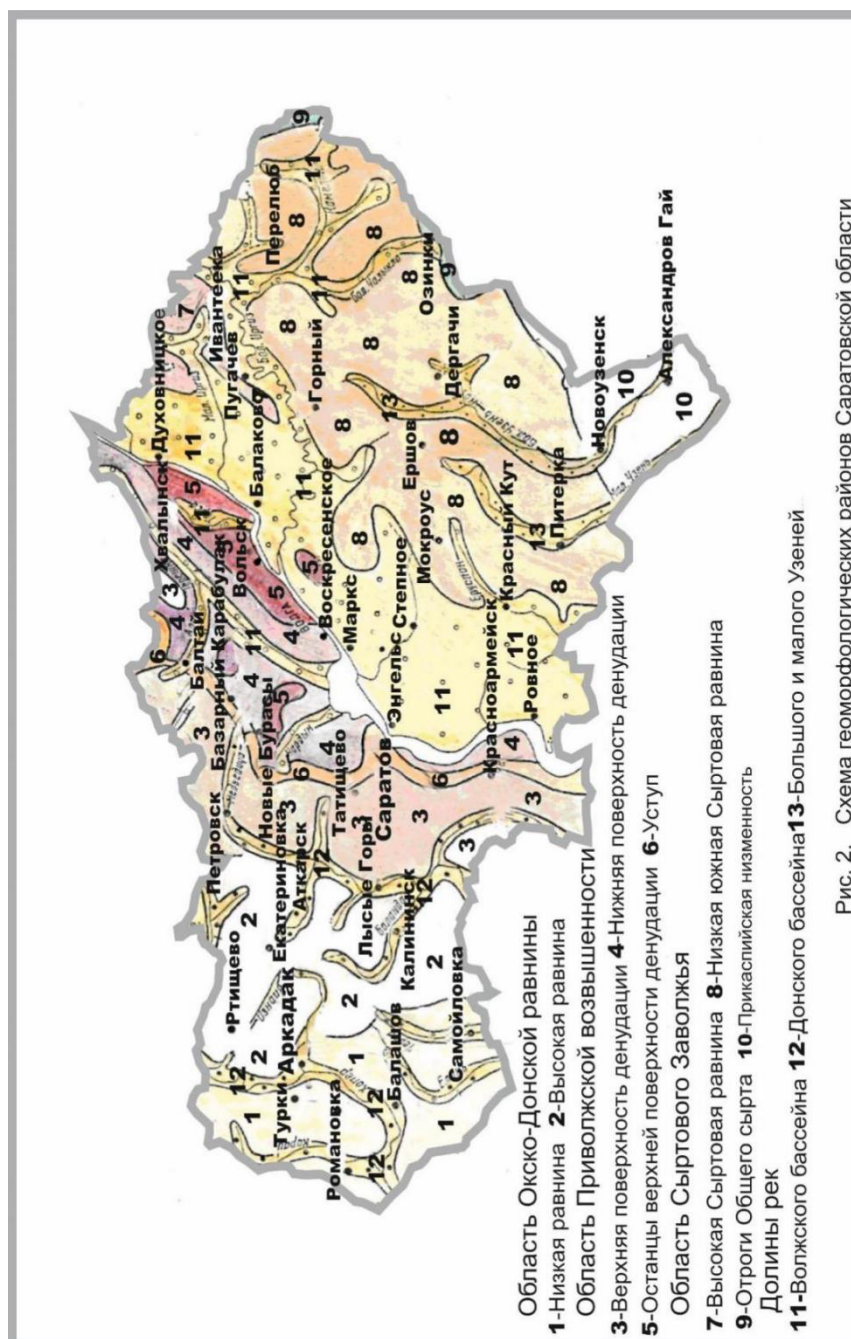


Рис. 2. Схема геоморфологических районов Саратовской области

Рисунок 4 – Схема геоморфологических районов Саратовской области

Окско–Донская низменность, включающая западную и центральную правобережную микрозоны, расположена на западе области и охватывает бассейны рек Хопер, Терса и правых притоков Медведицы. Поверхность ее представляет собой плоскую равнину, рассеченную реками на два крупных водораздела – Вороно–Хоперский и Хопер–Медведицкий. Плато первого водораздела лежит на уровне 170 – 190, второго – 220 – 240 м. Территория сложена в основном ледниковыми (моренные глины и суглинки), водно–ледниковыми (глины, суглинки) отложениями и прикрыта покровными суглинками. Легкие (супесчаные и песчаные) отложения встречаются по долинам рек, но общая площадь их незначительна.

Приволжская возвышенность, включающая северную правобережную и

южную правобережную микрозоны, расположена вдоль правого берега Волги и имеет хорошо выраженное асимметричное строение. Восточный склон ее, обращенный к Волге, высокий и крутой, западный – более низкий и пологий, постепенно снижаясь, он почти незаметно переходит в Окско–Донскую низменность. Основной особенностью рельефа возвышенности является ступенчатость.

Наиболее четко выделяются три ступени рельефа: верхняя (290 – 360 м), средняя (200 – 260) и нижняя (120 – 180). Поверхность верхней ступени рельефа образует огромные массивы центральной части Волго–Медведицкого водораздела, расчлененные глубокими (до 80 м) древними долиноподобными понижениями, а склоны изрезаны балками. Сложена эта ступень в основном песками, песчаниками и известняками. Средняя ступень почти повсеместно содержит небольшой (1 – 5 м) покров делювия. Нижняя ступень, сложенная в основном песчано–глинистыми отложениями, выражена наиболее четко и тянется почти непрерывной полосой вдоль склонов возвышенности.

Сыртовая равнина Заволжья, включающая северную левобережную, центральную левобережную и юго–восточную микрозоны, занимает преобладающую часть Левобережья, на севере уходя в пределы Самарской области, на юге отграничена уступом Прикаспийской низменности. Рельеф территории отличается сравнительно спокойными мягкими очертаниями. Высотное положение равнины меняется с севера на юг, образуя три достаточно четко выраженных в рельефе ступени. Северная ступень, имеющая общий наклон с северо–востока на юго–запад, распространяется на юг до широты р. Большой Ирғиз и находится на высотах 130 – 180 м. Средняя ступень с абсолютными отметками 90 – 120 м расположена между р. Б. Ирғиз на севере и широтным отрезком долин рек еруслан и Алтата – на юге. Южная ступень, самая низкая с абсолютными высотами 50 – 80 м, размещается к югу от рек еруслан и Алтата.

Прикаспийская низменность, включающая часть юго–восточной микрозоны (Александрово–Гайский и частично Новоузенский районы), занимает самую южную часть Саратовского Заволжья. Она представляет собой плоскую слаборасчлененную и наклоненную низкую равнину (абс. выс. у Новоузеньска 30 – 32, у Александрова Гая – 22 м). ее северная граница проходит по параллели 48 град. 45 мин. И здесь по изогнутой линии (Августовка – Новоузенск – Новостепное – Новотроицкое) примыкает непосредственно к сыртам. На западе, юге и востоке она уходит в пределы Казахстана. При общей выровненности, территория характеризуется хорошо выраженным микрорельефом, представленном небольшими бугорками, плоскими площадками и разного рода микропонижениями (блюдцами, западинами, лощинами и лиманами) [4].

Почвообразующие или материнские породы оказывают сильное влияние на характер почвенного покрова территории. Они являются материальной основой почвообразования и в значительной мере обуславливают гранулометрический, минеральный, химический состав, а также физические, химические, физико–химические, механические и другие свойства почв. Особенно отчетливо

прослеживается взаимосвязь между свойствами почв и характером породы на ранних стадиях почвообразования. С возрастом почвы, по достижению ею зрелого состояния, эта взаимосвязь ослабляется, но не утрачивается полностью, становясь менее отчетливой.

Почвообразующая порода играет большую роль в формировании структуры почвенного покрова. В условиях большой пестроты материнских пород отмечается высокая мезо– и микрокомплексность, контрастность почвенного и растительного покрова.

Территория Саратовской области расположена в юго–восточной части Восточно–европейской платформы, сложенной метаморфическими породами, поверх которых залегают осадочные породы различного возраста и состава [3].

Основные почвообразующие породы Саратовской области представлены на рисунке 5.

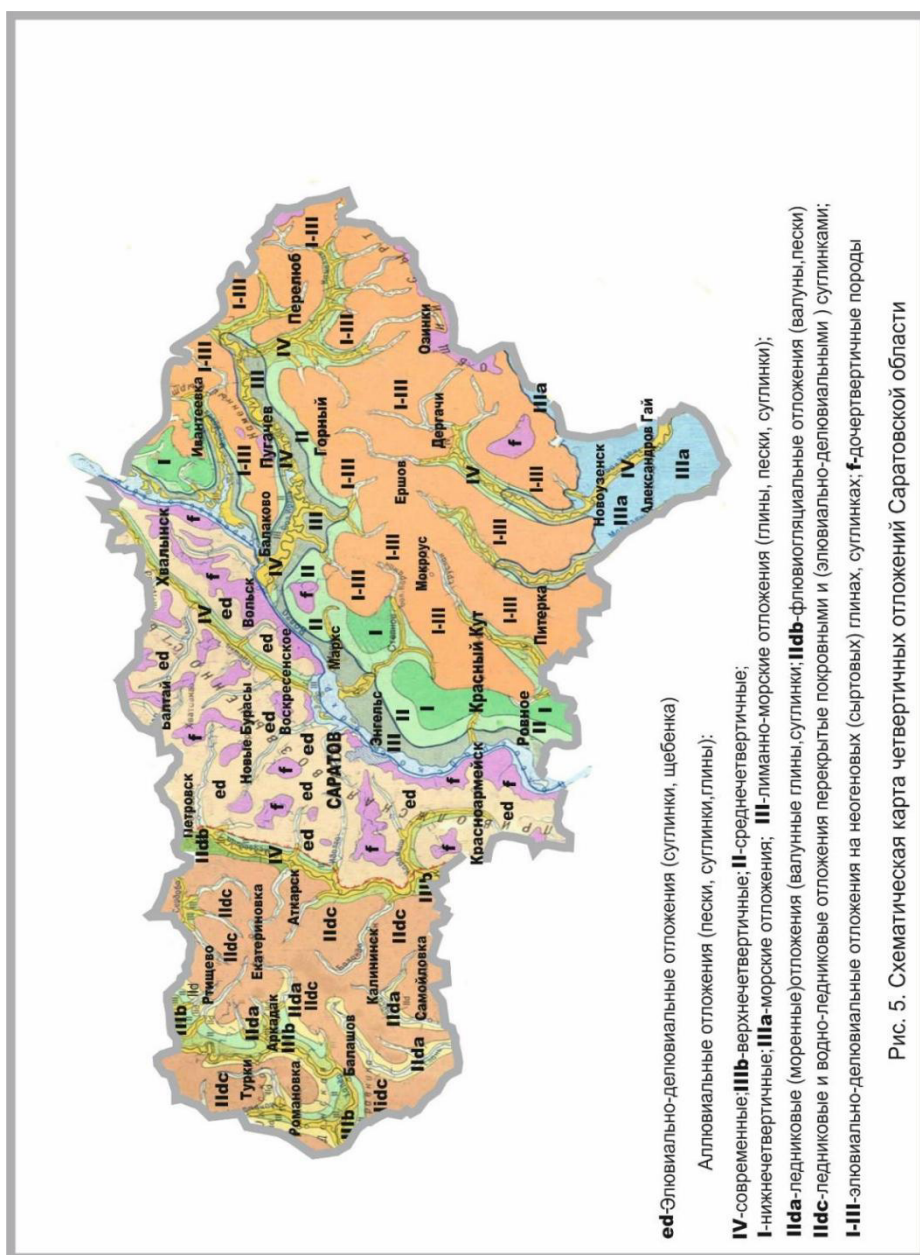


Рис. 5. Схематическая карта четвертичных отложений Саратовской области

Рисунок 5 – Схематическая карта четвертичных отложений Саратовской области

Список источников

1. Груза Г.В., Ранькова Э.Я. Изменение климатических условий европейской части России // Влияние изменения климата на экосистемы. – М.: Рус. ун-т, 2021. – С. 16–19.
2. Иванова Г.Ф., Левицкая Н.Г., Орлова И.А. Оценка современного состояния агроклиматических ресурсов Саратовской области / Известия Саратовского университета. Новая серия. Науки о Земле. 2021, Т. 13, вып. 2. – С. 10–12.
3. Пряхина С.И., Скляр Ю.А., Заварзин А.И. Природные ресурсы Нижнего Поволжья и степень их использования зерновыми культурами. – Монография. – Саратов: Изд-во Аквариус, 2021. – 66 с.
4. Пряхина С.И. Климат Саратовской области. Энциклопедия Саратовского края. Саратов: Приволжское кн. изд-во, 2022. – С. 24–28.
5. Пряхина С.И., Штучко А.В. Управление сельхозпредприятиями с учетом природно-климатических рисков// Совершенствование механизма хозяйствования АПК на уровне объединенного муниципального образования. Саратов: Изд-во Саратовский источник, 2019. – С.9–11.
6. Максимчук, В. Н. Баланс почвенной влаги в чистом пару при освоении залежи под посев озимой пшеницы в Нижнем Поволжье / В. Н. Максимчук, А. П. Солодовников, В. Т. Новиков // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2024. – № 3(53). – С. 5-12. – EDN BFQWIO.

© Буренина М.М., Тарасенко П.В., 2025

ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРКОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Ольга Анатольевна Гуменюк, Юлия Сергеевна Захарова

ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет, г. Троицк, Челябинская область, Россия

Аннотация. В статье приведены данные по эколого-химической оценки парковых территорий промышленных городов Челябинской области. Исследования показали, что почвы парка им. Гагарина сильно загрязнены цинком, свинцом и медью; почвы Экопарка и парка Притяжение умеренно загрязнены никелем, медью и кобальтом; в почве парка Александровский все показатели в пределах фона.

Ключевые слова: городские парки, почва, тяжелые металлы, индексы загрязнения.

ECOLOGICAL AND GEOCHEMICAL ASSESSMENT OF THE PARK TERRITORIES OF THE CITIES OF THE CHELYABINSK REGION

Olga Anatolevna Gumenyuk, Yuliya Sergeevna Zakharova,

FSBEE HE South-Ural State Agrarian University, Chelyabinsk region, Troitsk, Russia

Annotation. The article presents data on the ecological and chemical assessment of park areas of industrial cities in the Chelyabinsk region. Studies have shown that the soils of the park are named after Gagarina is heavily contaminated with zinc, lead and copper; the soils of the Ecopark and the Attraction Park are moderately contaminated with nickel, copper and cobalt; in the soil of Alexandrovsky Park, all indicators are within the background.

Keywords: urban parks, soil, heavy metals, pollution indices.

Эффективная политика охраны окружающей среды требует комплексного подхода и точной информации о состоянии природных ресурсов [1]. Земли населённых пунктов используются для застройки и размещения объектов инфраструктуры, таких как жилые дома, школы, больницы и другие учреждения [2]. Промышленные земли предназначены для размещения промышленных объектов и предприятий [3]. Земли специального назначения - могут использоваться для различных целей, таких как военные базы, научные учреждения и другие специфические объекты [4]. Рекреационные земли являются составляющей городской культуры, в урбанизированных городах создаются зеленые парковые ландшафты, с целью создания благоприятных

условий и отдыха населения. На современном этапе городские парковые территории используются как объекты зеленых насаждений, совмещая элементы ландшафта, аллеи, туристические и спортивные мероприятия, служащие для отдыха населения [1].

Каждая категория земель имеет свои правовые режимы и ограничения, что влияет на их использование и охрану [5]. Принципиальная схема гигиенического нормирования включает обоснование пороговых концентраций вредных веществ по тем показателям, которые отражают различные аспекты их воздействия на окружающую среду и здоровье человека [6].

Цель работы – провести эколого-геохимическую оценку парковых территорий городов Челябинской области.

Материалы и методы. Отбор проб почв проводили общепринятыми методами согласно ГОСТ Р 58595-2019 [7]. В качестве материала отбирали почву в летний период: точка 1 – Экопарк (г. Магнитогорск); точка 2 – парк Притяжение (г. Магнитогорск); точка 3 – парк им. Гагарина (г. Челябинск), точка 4 – парк Александровский (г. Челябинск).

Содержание тяжелых металлов в почве парковых территорий устанавливали методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии, сравнивали с нормативными требованиями [8]. В дальнейшем были рассчитаны биогеохимические коэффициенты и индексы [9]. Полученные результаты подвергались статистической обработке.

Результаты исследования. Исследуемые парки расположены в городах подверженных антропогенной трансформации, их функция призвана сохранить природные условия и укрепить связь между окружающей средой и населением [1]. Уровень содержания тяжелых металлов в парковых территориях позволил рассчитать ряд по убыванию их концентрации. Установлено, что в почве Экопарка присутствуют элементы «среднего» накопления: кобальт ($PI=2,3$), медь ($PI=1,3$), никель ($PI=1,4$) и марганец ($PI=1,1$), в почве парка Притяжение: кобальт ($PI=2,6$), никель ($PI=1,8$), медь ($PI=1,4$), марганец ($PI=1,2$), железо ($PI=1,04$). К категории «слабого» накопления отнесены элементы цинк ($PI=0,4$), свинец ($PI=0,4-0,5$), кадмий ($PI=0,04$).

В почве парка Александровский все элементы, которые были определены в ходе исследования, относились категории «слабого» накопления ($PI=0,11 - 0,86$).

В почве парка им. Гагарина отмечены следующие показатели PI , которые превышали 1. Так, к категории «среднего» накопления были отнесены элементы кадмий ($PI=2,8$), цинк ($PI=2,5$), свинец ($PI=2,1$), медь ($PI=1,5$). К категории «слабого» накопления отнесены железо ($PI=0,2$), кобальт ($PI=0,3$), никель ($PI=0,3$), хром ($PI=0,4$) и марганец ($PI=0,6$).

Кратность превышения фактического содержания элемента в почве относительно ПДК, позволила рассчитать ряд по убыванию концентрации тяжелых металлов. В почве Экопарка: $Ni (Ko=8,6) > Cu (Ko=5,8) > Co (Ko=3,3) > Fe (Ko=3,0) > Cr (Ko=2,8) > Zn (Ko=1,8) > Pb (Ko=1,3)$. В почве парка Притяжение: $Ni (Ko=10,4) > Cu (Ko=6,3) > Co (Ko=3,7) > Fe (Ko=3,4) > Cr (Ko=2,9)$

$> \text{Zn}(\text{Ko}=2,2) > \text{Pb}(\text{Ko}=1,5)$. Следовательно, наибольшую долю в загрязнении, в почвы парковых территорий г. Магнитогорска, вносят никель и медь, а такие элементы, как кобальт, железо, хром и цинк имеют средний риск накопления в почвах.

Рассматривая почвы парка им. Гагарина наблюдали превышение ПДК по следующим металлам: $\text{Zn}(\text{Ko}= 12,7) > \text{Cu} (\text{Ko}= 6,9) > \text{Pb}(\text{Ko}= 6,2)$, которые являются приоритетными загрязнителями антропогенного генеза. Превышение по хрому и никелю также присутствовало, но в меньших значениях: $\text{Cr}(\text{Ko}= 2,8) > \text{Ni}(\text{Ko}=1,5)$.

Почвы парка Александровский можно отнести к удовлетворительным, по кратности превышения фактической концентрации тяжелых металлов к предельно допустимой концентрации, так как экологически опасные уровни не превышали 1,8 ПДК: $\text{Cu} (\text{Ko}= 1,8) > \text{Ni}(\text{Ko}= 1,6) > \text{Zn}(\text{Ko}= 1,4) > \text{Co}(\text{Ko}= 1,2)$.

Для почв Челябинской области характерен естественный геохимический фон железа (13910 мг/кг) и хрома (41.9 мг/кг), это совпадает с данными исследований [3].

Для оценки загрязнения почвы парковых территорий были рассчитаны индексы загрязнения. Загрязнение почвы и её качество отражается при расчете индекса загрязнения Немерова (NPI), установлено, что парки г. Магнитогорска имеют следующие уровни: Экопарк 4,12 ед., категория загрязнения умеренное, Притяжение 4,9 ед. – сильное загрязнение. Парки г. Челябинска распределились в следующей последовательности, им. Гагарина 6,3 ед. – чрезвычайно опасное загрязнение, почвы парка Александровский 2,9 ед., имеют допустимый уровень загрязнения, данные представлены на рисунке 1.

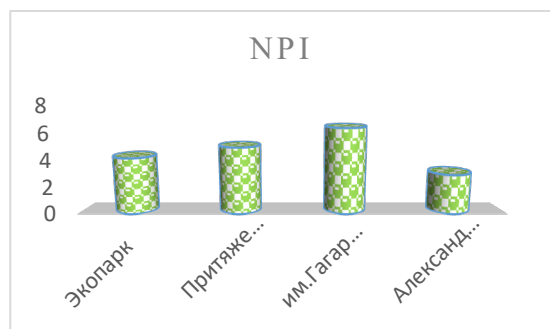


Рисунок 1. Индекс Немерова

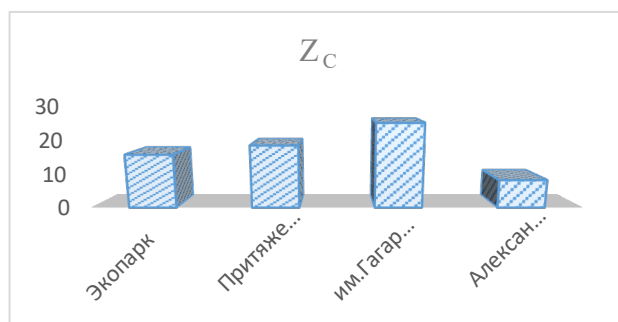


Рисунок 2. Суммарный индекс загрязнения

По суммарному показателю загрязнения (Z_c) ранжирование почв распределилось следующим образом: парк им. Гагарина ($Z_c=24,9$) $>$ Притяжение ($Z_c=18,4$) $>$ Экопарк ($Z_c=15,7$) $>$ Александровский ($Z_c=8,3$), данные визуализированы на рисунке 2.

Расчет индекса нагрузки загрязнения (PLI) установил, что наиболее сильное загрязнение имеют почвы парка им. Гагарина ($\text{PLI}=3$), почвы Экопарка и парка Притяжение имеют умеренное загрязнение ($\text{PLI}=2 - 3$), почвы парка Александровский ($\text{PLI}=0,92$) практически не загрязнены.

Проведенный расчет потенциального экологического риска (RI) показал, что наибольший экологический риск испытывают почвы парка им. Гагарина (RI=387), почвы парка Притяжения занимают промежуточное место (RI=168) и почвы Экопарка (RI=142) - «умеренный риск».

Расчет индекса геоаккумуляции для почвы парка им. Гагарина, выявил «сильное загрязнение» цинком $I_{geo} = 3,02$, «умеренно сильное загрязнение» свинцом $I_{geo} = 2,14$. Для почвы парка Притяжение расчет индекса геоаккумуляции выявил «умеренное загрязнение» цинком $I_{geo} = 1,57$.

Выводы. Результаты исследований позволили выявить критические зоны, так в парке им. Гагарина содержание цинка в почве превышает ПДК в 12,7 раз, $I_{geo} = 3,02$ - «сильное загрязнение» цинком, высокие содержания свинца 6,2 ПДК и меди 6,9 ПДК, индекс Немерова составил 6,3 ед., что характеризует почвы с чрезвычайно опасным уровнем загрязнения антропогенного происхождения.

В почве парка Александровский все показатели были ниже фона, это может быть связано с тем, что парк располагается в экологически чистом районе города и является относительно молодым для рекреационного использования.

Парки, расположенные в г. Магнитогорске, испытывают воздействие антропогенных источников промышленного генеза, в почве Экопарка содержание никеля, меди и кобальта выше ПДК в 8,6 раз, 5,8 раз и 3,3 раза, соответственно, об «умеренном загрязнении» свидетельствует уровень потенциального экологического риска 142. Приоритетным металлом накопления в почве парка Притяжение является никель, его концентрация превышает ПДК в 10,4, а также медь и кобальт, их уровень выше ПДК в 6,3 и 3,7 раза, соответственно, а цинком отмечено «умеренное загрязнение» $I_{geo} = 1,57$.

Список литературы

1. Мещерякова, Г. В. Характеристика состояния окружающей среды городских парков / Г. В. Мещерякова, С. С. Шакирова, О. А. Гуменюк // Актуальные вопросы зоотехнических и ветеринарных наук: теория и практика : Материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 28–29 ноября 2023 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2023. – С. 102-107. – EDN JHISTQ.
2. Аюпова, А. Р. Оценка экологического риска почв города Троицка по интегральным показателям / А. Р. Аюпова, О. А. Гуменюк // Актуальные вопросы ветеринарных и сельскохозяйственных наук: теория и практика : Материалы Национальной (Всероссийской) научной конференции Института ветеринарной медицины, Института агроэкологии, Троицк-Миасское, 25–29 ноября 2024 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2024. – С. 26-32. – EDN LCERAC.
3. Житникова, К. Д. Влияние промышленных предприятий на эколого-геохимические показатели почв прилегающих районов / К. Д. Житникова, О. А. Гуменюк // Инновационные процессы в сельском хозяйстве : сборник статей XV Международной научно-практической конференции, Москва, 20–21 апреля 2023

года. – Москва: Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, 2023. – С. 16-20. – EDN PNOTIK.

4. Гуменюк, О. А. Влияние ОАО "Магнитогорский металлургический комбинат" на селитебную территорию г. Магнитогорска / О. А. Гуменюк, Л. А. Серазетдинова // Наука: научно-производственный журнал. – 2014. – № S4-1. – С. 111-113. – EDN KZRXAL.

5. Авдеев А. М. Эколого-геохимическая оценка сельскохозяйственных угодий Увельского района / А. М. Авдеев, И. С. Гуменюк // Идеи молодых ученых - агропромышленному комплексу: актуальные вопросы гуманитарных и педагогических наук : Материалы Международной научной конференции студентов, аспирантов и молодых ученых Института ветеринарной медицины, Троицк, 01–05 апреля 2024 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2024. – С. 9-14. – EDN SFRRBJ.

6. Куликов, В. А. Содержание химических элементов в разных районах г. Челябинска в зависимости от техногенной нагрузки / В. А. Куликов, И. С. Гуменюк // Идеи молодых ученых - агропромышленному комплексу: современные проблемы в области естествознания : Материалы студенческой научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 17–21 апреля 2023 года / Под редакцией Н.С. Низамутдиновой. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2023. – С. 115-120. – EDN LRUMNQ.

7. ГОСТ Р 58595-2019 «Почвы. Отбор проб» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://base.garant.ru/73417525/> (дата обращения 14.06.2025).

8. СанПин 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/573500115> (дата обращения: 25.06.2025).

9. Ширяева, Л. Я. Изучение геохимических индексов почв городских территорий / Л. Я. Ширяева // Идеи молодых ученых - агропромышленному комплексу: современные проблемы в области естествознания : Материалы студенческой научной конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 17–21 апреля 2023 года / Под редакцией Н.С. Низамутдиновой. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2023. – С. 210-215. – EDN GCIPOV.

© Гуменюк О.А., Захарова Ю. С., 2025

ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТАЙВАНЕ

Наталья Егоровна Евдокимова

Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова
- филиал ФНЦ ВНИИЭСХ, г. Москва, Россия

n.e.evdokimova@vniiesh.ru

<http://orcid.org/0000-0001-6568-2063>

Аннотация. В данной статье проанализированы этапы и итоги земельных реформ на Тайване. Это были значительные социально-экономические преобразования в землепользовании. Эти реформы, хотя в целом и были успешными, оказали различное влияние на развитие экономики Тайваня, что поставило под сомнение представление о том, что они были единственным фундаментом его экономического роста.

Ключевые слова: сельское хозяйство, землепользование, земельная реформа, управление, Тайвань.

ECONOMIC APPROACHES TO LAND MANAGEMENT IN TAIWAN

Natalya E. Evdokimova,

All-Russian Institute of Agrarian Problems and Informatics n.a. A.A. Nikonov -
branch of FNTs VNIIESKH, Moscow, Russia

n.e.evdokimova@vniiesh.ru

<http://orcid.org/0000-0001-6568-2063>

Abstract. This article analyzes the stages and results of land reforms in Taiwan. These were significant socioeconomic changes in land use. These reforms, although generally successful, had different effects on Taiwan's economic development, which cast doubt on the idea that they were the sole foundation of its economic growth.

Keywords: agriculture, land use, land reform, governance, Taiwan.

На данном этапе развития российский АПК показывает в целом положительную динамику развития, хотя и находится в непростых геополитических и природно-климатических условиях в последние годы. Однако, для сохранения движения вперед необходимо постоянно мониторить положительный опыт устойчивого экономического развития, обеспечивая привлечение дополнительных драйверов в развитие сельскохозяйственной деятельности.

Экономические подходы Тайваня к управлению землепользованием и устойчивым развитием сельских районов фокусируются на обеспечении баланса

между экономическим ростом, социальной устойчивостью и защитой окружающей среды. Ключевые стратегии развития включают в себя гибкое управление сельскохозяйственными угодьями, поддержку фермерских хозяйств и диверсификацию их деятельности, государственно-частное партнерство в развитии орошения и защите от стихийных бедствий, а также сохранении природных ресурсов.

Текущая система землепользования Тайваня в основном прошла два этапа, а именно земельную реформу и земельный передел. В различные периоды формирования земельной системы есть как опыт, достойный изучения, так и уроки, которые следует извлечь.

Земельная реформа на острове началась уже в 1949 году с формированием в современных границах Китайской Республики (Тайваня) и была в основном завершена к концу 1953 года. Она началась со снижения арендной платы для крестьян на 37,5%. после этого наступил этап распределения государственных земель арендаторам для обработки, превращая их со временем в самостоятельных фермеров [2]. В отличие от снижения арендной платы, которое не изменило права собственности на землю, здесь право собственности менялось, хотя и была оплачена, но цена и кредиты были очень выгодными. К 1952 году государственная аренда земли была в основном завершена, и принцип «те, кто обрабатывает землю, владеют землей» был реализован в определенных пределах. Для того чтобы в дальнейшем полностью реализовать принцип Сунь Ят Сена «землю — пахарю», земля, принадлежащая землевладельцам, должна была быть перераспределена. С этой целью в 1953 году был принят «Указ о земле пахарю», который поделил землю на 26 классов в зависимости от ее качества и установил верхний предел землепользования в соответствии с классом. Избыточная земля выкупалась правительством по цене распределения государственных земель. В ходе этого процесса власти Тайваня экспроприировали 56% от общей арендованной пахотной земли у помещиков, а 64% арендаторов стали самостоятельными фермерами, получив землю.

От снижения арендной платы до «земли к пахарю» Тайвань завершил земельную реформу «мирным» путем. После земельной реформы большинство фермеров-арендаторов стали самозанятыми фермерами. Это улучшило условия жизни крестьян и стимулировало их увеличивать инвестиции в свою собственную землю для улучшения почвы и внедрения технологий, тем самым способствуя развитию сельского хозяйства Тайваня.

После земельной реформы стал вопрос обустройства и инфраструктуры как городской, так и сельской земли, находящихся в частной собственности. Распределение доходов от землепользователей и строительство общественных объектов требуют планирования, размещения и обустройства. В зависимости от различий в землепользовании, переустройство сельскохозяйственных угодий делится на переустройство сельскохозяйственных угодий и переустройство земель сельских общин. Так называемое переустройство сельскохозяйственных угодий требует организации подъездов, в том числе инфраструктуры механизации и мелиорации:

1) изменение формы земли и прав собственности с целью упорядочения и удобств для управления и механизации,

2) строительство полевых транспортных и ирригационных систем в основном местными административными департаментами (Сельскохозяйственное бюро и Бюро по управлению земельными ресурсами),

3) строительство водохозяйственных и транспортных сооружений, включая регулирование регионального речного дренажа, строительство дамб и улучшение сельских транспортных дорог.

Изменение зонирования земель сельских общин — это благоустройство общины, озеленение, расширение дорог, улучшение дренажных сооружений и строительство центров активности, направленное на сокращение разрыва между городом и деревней, улучшение сельской среды проживания и выравнивание городских и сельских общественных услуг:

1) должно быть спланировано комплексно в соответствии с культурными традициями и уровню развития, а также региональному планированию, планам развития округа и местности,

2) необходимо улучшить сельскую среду проживания, снести старое и построить новое для улучшения условий жизни, построить общественные объекты для обогащения сельской жизни и улучшить образование и медицинские и оздоровительные учреждения для повышения качества сельской жизни,

3) надо перерегистрировать право собственности на землю и решить проблемы нечетких границ.

Изменение зонирования сельскохозяйственных угодий началось после наводнения 7 августа 1959 года. После этого изменение зонирования сельскохозяйственных угодий проводилось постепенно, и соответствующая система постоянно совершенствовалась. Благодаря изменению зонирования сельскохозяйственных угодий были завершены механизация и модернизация сельскохозяйственного производства, а эффективность сельскохозяйственного производства была повышена. Благодаря изменению зонирования земель сельских общин были улучшены условия жизни в сельской местности, уровень равенства городских и сельских районов в плане общественных продуктов был значительно повышен, а цена земель сельских общин значительно возросла. Следует параллельно отметить, что перезонирование городских земель является одним из основных способов управления развитием городских земель и планированием на Тайване.

Из вышесказанного следует, что переход от «мирной земельной реформы» к «перераспределению земель» на Тайване является процессом перехода от государственного управления к рыночному. Причина, по которой раннее правительство Тайваня смогло провести «мирную земельную реформу», заключалась в том, что именно правительство в то время контролировало большое количество ресурсов. Поэтому, хотя реформы 1950-х годов были процессом перераспределения ресурсов, но они не нанесли принципиального

ущерба интересам землевладельцев, особенно интересам крупных землевладельцев.

Поскольку со временем ресурсов у правительства становится все меньше и меньше, то его доминирующая роль в системе землепользования постепенно перешла к частному сектору. С тех пор роль правительства ограничивается зонированием сельскохозяйственных земель, которые все еще не имеют экономической ценности. Все больше землевладельцев планируют и развиваются самостоятельно, а правительство несет ответственность только за утверждение и принятие общественных объектов и их земель. В результате, пока в сельской местности есть землевладельцы, которые не согласны на перезонирование или обновление инфраструктуры, правительству трудно развивать и перестраивать землю в соответствии с потребностями развития территории.

Следует отметить и экономическую составляющую результатов земельных переделов. После земельной реформы сельское хозяйство страны вступило в эпоху интенсивного земледелия с мелкокрестьянской экономикой. Однако затем сельское хозяйство постепенно стало уступать место промышленности и торговле в национальном ВВП, и постепенно стало проявляться его ограничительное влияние на экономику в целом.

Таким образом, мелкие землевладельцы были маргинализированы городским, индустриальным обществом, которое они помогли построить в 1950-60-х годах. К тому времени, когда на Тайване в 1987 году было отменено военное положение, фермеры из основы и драйвера национального развития превратились в группу демографического и политического меньшинства [2]. Более того, интенсивные методы ведения сельского хозяйства с использованием химикатов, которые в прошлом имели решающее значение для высокой производительности, начали демонстрировать побочные эффекты в виде экологического ущерба и профессиональных рисков. С конца прошлого века фермеры пытаются вернуть себе политический голос и трансформировать сельское хозяйство на рельсы устойчивого развития с новыми целевыми акцентами на экологическую справедливость и продовольственный суверенитет острова [3].

Учитывая эти обстоятельства, правительство Тайваня принимало меры по регулированию сельского хозяйства и землепользования. Поскольку к 1980-м годам Тайвань стал развитой экономикой, основанной на высокотехнологичном экспорте, правительство начало либерализовать торговлю сельскохозяйственной продукцией под давлением Соединенных Штатов. Современная оценка земельной реформы Тайваня в целом более критична, чем раньше. В итоге, эта реформа заменила тайваньские сельские элиты внешним режимом и выжала избыток сельской рабочей силы, чтобы способствовать промышленному росту.

В 2000-х годах сельское хозяйство Тайваня столкнулось с проблемами, связанными с защитой сельскохозяйственных угодий, сокращением сельскохозяйственных угодий и необходимостью модернизации и возрождения аграрного сектора экономики [4]. Эти проблемы повсеместно усугубляются

глобализацией, конкуренцией со стороны импорта и старением фермерского населения [1]. Несмотря на эти препятствия, сельскохозяйственный сектор Тайваня продемонстрировал устойчивость, сосредоточившись на интенсивном использовании земель, технологических достижениях и корректировках политики, направленных на повышение производительности и конкурентоспособности. В настоящее время сельскохозяйственное зонирование является мерой, используемой для поддержания упорядоченного роста агропромышленного комплекса страны и сохранения наилучших сельскохозяйственных угодий.

Список источников

1. Новиков, В. Т. Современное состояние и перспективы повышения доходности агробизнеса / В. Т. Новиков // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы : Сборник статей X ВНИК. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2016. – С. 300-303. – EDN VPVTIF.
2. Chu L. «A bloodless social revolution»: Land reform and multiple cropping in Cold War Taiwan, 1950–1979 // Plants, People, Planet. – 2024. – Т. 6. – №. 5. – С. 1104-1110.
3. Li J. Farmland deregulation and third-stage land reform in Taiwan //NYUL Rev. – 2022. – Т. 97. – С. 357.
4. Lu C. F., Cheng C. Y. Does the change of agricultural zoning policy achieve farmland protection in Taiwan? //Land Use Policy. – 2023. – Т. 126. – С. 106518.

© Евдокимова Н.Е., 2025

ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ

Федор Владимирович Куркин, Роман Витальевич Эпштейн, Елена Николаевна Трухина, Василий Вольдемарович Нейфельд

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

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические положения эффективности и эффекта от кадастрового учета зон с особыми условиями использования. Отмечена необходимость системности кадастрового учета зон с особыми условиями использования.

Ключевые слова: Зоны с особыми условиями использования территорий, правовой режим, охранный режим, граница земельного участка.

FEATURES OF LEGAL REGULATION IN THE MANAGEMENT OF AGRICULTURAL LANDS

Fyodor Vladimirovich Kurkin, Roman Vitalievich Epshtein, Elena Nikolaevna Trukhina, Vasily Volydemarovich Neufeld

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

Abstract: The article discusses the theoretical provisions of the effectiveness and effect of cadastral registration of zones with special conditions of use. The necessity of systematic cadastral registration of zones with special conditions of use is noted.

Key words: Areas with special conditions for the use of territories, legal regime, security zone, the boundary of the land plot.

Зоны с особыми условиями использования территорий – это территории, в границах которых формируется определенный правовой режим в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Федеральным законом от 3 августа 2018 г. № 340-ФЗ и № 342-ФЗ «О внесении изменений в Градостроительный кодекс РФ и отдельные законодательные акты Российской Федерации» внесены существенные корректировки, касающиеся отнесения зон с особыми условиями использования территорий к объектам землеустройства и порядка внесения таких охранных зон в сведения Единого государственного реестра.

Закрепляется установление особых зон только через принятие уполномоченным органом соответствующего решения или на основании судебных тяжб.

Несвоевременное внесение ЗОУИТ в кадастр (ЕГРН) чревато как финансовыми потерями для собственника земли, так и угрозой возникновения серьезной аварии на участке. Лицо, планирующее провести ремонтные работы на территории, не будет знать об особенностях зоны, так как не сможет найти соответствующей информации о ней в ЕГРН. В таком случае, все убытки несёт владелец участка.

Обязанность установить санитарно-защитную зону на территории предприятий лежит на промышленных организациях.

Зоны с особыми условиями использования территорий можно разделить на несколько основных групп (рисунок 1).



Рисунок 1 – Типы зон с особыми условиями использования территорий

На подготовительном этапе составляется текстовое и графическое описание местоположения объекта, относительно которого необходимо сформировать охранную зону, определяется его площадь и границы. Для этого анализируются сведения Единого государственного реестра недвижимости, используются материалы Единой электронной картографической основы, собирается иной картографический материал, материалы дистанционного зондирования. Проводится геодезическая съемка с координированием объектов.

По итогу работ составляется технический отчет, содержащий:

- перечень земельных участков в охранной зоне (при наличии);
- сведения ЕГРН;
- ситуационный план расположения объектов (объекты, вокруг которых устанавливается охранная зона: газопроводы, культурные объекты, заводы, фабрики и другое);
- каталоги координат устанавливаемой охранной зоны;

По подготовленным заранее материалам составляется каталог координат границ охранных зон и подготавливается план.

План границ охранной зоны оформляется в виде, совмещенном с картографической основой, и отображает:

- границы охранной зоны;
- границы природных объектов и объектов искусственного происхождения (если местоположение отдельных частей границ охранных зон определено через местоположение указанных объектов);

- необходимые обозначения;
- используемые условные знаки;
- выбранный масштаб.

Вместе с этим запрашивается решение органа исполнительной власти субъекта РФ об утверждении границ охранной зоны и получение подтверждающего документа о внесении сведений об охранной зоне в ЕГРН.

Таким образом, после подготовки плана границ охранной зоны все собранные документы отправляются на рассмотрение в ЕГРН. По итогу принятия решения сведения о границах вносятся в реестр. Зона с особым использованием территории считается установленной с даты внесения в документы ЕГРН сведений о ней.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сен. 2001 г.: по состоянию на 1 апреля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: [федер. закон : принят Гос. Думой 29 декабря 2004 г.: по состоянию на 24 апреля 2025 г.] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 13.07.2015 г.] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.

4. Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: Учебное пособие / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, С.И. Комаров. – М.: ГУЗ, 2011. – 240 с.

© Ф. В. Куркин, Р. В. Эпштейн, Е. Н. Трухина, В. В. Нейфельд 2025

ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЛЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

**Федор Владимирович Куркин, Роман Витальевич Эпштейн, Елена
Николаевна Трухина, Василий Вольдемарович Нейфельд**

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

Аннотация: В статье проведен анализ теоретических и практических проблем правового регулирования оборота земель сельскохозяйственного назначения. Проанализирована судебная практика в области оборота земель сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: земельные ресурсы, земли сельскохозяйственного назначения, правовой режим, судебная практика.

FEATURES OF LEGAL REGULATION IN THE MANAGEMENT OF AGRICULTURAL LANDS

**Fyodor Vladimirovich Kurkin, Roman Vitalievich Epshtein, Elena Nikolaevna
Trukhina, Vasily Volydemarovich Neufeld**

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

Abstract: The article analyzes the theoretical and practical problems of legal regulation of the turnover of agricultural land. The article analyzes judicial practice in the field of the turnover of agricultural land.

Key words: land resources, agricultural land, legal regime, and judicial practice.

Согласно п. 1 ст. 77 Земельного кодекса РФ, землями сельскохозяйственного назначения признаются земли, находящиеся за границами населенного пункта и предоставленные для нужд сельского хозяйства, а также предназначенные для этих целей.

Земли сельскохозяйственного назначения могут использоваться для ведения сельскохозяйственного производства, создания защитных лесных насаждений, научно-исследовательских, учебных и иных связанных с сельскохозяйственным производством целей.

В составе земель сельскохозяйственного назначения выделяют:

- сельскохозяйственные угодья;
- земли, занятые внутрихозяйственными дорогами, коммуникациями, мелиоративными защитными лесными насаждениями, различными водными

объектами, а также зданиями, сооружениями, используемыми для производства, хранения и первичной переработки сельскохозяйственной продукции.

Земельный участок может быть куплен, арендован у другого сельскохозяйственного товаропроизводителя или передан из государственной (или муниципальной) собственности в частную собственность или аренду либо по договору безвозмездного пользования земельным участком.

Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием территорий, общие принципы и порядок проведения которого устанавливаются федеральными законами и требованиями специальных федеральных законов.

В соответствии с п. 2 ст. 11 Федерального закона «О крестьянском (фермерском) хозяйстве» от 11.06.2003 № 74-ФЗ (ред. от 29.12.2020), на земельных участках крестьянского (фермерского) хозяйства из земель сельскохозяйственного назначения могут быть построены необходимые здания, строения, сооружения. При этом для размещения зданий и сооружений для переработки и хранения сельскохозяйственной продукции следует использовать земельный участок (его часть), не являющийся сельскохозяйственным угодьем.

Сельскохозяйственные угодья (пастбища, пашни; сенокосы; залежи; земли, занятые садами, виноградниками) — самая сложная составляющая земель сельскохозяйственного назначения. Они имеют приоритет в использовании и подлежат особой охране. Их не включают в границы территории ведения гражданами садоводства для собственных нужд; не используют для строительства садовых или жилых домов, хозяйственных построек и гаражей на садовом участке.

Изменение вида разрешенного использования для сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения возможно только после перевода этих земель в другую категорию, и любое строительство на указанном земельном участке будет являться самовольной постройкой

Содержание ходатайства о переводе земель из одной категории в другую и состав прилагаемых к нему документов устанавливаются органами государственной власти субъектов Российской Федерации в отношении земель сельскохозяйственного назначения, за исключением земель, находящихся в собственности Российской Федерации.

На основании ч. 3 ст. 2 Закона № 172-ФЗ в ходатайстве о переводе земельных участков из состава земель одной категории в другую указываются:

- 1) кадастровый номер земельного участка;
- 2) категория земель, в состав которых входит земельный участок, и категория земель, перевод в состав которых предполагается осуществить;
- 3) обоснование перевода земельного участка из состава земель одной категории в другую;
- 4) права на земельный участок.

Сведения о категории земель, к которой отнесен земельный участок, и о его разрешенном использовании в числе других сведений об объекте недвижимости вносятся в Единый государственный реестр недвижимости (кадастр

недвижимости) в качестве дополнительных сведений (ч. 5 ст. 8 Федерального закона от 13 июля 2015 года № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости»).

Для строительства садовых и жилых домов, которые расположены на территории садоводческих некоммерческих товариществ, требуется меньше согласований, чем для иных объектов. В частности, не нужно разрешение на строительство и ввод объекта в эксплуатацию; нет необходимости готовить проектную документацию и проводить ее экспертизу.

Необходимо различать понятия «освоение земельного участка» и «использование земельного участка»

Освоение земельного участка — это подготовка к его использованию (составление проектной и разрешительной документации, бизнес-плана). Собственники и арендаторы земельных участков обязаны своевременно приступить к их использованию, только если сроки освоения земельных участков предусмотрены договорами.

В судебной практике имеются случаи, когда администрация МО района продала или сдала в аренду земельные участки, которые не соответствовали категориям, отраженным в документах территориального планирования. При этом ответственность и убытки за это понесли непосредственно сами предприниматели.

Таким образом, при использовании земель сельскохозяйственного назначения важно учитывать особенности правового режима.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сен. 2001 г.: по состоянию на 1 апреля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О государственной регистрации недвижимости» [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 13.07.2015 г.] – Режим доступа: <http://base.consultant.ru>, свободный.

3. Варламов, А.А. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: Учебное пособие / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, С.И. Комаров. – М.: ГУЗ, 2011. – 240 с.

4. Липски, С.А. Правовое обеспечение землеустройства и кадастров: учебник для вузов [Текст] / С. А. Липски, И. И. Гордиенко, К. В. Симонова. - Москва: КНОРУС, 2016. - 431 с.

5. Тарбаев, В. А. Проектная урожайность в системе оценки агропроизводительности способности орошаемых земель / В. А. Тарбаев, В. М. Янюк, П. В. Тарасенко // Мелиорация и водное хозяйство. – 2025. – № 1. – С. 25-31. – DOI 10.32962/0235-2524-2025-1-25-31. – EDN PERYTC.

© Ф. В. Куркин, Р. В. Эпштейн, Е. Н. Трухина, В. В. Нейфельд 2025

ОСОБЕННОСТИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ ВЫДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В СЧЁТ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ.

Владислав Дмитриевич Любушкин, Ирина Сергеевна Гагина

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

Аннотация: данная статья посвящена особенностям кадастровых работ при выделе земельных участков в счет земельных долей на землях сельскохозяйственного назначения.

Ключевые слова: кадастровые работы, межевой план, земли сельскохозяйственного назначения.

FEATURES OF CADASTRAL WORKS IN THE ALLOCATION OF LAND PLOTS AT THE EXPENSE OF LAND SHARES ON AGRICULTURAL LANDS.

Vladislav Dmitrievich Lyubushkin, Irina Sergeevna Gagina

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

Annotations. This article is devoted to the specifics of cadastral works when allocating land plots in exchange for land shares on agricultural lands.

Keywords: cadastral works, boundary plan.

Современные условия управления земельными ресурсами в России предполагают обязательную государственную регистрацию прав на объекты недвижимости, включая земельные участки сельскохозяйственного назначения. Земли сельскохозяйственного назначения представляют собой особую категорию земель, использование которой строго регламентировано российским законодательством. К таким землям относятся участки, предназначенные для ведения сельского хозяйства, включая выращивание сельскохозяйственных культур, животноводство, ведение фермерского хозяйства и другие виды деятельности, направленные на производство сельскохозяйственной продукции.

Основные требования к подготовке документов

Подготовка кадастрового учета объектов недвижимости на землях сельскохозяйственного назначения имеет ряд особенностей, обусловленных спецификой самой категории земли. Рассмотрим основные этапы и требования:

1. Определение границ участка

Перед началом оформления кадастровых документов необходимо точно определить границы земельного участка. Это осуществляется путем геодезической съемки и составления межевого плана. Межевание проводится специализированными организациями, имеющими лицензию на осуществление такого вида работ.

При составлении межевого плана особое внимание уделяется соблюдению требований законодательства относительно минимальных размеров земельных участков и допустимых расстояний между участками различных категорий.

2. Проведение экспертизы

Для подтверждения соответствия целевого назначения земли фактическому использованию проводится экспертиза. Экспертиза позволяет установить наличие признаков сельскохозяйственного производства на участке, отсутствие нарушений правил землепользования и возможность дальнейшего использования земли по назначению.

Экспертное заключение является обязательным документом при подаче заявления на регистрацию права собственности на земельный участок.

3. Оформление технического паспорта объекта недвижимости

В случаях строительства зданий и сооружений на земле сельскохозяйственного назначения потребуется оформление технического паспорта объекта недвижимости. Этот документ составляется специалистами БТИ (бюро технической инвентаризации), и служит основанием для постановки здания на государственный учет и последующую регистрацию прав на недвижимость.

4. Регистрация права собственности

Регистрация права собственности на землю сельскохозяйственного назначения осуществляется территориальным органом Росреестра. Для подачи заявления на регистрацию необходимы следующие документы:

- Заявление установленного образца;
- Документ, подтверждающий право на объект недвижимости (договор купли-продажи, дарственная, свидетельство о наследстве);
- Межевой план и экспертное заключение;
- Технический паспорт объекта недвижимости (при наличии построек).

Особое внимание следует уделить срокам регистрации — процедура занимает от нескольких недель до месяцев, поэтому важно заранее подготовить необходимые документы.

Порядок постановки на кадастровый учет земельных участков сельскохозяйственного назначения и документы, необходимые для проведения данной процедуры. Одним из важных вопросов для жителей нашего аграрного края остается вопрос о порядке выдела земельных участков в счет земельной доли (долей) из земель сельскохозяйственного назначения и постановки образованного земельного участка на кадастровый учет. Федеральным законом от 24.07.2002 №101-ФЗ «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» (далее – Закон об обороте) предусмотрено, что участник или участники долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного

назначения вправе выделить земельный участок в счет своей земельной доли (долей), если это не противоречит требованиям к образованию земельных участков, установленным Земельным [Кодексом](#) Российской Федерации и [Законом](#) об обороте.

Земельный участок может быть образован на основании решения общего собрания участников долевой собственности в случае, если данным решением утверждены проект межевания земельных участков, перечень собственников образуемых земельных участков и размер их долей в праве общей собственности на образуемые земельные участки.

Если земельный участок образуется на основании решения общего собрания участников долевой собственности и в соответствии с утвержденным этим собранием проектом межевания, дополнительное согласование размера и местоположения границ образуемого земельного участка не требуется.

Проект межевания земельных участков подготавливается кадастровым инженером, который должен ознакомить правообладателей земельных участков, органы местного самоуправления и заказчика кадастровых работ с проектом межевания до его утверждения и, в случае необходимости, внести в него доработки. Извещение о месте и порядке ознакомления направляется участникам долевой собственности или публикуется в СМИ, определенных субъектом Российской Федерации. Законодательством предусмотрен срок ознакомления с проектом межевания не менее тридцати дней до дня его утверждения.

Общее собрание участников долевой собственности может быть инициировано участником долевой собственности, лицами, использующими находящийся в долевой собственности участок, а также органами местного самоуправления по месту расположения участка. Принятое общим собранием решение оформляется протоколом.

В том случае, если решение общего собрания отсутствует, собственник земельной доли (долей) самостоятельно заключает договор с кадастровым инженером, который также подготавливает проект межевания земельного участка.

Данный проект межевания должен быть согласован с участниками долевой собственности на предмет размера и местоположения границ выделяемого в счет земельной доли или долей участка. Извещение о необходимости согласования проекта межевания направляется участникам долевой собственности или публикуется в СМИ. Если в течение 30-ти дней возражения не поступают, проект межевания считается согласованным. При этом кадастровый инженер обязан составить заключение об отсутствии возражений. При наличии возражений или споров о размере и местоположении границ участка, выделяемого в счет земельной доли (долей), данный спор рассматривается в судебном порядке.

Для постановки на государственный кадастровый учет выделенного земельного участка согласно положениям Федерального закона от 13 июля 2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» необходимо подать заявление о кадастровом учете с приложением межевого плана, подготовленного кадастровым инженером на основе проекта межевания земельных участков.

Межевой план подготавливается в форме электронного документа и заверяется усиленной квалифицированной электронной подписью кадастрового инженера, подготовившего такой план.

В статье 13.1 ФЗ №101 “Об обороте земель сельскохозяйственного назначения” указываются следующие требования к межеванию таких земель:

1. Проектом межевания земельного участка или земельных участков определяются размеры и местоположение границ земельного участка или земельных участков, которые могут быть выделены в счет земельной доли или земельных долей (далее также - образуемые земельные участки). Проект межевания земельных участков, подлежащий утверждению общим собранием участников долевой собственности, также должен содержать сведения о земельных участках, выделяемых в счет земельных долей, находящихся в муниципальной собственности (при их наличии), и о земельном участке или земельных участках, право общей собственности на которые сохраняется или возникает.

2. Проект межевания земельного участка или земельных участков подготавливается кадастровым инженером. Заказчиком такого проекта межевания может являться любое лицо.

3. [Требования](#) к проекту межевания земельных участков устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным на осуществление функций по нормативно-правовому регулированию в сфере ведения Единого государственного реестра недвижимости, осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества, государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним, предоставления сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости.

4. Предельные максимальные цены (тарифы, расценки, ставки и тому подобное) работ по подготовке проекта межевания земельного участка или земельных участков могут устанавливаться субъектами Российской Федерации.

5. Проект межевания земельного участка или земельных участков утверждается решением общего собрания участников долевой собственности либо в случае, указанном в [пункте 4 статьи 13](#) настоящего Федерального закона, решением собственника земельной доли или земельных долей.

Одновременно с решением общего собрания участников долевой собственности об утверждении проекта межевания земельных участков должно быть принято решение об утверждении перечня собственников образуемых земельных участков и размеров их долей в праве общей собственности на образуемые земельные участки.

6. При подготовке проекта межевания, подлежащего утверждению общим собранием участников долевой собственности, кадастровый инженер обеспечивает правообладателям земельного участка или земельных участков, из которых будут выделяться земельные участки в счет земельной доли или земельных долей (далее также - исходный земельный участок или исходные земельные участки), органу местного самоуправления поселения, муниципального округа или городского округа по месту расположения каждого

исходного земельного участка и, если заказчик кадастровых работ не является правообладателем исходного земельного участка или исходных земельных участков, заказчику кадастровых работ возможность ознакомиться с этим проектом до его утверждения и представить предложения о его доработке. Срок ознакомления с проектом межевания земельных участков не может быть менее чем тридцать дней до дня его утверждения.

Заключение

Подготовке кадастровой документации для регистрации прав на землю сельскохозяйственного назначения следует уделять пристальное внимание, поскольку малейшие нарушения установленных норм могут привести к отказу в регистрации и длительным судебным разбирательствам. Грамотная подготовка всех необходимых документов позволит избежать проблем и своевременно оформить право собственности на землю и объекты недвижимости, расположенные на ней.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 03.07.2015 г. № 218-ФЗ по состоянию на 28 апреля 2023 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
2. Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 04 июля 2007 г. № 221-ФЗ по состоянию на 19 декабря 2022 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
3. Приказ Росреестра от 15.03.2022 N П/0082 «Об установлении формы технического плана, требований к его подготовке и состава содержащихся в нем сведений» [Электронный ресурс]: [Зарегистрировано в Минюсте России 04.04.2022 № 68051, № П/0082 принят 15 марта 2022г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
4. Российская Федерация. Росреестр. Приказы. «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» [Электронный ресурс]: [Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2022 № 68008, № П/0592 принят 14 декабря 2021 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
5. Российская Федерация. Законы. «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 05 апреля 2021 г. № 79-ФЗ по состоянию на 24 июля 2023 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
6. Дорошауп, А. Б. Нормирование труда в землеустроительных и кадастровых работах / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 42-46.

7. Дорошауп, А. Б. Содержание землеустроительных и кадастровых работ и важность их проведения / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 46-50.

8. Мандыч, Е. А. Теоретико-информационные основы государственного учета земель в системе управления территориями / Е. А. Мандыч, А. А. Царенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 111-116.

9. Новикова, А. Е. Измерение расстояния с применением лазерного дальномера / А. Е. Новикова, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 116-120.

10. Новикова, А. Е. Порядок начисления арендной платы за государственные и муниципальные земли / А. Е. Новикова, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 120-125.

11. Остапенко, М. А. Применение программного комплекса AutoCAD при камеральном этапе кадастровых работ / М. А. Остапенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 129-133.

12. Остапенко, М. А. Способы ориентирования тахеометра для проведения топографического изыскания / М. А. Остапенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научнопрактическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 125-129.

© В. Д. Любушкин, И. С. Гагина 2025

ПРАВОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСПАРИВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ

Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье исследуются особенности оспаривания кадастровой стоимости объектов недвижимости в Саратовской области с учетом региональных рыночных условий. Анализируется местная судебная практика, динамика цен на недвижимость и специфика нормативного регулирования. Приводятся статистические данные по результатам пересмотра кадастровой стоимости в регионе, а также практические рекомендации для собственников и арендаторов.

Ключевые слова: кадастровая стоимость, Саратовская область, оспаривание оценки, рыночная стоимость, налог на имущество.

LEGAL AND ECONOMIC ASPECTS OF CHALLENGING CADASTRAL VALUE IN THE SARATOV REGION UNDER MARKET FLUCTUATIONS

Makarov Vladislav Valeryevich Pushkina Elena Georgievna
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article examines the specifics of challenging the cadastral value of real estate in the Saratov region, taking into account regional market conditions. It analyzes local judicial practice, real estate price dynamics, and the peculiarities of regulatory frameworks. Statistical data on the results of cadastral value revisions in the region are provided, along with practical recommendations for property owners and tenants.

Keywords: cadastral value, Saratov region, valuation challenge, market value, property tax.

Введение

Саратовская область характеризуется значительной дифференциацией стоимости недвижимости между муниципальными образованиями. В 2022-2023 годах регион столкнулся с заметным снижением рыночных цен на коммерческую недвижимость при сохранении высоких кадастровых оценок, что актуализировало вопросы их пересмотра.

Целью работы являлось изучение правовых и экономических аспектов оспаривания кадастровой стоимости в Саратовской области в условиях рыночных колебаний.

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

Методы исследования: Анализ нормативно-правовой базы — изучение федерального и регионального законодательства, регулирующего вопросы кадастровой оценки и порядка её оспаривания, в том числе Федерального закона № 237-ФЗ «О государственной кадастровой оценке». Обработка и интерпретация данных, предоставленных Управлением Росреестра по Саратовской области, а также отчетов ГБУ СО «Центр государственной кадастровой оценки» по количеству заявлений, результатам их рассмотрения и динамике изменения кадастровой стоимости. Расчет экономической эффективности процедуры оспаривания кадастровой стоимости для различных типов объектов недвижимости с учетом затрат на проведение независимой оценки и потенциальной налоговой экономии.

Результаты исследований

На рынке недвижимости Саратовской области наблюдается спад стоимости коммерческих помещений в Саратове на 15-20% в 2022 году, стагнация рынка земельных участков промышленного назначения, а также сохранение стоимости объектов в центре города при падении цен на периферии. Ключевыми региональными факторами влияния являются сокращение промышленного производства в Энгельсе и Балаково, миграционный отток населения из малых городов области и развитие транспортной инфраструктуры [1].

По данным Управления Росреестра по Саратовской области, в 2022 году подано 243 заявления о пересмотре кадастровой стоимости, из которых 68% удовлетворено в досудебном порядке. Среднее снижение кадастровой стоимости составило 27% [3]. Судебная практика в регионе имеет свои особенности: суды часто частично удовлетворяют иски по объектам в депрессивных районах, но отказывают в пересмотре для объектов в центре Саратова без существенных изменений условий. При принятии решений учитываются локальные экономические показатели [2].

Экономическая целесообразность оспаривания кадастровой стоимости варьируется в зависимости от типа объекта. Например, для офисного помещения в Саратове площадью 100 кв.м годовая экономия налога составляет 45-60 тыс. руб., а затраты на оспаривание - 80-120 тыс. руб. Для производственного помещения в Балаково экономия достигает 120-150 тыс. руб. при затратах 100-140 тыс. руб. Однако существуют и проблемные зоны: низкая окупаемость процедуры для малых объектов (менее 50 кв.м) и дефицит квалифицированных оценщиков в районах ограничивают доступность пересмотра кадастровой стоимости [4].

Таблица 1 - Динамика рыночной и кадастровой стоимости коммерческой недвижимости, количество обращений и структура удовлетворённых заявлений в Саратовской области.

Показатель	2021 год	2022 год	2023 год
Средняя рыночная стоимость, тыс. руб./кв.м	62	54	50
Средняя кадастровая стоимость, тыс. руб./кв.м	70	68	66
Количество обращений о пересмотре, ед.	185	243	210
Доля удовлетворённых заявлений, %	61	68	65
Средний процент снижения кадастровой стоимости	22	27	25

В ближайшие годы институт кадастровой оценки в России, в том числе в Саратовской области, ожидают значительные изменения, направленные на повышение прозрачности, объективности и эффективности процедур. Одним из ключевых направлений развития является автоматизация оценки недвижимости, что позволит снизить количество ошибок, связанных с человеческим фактором, и ускорить процесс проведения оценки. Внедрение цифровых платформ и алгоритмов массовой оценки повысит точность расчетов и упростит доступ к результатам для всех участников рынка.

Важным аспектом также становится повышение квалификации оценщиков. Усиление требований к профессиональной подготовке специалистов, регулярная аттестация и повышение ответственности за результаты оценки будут способствовать росту качества и объективности кадастровой оценки. Параллельно с этим развивается институт независимой оценки: увеличение числа независимых оценочных компаний и экспертов, обладающих знаниями региональных особенностей рынка, приведет к росту конкуренции и снижению стоимости услуг для собственников.

Особое внимание уделяется открытости информации. Расширение доступа к данным о результатах кадастровой оценки, рыночных сделках и судебной практике повысит прозрачность системы и доверие со стороны собственников и арендаторов недвижимости. Совершенствование нормативно-правовой базы, в том числе уточнение критериев и процедур оспаривания, сокращение сроков рассмотрения заявлений и внедрение механизмов досудебного урегулирования споров, позволит снизить количество конфликтных ситуаций и повысить эффективность защиты прав участников рынка.

Наконец, интеграция кадастровой оценки с другими государственными системами, такими как системы налогообложения, градостроительства и регистрации прав на недвижимость, обеспечит более эффективное управление имущественными отношениями на региональном и федеральном уровнях. В совокупности реализация указанных направлений будет способствовать

формированию более справедливой и устойчивой системы налогообложения, а также снижению числа споров между собственниками и государством.

В качестве рекомендаций для региона можно выделить приоритетные объекты для оспаривания: промышленные зоны в городах с сокращением производства, торговые помещения в районах с падением покупательской активности и земельные участки с изменением вида использования. Для формирования доказательной базы рекомендуется использовать данные местных риелторских агентств, привлекать экспертов, знакомых с региональным рынком, и анализировать решения по соседним объектам.

Таким образом, оспаривание кадастровой стоимости в Саратовской области требует тщательного учета региональной специфики. Наибольшую эффективность процедура показывает для крупных коммерческих объектов в городах с ухудшающейся экономической ситуацией. Развитие практики независимой оценки и повышение прозрачности процесса кадастровой оценки будут способствовать более справедливому налогообложению в регионе.

Список источников

1. Анализ рынка объектов недвижимости ГБУ СО «Центр государственной кадастровой оценки» за 2023–2024 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cgko64.ru/113-2/> (дата обращения: 10.06.2025).
2. Обзор практики Арбитражного суда Саратовской области за 2021–2023 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://kad.arbitr.ru/> (дата обращения: 10.06.2025).
3. Отчеты Управления Росреестра по Саратовской области за 2021–2023 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/open-service/plan-raboty-i-pokazateli-deyatelnosti/osnovnye-pokazateli-deyatelnosti-upravleniya-rosreestra-po-saratovskoy-oblasti/> (дата обращения: 10.06.2025).
4. 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).

© Макаров В.В., Пушкина Е.Г., 2025

ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОЦЕНКИ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ

Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина

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

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.

THE POSSIBILITIES OF ADAPTING FOREIGN EXPERIENCE TO IMPROVE THE ACCURACY OF COMMERCIAL REAL ESTATE VALUATION IN RUSSIA

Makarov Vladislav Valeryevich, Pushkina Elena Georgievna

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

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 источников

1. Доклады Российской академии наук. Науки о Земле [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.ras.ru/work/publishing/journals/doklady-rossiyskoy-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

РЫНКОК ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ: ЦЕНОВАЯ ДИНАМИКА, ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии им. Н.И. Вавилова, г. Саратов, Россия

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.

THE MARKET OF INDUSTRIAL LAND PLOTS IN THE SARATOV REGION IN 2024: PRICE DYNAMICS, TRENDS, AND PROSPECTS

Makarov Vladislav Valeryevich, Pushkina Elena Georgievna
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after
N.I. Vavilov, Saratov, Russia

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:

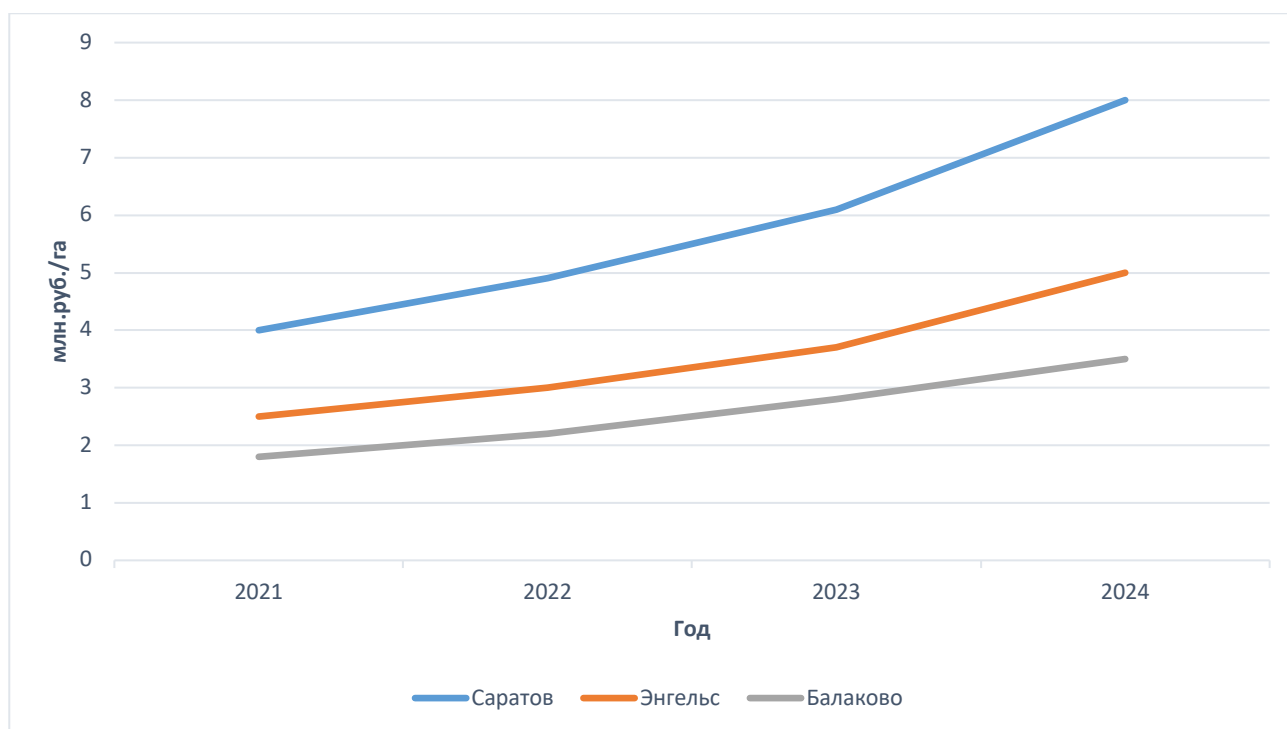


Рисунок 1 – Динамика цен земельных участков промназначения.

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].

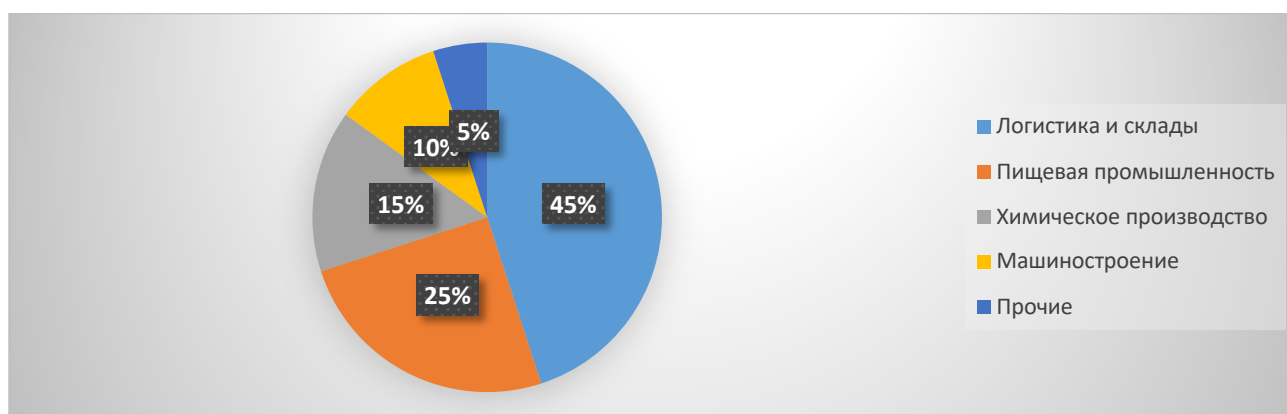


Рисунок 2 – Структура спроса по отраслям, 2024 г.

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 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/dfdxirf2zjofhlwxxgye642ld7ka7y0s/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

ОБСЛЕДОВАНИЕ ПУНКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ

Анастасия Михайловна Малинина, Елена Георгиевна Пушкина

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

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.

SURVEY OF STATE GEODETIC NETWORK POINTS

Malinina Anastasiya M., Pushkina Helen G.

Saratov state university of genetics, biotechnology and engineering named after N.I. Vavilov, Saratov, Russia

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.

Геодетические 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			-		-		
Окопка 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 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. 2025

ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВОВЛЕЧЕНИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Андрей Дмитриевич Нестеров, Владимир Тихонович Новиков
ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Россия

Аннотация: статья посвящена потенциальным возможностям вовлечения неиспользуемых пахотных земель на основе показателей наличия и фактического использования земель.

Ключевые слова: пахотная земля, гумус, управленческие решения, эффективность.

POTENTIAL OPPORTUNITIES FOR ADDITIONAL INVOLVEMENT OF ARABLE LAND IN THE SARATOV REGION

Andrey Dmitrievich Nesterov, Vladimir Tikhonovich Novikov
Vavilov University, Saratov, Russia

Annotation: The article is devoted to the potential opportunities for the involvement of unused arable land based on indicators of the availability and actual use of land.

Keywords: arable land, humus, management decisions, efficiency.

Земли Саратовской области, представляют собой многогранный и динамичный комплекс природных ресурсов, который является основой для социально-экономического развития региона. Основную часть этих земель занимают сельскохозяйственные угодья, включающие пахотные земли, пастбища, сенокосы и многолетние насаждения. В условиях умеренно континентального климата и плодородных почв, преимущественно чернозёмных, сельскохозяйственные земли используются для выращивания широкого ассортимента сельскохозяйственных культур, среди которых преобладают зерновые и технические культуры, такие как подсолнечник: сортовой и гибридный. Значительное внимание уделяется и кормовым культурам, которые обеспечивают кормовую базу животноводства. В ходе хозяйственной деятельности происходит постоянное поддержание и улучшение плодородия почв, при этом ведётся активная борьба с негативными природными факторами, такими как эрозия, засоление и деградация земель [4].

Помимо аграрного сектора, значительная часть земель отведена под промышленную деятельность, транспорт, жилую застройку, объекты социальной инфраструктуры, что показывает процесс урбанизации и промышленного развития региона. В Саратовской области наблюдается

устойчивый рост городских и пригородных территорий, что связано с развитием промышленности, торговли, образования и здравоохранения. При этом происходит определённое перераспределение земельных ресурсов, когда сельскохозяйственные угодья частично уступают место новым объектам инфраструктуры, что требует поиска баланса между сохранением сельскохозяйственного потенциала и развитием городов. Особое значение приобретает рациональное землепользование, направленное на предотвращение неоправданного изъятия плодородных земель из оборота и минимизацию ущерба от строительной деятельности [1-3].

Различия между земельными зонами и природными условиями определяют структуру и специализацию сельского хозяйства. В степной зоне преобладают зерновые культуры с высокими урожаями, тогда как в лесостепной зоне более развиты технические культуры, кормовые угодья и животноводство. При этом продуктивность сельхозугодий в Саратовской области зависит не только от природных факторов, но и от уровня агротехнологий, методов ведения сельского хозяйства и качества мелиорации. Современные технологии, направленные на укрепление плодородия почв и рациональное использование водных ресурсов, способствуют повышению урожайности и снижению воздействия климатических стрессов.

Различие земельных зон Саратовской области создает сложную систему земельных ресурсов, которая требует комплексного подхода к их использованию. Главная задача состоит в том, чтобы сохранить и увеличить плодородие почв, адаптируя методы земледелия к уникальным особенностям каждой зоны и минимизируя риски деградации. Такой подход позволит обеспечить устойчивое развитие агропромышленного комплекса, увеличить продуктивность сельского хозяйства и сохранить природное равновесие. Благодаря интеграции природных характеристик земельных зон с современными научными достижениями, Саратовская область имеет хороший потенциал для развития аграрного сектора и обеспечения продовольственной безопасности как региона, так и страны в целом.

В условиях природных особенностей региона, таких как недостаток осадков в летний период и подверженность почв ветровой эрозии, поэтому земли, находящиеся в фактическом использовании, требуют комплексного и устойчивого подхода к управлению системы землепользования. Для этого внедряются современные технологии, системы орошения, агротехнические приёмы, способствующие сохранению и повышению плодородия, а также профилактике деградационных процессов. Ведётся мониторинг состояния земельных ресурсов, включая оценку плодородия, уровня засоления и эрозионной активности, что позволяет своевременно принимать меры по улучшению и восстановлению земель.

Саратовская область имеет 4,7 млн га пашни. По данным ЕГРН обрабатываются около 3,65 млн га. Это означает, что порядка 1,05 млн га находятся вне поля зрения хозяйственного оборота, либо используются неэффективно или не используются вовсе.

Основные причины:

- деградация почв;
- заброшенность участков;
- отсутствие желающих использовать угодья;
- неурегулированные имущественные отношения;
- инфраструктурные и климатические риски.

Потенциальные возможности дополнительного вовлечения пахотных земель у региона очень большие. В настоящее время можно увеличить клин пахотных земель более 1 млн га, что повысит выход сельскохозяйственной продукции на 30-35% [5-6].

Территориальный анализ Саратовской области позволяет выделить важнейшие направления стратегического развития региона, сосредоточенные на дальнейшем развитии и укреплении агропромышленного комплекса, диверсификации экономики, совершенствовании социальной сферы и охране природных ресурсов. Такой подход способствует улучшению конкурентоспособности региона, повышению качества жизни населения и обеспечению устойчивого развития, что является основой для стабильного будущего Саратовской области.

Полученные результаты расчетов должны продемонстрировать экономическую целесообразность вовлечения неиспользуемых сельскохозяйственных угодий в эксплуатацию. В результате будет сформирована информация, необходимая для принятия стратегических решений о будущем данных земель. Дальнейшие действия включают в себя разработку планов рационального использования земель, основанных на экономико-математическом моделировании, для определения участков, подходящих для включения в сельскохозяйственный оборот. Эти мероприятия направлены на улучшение перераспределения земель с целью развития экономики, повышения качества организации территорий и определения других направлений эффективного использования земель.

Использование земельных участков, которые нецелесообразно вовлекать в сельское хозяйство, может подразумевать их передачу в другие отрасли, что будет основано на данных геодезических и картографических исследований.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве № 78-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 24 мая 2001 г. по состоянию на 8 августа 2024 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости № 218-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят

Гос.Думой 03.07.2015 г. по состоянию на 28 февраля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сен. 2001 г.: по состоянию 1 апреля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

4. Васильева, Н.В. Основы землепользования и землеустройства [Текст] / Учебник и практикум для ВУЗов/ Н.В. Васильева – М.: Юрайт – 2024. –201 с.

5. Донскова, М.С. Оценка эффективности использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве России: экономические подходы и показатели [Текст]/ М.С. Донскова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. - № 6. – С. 41-46.

6. Тарбаев, В. А. Закономерности водопотребления яровой пшеницы под влиянием мелиораций в сухостепном Заволжье / В. А. Тарбаев // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: Наука и высшее профессиональное образование. – 2024. – № 3(75). – С. 112-122. – DOI 10.32786/2071-9485-2024-03-13. – EDN WNYSUT.

© Нестеров А.Д., Новиков В.Т. 2025

АЛГОРИТМ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ

Андрей Дмитриевич Нестеров, Владимир Тихонович Новиков
ФГБОУ ВО Вавиловский университет, г. Саратов, Россия

Аннотация: статья посвящена алгоритмам поэтапного вовлечения неиспользуемых земель на основе оценки плодородия почв и анализа состояния неиспользуемых земель.

Ключевые слова: земля, гумус, управленческие решения, эффективность.

THE ALGORITHM OF COST-EFFECTIVE INVOLVEMENT IN THE TURNOVER OF UNUSED LAND

Andrey Dmitrievich Nesterov, Vladimir Tikhonovich Novikov
Vavilov University, Saratov, Russia

Annotation: The article is devoted to algorithms for step-by-step involvement of unused lands based on soil fertility assessment and analysis of the condition of unused lands.

Keywords: land, humus, management decisions, efficiency.

Процесс интеграции земель сельскохозяйственного назначения в эксплуатацию основывается на реализации таких основных направлений, как формирование информационных систем о использовании указанных земель, оценка их количественных и качественных характеристик, мероприятия по улучшению почвенного плодородия и принятие обоснованных решений о целесообразности их включения в сельскохозяйственный оборот [1-2].

В соответствии с перечисленными критериям был разработан алгоритм, обеспечивающий вовлечение неиспользуемых сельхозземель в эксплуатацию (см. рисунок 1).

Данный алгоритм включает в себя четыре основных этапа. Первый этап заключается в выявлении неиспользуемого земельного участка с непосредственным участием Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии, а также Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору и местных органов власти. На этом этапе также уточняется правовой статус участка и устанавливаются его границы.

В рамках первого этапа алгоритма выделяются несколько блоков. Блок А отвечает за определение местоположения земельного надела и выявление присущих ему недостатков. Для этих целей можно использовать различные методы: идентификацию по кадастровому номеру (включающему регион, район,

хозяйство и севооборот), поиск по адресу с отображением участка на кадастровой карте либо проведение визуального осмотра на местности.

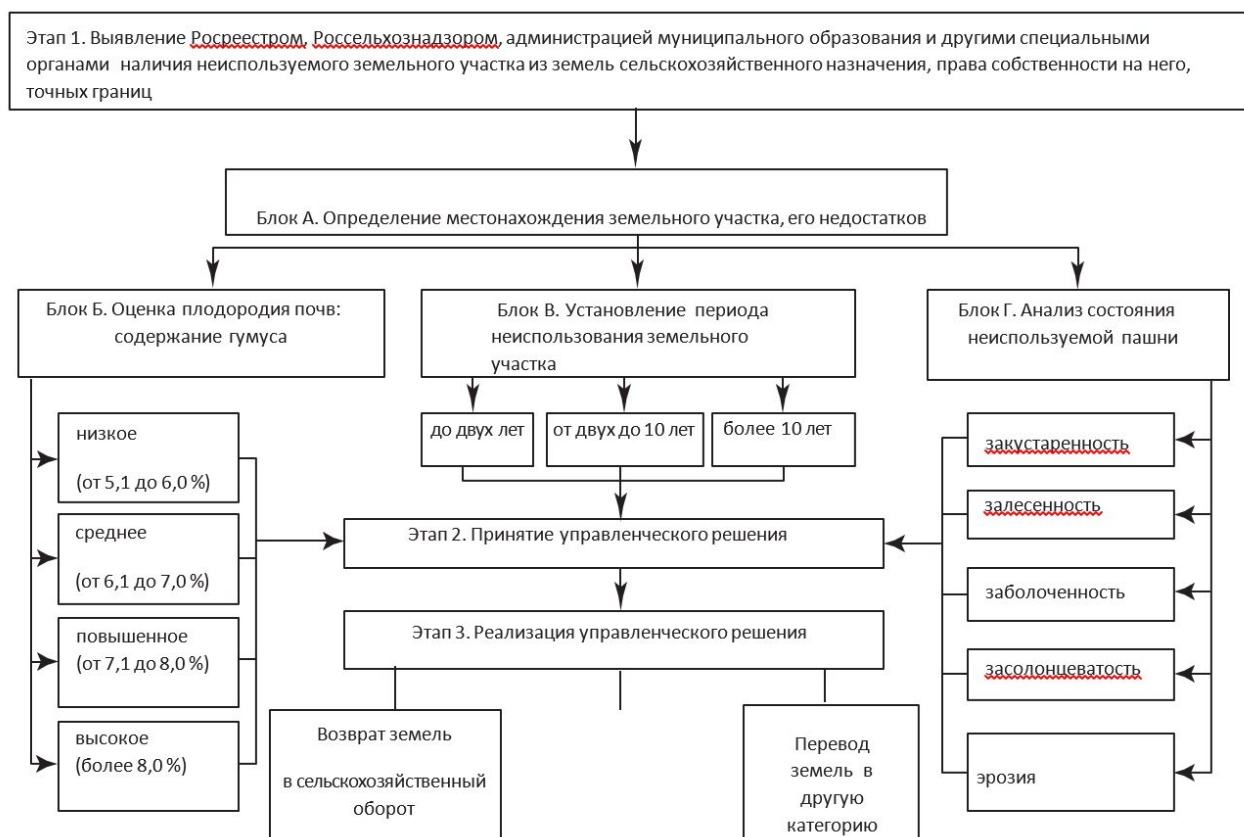


Рисунок 1 – Алгоритм вовлечения в оборот неиспользуемых земель сельскохозяйственного назначения

После определения земельного участка проводится его оценка по содержанию органического вещества в почве (блок Б). Уровень гумуса, находящегося в почве, может варьироваться от низкого (5,1–6,0 %) до высокого (более 8 %). В ходе нашего исследования было установлено, что основная часть пашни характеризуется низким и средним содержанием гумуса, в то время как меньшая доля показывает повышенные и высокие значения. Для успешного вовлечения неиспользуемых земель в сельскохозяйственный оборот важно иметь четкое понимание как об обрабатываемых площадях, так и о количестве и состоянии неиспользуемых участков. Количественные и качественные характеристики оцениваются при инвентаризации земель сельскохозяйственного назначения. Этот процесс позволит выявить участки, которые не используются, либо используются неэффективно или с нарушениями [4-5].

Блок В охватывает временной период, в течение которого конкретные земли оставались без надлежащей эксплуатации. В рамках нашего исследования выделяются три категории: участки, не использовавшиеся до двух лет, от двух до десяти лет и более десяти лет. Часто земли с сельскохозяйственным назначением начинают зарастать древесной и кустарниковой растительностью,

что способствует их исключению из активного использования. По данным агрохимической службы Саратовской области, значительная часть сельхозугодий не обрабатывается свыше десяти лет и составляет около 185,4 тыс. га. Площади земель, не занятых от двух до десяти лет, составляют 75,3 тыс. га, тогда как участков, оставшихся без использования меньше двух лет, — 33,5 тыс. га, представляя собой 61,0 %, 25,5 % и 11,0 % соответственно от всей неиспользуемой пашни.

Блок Г анализирует текущее состояние заброшенной пашни, выявляя наличие кустарников, деревьев, сорняков, а также фиксируя влияние водной и ветровой эрозии.

Выполнение мероприятий, описанных в этих блоках, открывает путь ко второму этапу алгоритма, касающемуся принятия управленческого решения о вовлечении неиспользуемых земель в эксплуатацию. На этом этапе принимают участие Министерство сельского хозяйства региона, органы статистики, Росреестр, местные администрации и сельскохозяйственные предприятия, отвечающие за заброшенные площади. Анализ охватывает различные аспекты земли, включая ее обследование и инвентаризацию, ведение земельного кадастра и мониторинг.

На основе собранной информации принимаются управленческие решения, связанные с зонированием территорий и проектированием использования земель сельскохозяйственного назначения. Зонирование осуществляется посредством оценки и обследования, а прогнозирование и проектирование оформляются в виде документов и графиков, включая технико-экономическое обоснование и планы для системы землепользования. Третий этап алгоритма предполагает реализацию принятых решений, включая перераспределение участков, финансирование мероприятий по улучшению качества земли и экономическое стимулирование рационального землевладения. Решения по эффективному использованию земель сельскохозяйственного назначения принимаются местными органами власти.

Процессы вовлечения неиспользуемых земель начинаются с анализа информации, признанной государственным ресурсом и хранящейся в ЕГРН. Создание совместного решения о судьбе каждого заброшенного участка приводит к выбору одного из трех вариантов: возвращение земли в сельскохозяйственный оборот, выполнение культурно-технических мероприятий или ее перевод в другую категорию. Выявление и возвращение в эксплуатацию неиспользуемых земель, особенно пахотных, является важной управленческой задачей. Однако процесс осложняется недостаточностью законодательной базы, касающейся сельскохозяйственных земель в долевой собственности. В настоящее время меры по активизации земли включают штрафы за нецелевое использование и повышенные земельные налоги. Существуют механизмы изъятия участков, которые не эксплуатируются более трех лет, согласно статье 6 Федерального закона № 101-ФЗ.

Для оценки пригодности заброшенных земель и их вовлечения в активный оборот разрабатывается план культурно-технических и мелиоративных

мероприятий. Эффективность внедрения неиспользуемых земель в хозяйственный оборот напрямую зависит от их состояния и степени зарастания. Местные органы самоуправления формируют и утверждают планы работ по возвращению этих земель в эксплуатацию.

Участки, не используемые до двух лет, обычно требуют минимальных затрат для восстановления и возврата в сельское хозяйство. В отличие от них земли, пустовавшие более десяти лет, требуют значительных финансовых вложений. Оценка качества сельскохозяйственных земель основывается на климатических условиях, характеристиках почвы и рельефе местности. Земли, не использовавшиеся более десяти лет, согласно Федеральному закону от 10 января 1996 года № 4-ФЗ «О мелиорации земель», требуют выполнения культурно-технических работ, включая очистку от древесной и травянистой растительности, а также мелиоративную обработку. Важно оценить стоимость мелиорации с учетом прогнозируемого производства и дохода от земли на ближайшие три-пять лет. На данном этапе разрабатывается инвестиционный проект, формируются земельные участки для потенциальных инвесторов, определяются объемы инвестиций и анализа экономической эффективности восстановления плодородных качеств земли и сроков возврата затрат.

В результате проведенных мероприятий создается документ, который учитывает информацию из ЕГРН, включает все экономические расчеты, касающиеся вовлечения в оборот неиспользуемых сельскохозяйственных участков, а также рекомендации по принятию управленческих решений.

При согласованных действиях заброшенные земельные участки могут быть переведены в другую категорию, например, в земли населенных пунктов или под строительство. Процесс ввода неиспользуемых земель в эксплуатацию является долгим и ресурсоемким, требующим применения современных агротехнологий и специализированной техники, а также значительных финансовых вложений.

Четвертый этап включает непосредственный ввод земельного участка в эксплуатацию. На основе всех расчетов принимается решение о целесообразности или невозможности введения участка в сельскохозяйственный оборот. Этапы, предусмотренные алгоритмом, обеспечивают не только методическую эффективность, но и практическую значимость оценки потенциала земель. Применение данного алгоритма нацелено на сохранение земельных ресурсов региона и укрепление системы рационального землевладения. Главная задача состоит в создании условий для увеличения производства сельскохозяйственной продукции и повышения уровней занятости в сельской местности.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации №136-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сен. 2001 г.: по состоянию 1 апреля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве № 78-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 24 мая 2001 г. по состоянию на 8 августа 2024 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости № 218-ФЗ. [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 03.07.2015 г. по состоянию на 28 февраля 2025 г.] – Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>, свободный.

4. Подковырова, М.А. Определение рыночной стоимости земельных участков с различным целевым назначением в целях заключения договора аренды [Текст] /М.А. Подковырова/ Московский экономический журнал. 2020. №5.

5. Тарбаев, В. А. Проектная урожайность в системе оценки агропроизводительной способности орошаемых земель / В. А. Тарбаев, В. М. Янюк, П. В. Тарасенко // Мелиорация и водное хозяйство. – 2025. – № 1. – С. 25-31. – DOI 10.32962/0235-2524-2025-1-25-31. – EDN PERYTC.

© Нестеров А.Д., Новиков В.Т. 2025

ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ДВУХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЁМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ

Егор Евгеньевич Никитин, Ирина Сергеевна Гагина

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

Аннотация. В статье рассмотрены этапы организации и планирования кадастровых работ, направленных на образование двух земельных участков путем перераспределения в границах города Саратов. Подробно представлены правовые, технические и методические аспекты, включая межевой план, геодезическую съемку, камеральную обработку данных и взаимодействие с органами власти.

Ключевые слова: кадастровые работы, межевой план, земли населённых пунктов, перераспределение земельных участков, государственный кадастровый учёт, кадастровый инженер.

FEATURES OF CADASTRAL WORKS IN THE FORMATION OF TWO LAND PLOTS THROUGH REDISTRIBUTION

Egor Evgenyevich Nikitin, Irina Sergeevna Gagina

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

Abstract. The article examines the stages of organization and planning of cadastral works aimed at the formation of two land plots through redistribution within the boundaries of the city of Saratov. It provides a detailed presentation of legal, technical, and methodological aspects, including the boundary survey plan, geodetic survey, office data processing, and interaction with government authorities.

Keywords: cadastral work, boundary plan, land within settlement boundaries, redistribution of land plots, state cadastral registration, cadastral engineer.

Развитие инфраструктуры городов и рост спроса на земельные ресурсы требуют эффективного механизма перераспределения и образования земельных участков. Наиболее рациональным способом решения задач градостроительства, жилищного строительства и социального обустройства территорий является перераспределение земель, при котором из смежных участков формируются новые с учетом градостроительных параметров и интересов собственников. Примером является организация кадастровых работ по адресу: г. Саратов, ул.

Хвалынская, 23а, где на основе перераспределения предстоит образовать два новых земельных участка.

Актуальность темы обусловлена тем, что значительная часть объектов недвижимости в границах населённых пунктов до сих пор не поставлена на кадастровый учёт. Причинами служат исторические недочёты в учёте, сложности в подтверждении прав на земельные участки, а также недостаточная информированность населения. Подготовка кадастровой документации в границах населённых пунктов требует учёта градостроительных норм, территориального зонирования и правовых режимов использования территорий.

Цель работы — рассмотреть основные этапы и требования к формированию кадастровой документации для постановки на кадастровый учёт земельных участков и объектов недвижимости, расположенных на землях населённых пунктов.

Объектом исследования являются два земельных участка, с кадастровыми номерами 64:48:030431:416 и 64:48:030431:417, которые образуются при разделе одного участка, расположенные по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, г. Саратов, ул. Хвалынская, 23а. **Предметом исследования** является последовательность кадастровых работ по подготовке межевого плана, определению координат, согласованию границ и внесению сведений в ЕГРН.

Перераспределение земельных участков — это один из способов образования новых или изменения существующих земельных участков, при котором происходит изменение границ смежных земельных участков (в том числе находящихся в государственной или муниципальной собственности) **путём перераспределения площади между ними**. Основанием для проведения кадастровых работ по перераспределению служат нормы Федерального закона от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [1] и Федерального закона от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» [2].

Целью такого мероприятия может стать:

1. Устранение ошибок межевания (наложений участков, пересечений)
2. Формирование участков под строительство
3. Упорядочение землепользования
4. Увеличение или уменьшение площади земельного участка
5. Приведение границ участка в соответствие с фактическим использованием
6. Объединение мелких участков или раздел больших
7. Изъятие части участка для государственных нужд

Существует несколько видов перераспределения земельных участков:

Перераспределение между участками, принадлежащими разным собственникам — в основе лежит изменение границ двух и более смежных участков, которые являются собственностью частных лиц или организаций, с образованием новых участков при изменении параметров существующих. Для этого необходимо соглашение между собственниками, соблюдение требования к

минимальной и максимальной площади земельных участков и соблюдение градостроительных регламентов.

Перераспределение земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности – участок, находящийся в собственности или аренде физического или юридического лица, может быть добавлена часть земли находящиеся в государственной или муниципальной собственности, или наоборот – часть собственности может быть изъята в пользу собственности государства. Необходимыми условиями в таком случае являются: заключение соглашения о перераспределении земель с управлением муниципалитета (или другим уполномоченным органом), соответствие участка требованиям градостроительного плана и плана землепользования и застройки, участок не должен быть обременён запретами или арестом

Перераспределение при объединении и разделе участков – может проводится при одновременном объединении нескольких участков с последующим разделом на иные по форме и площади с существенным изменением конфигурации. Исходные земельные участки прекращают своё существование.

Перераспределение с целью устранения кадастровых ошибок – применяется в том случае, если при ранее выполненных кадастровых работах были допущены существенные неточности в документации, что привело к пересечениям (ошибки в координатах, границах, площади участка). Для осуществления необходимо подтверждение наличия кадастровой ошибки и акт обследования.

Целью работ является оформление правоустанавливающих и правоподтверждающих документов на вновь образуемые участки путем перераспределения с включением их в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) и возможностью последующей регистрации права собственности [11, 12].

Процесс кадастровых работ условно разделяется на три этапа: подготовительный, полевой и камеральный. На подготовительном этапе осуществляется сбор исходных данных: правоустанавливающих документов, градостроительной документации, сведений ЕГРН, а также заключение договора с кадастровым инженером. При подготовке кадастровых работ в границах населённого пункта особое внимание уделяется согласованию параметров участка с утверждёнными документами территориального планирования, правилами землепользования и застройки, а также проектами планировок и межеваний [4, 5].

Полевые работы включают геодезическую съёмку исходного земельного участка и выполнение необходимых замеров для уточнения границ и топографических характеристик территории. Для проведения работ используются современные геодезические приборы, например, GPS и GNSS-приёмники, тахеометры, лазерные дальнометры. Съёмка участков была выполнена в дневное время суток оборудованием в технически исправном состоянии, позволяющем его нормальную эксплуатацию. Все работы

выполняются в соответствии с требованиями точности и с применением опорной межевой сети с координатами в системе МСК-64, зона-2. Особое внимание уделяется учёту существующих границ участков и капитальных объектов.

На камеральной стадии формируются схемы расположения участков, межевой и технический планы. Межевой план составляется с помощью программного обеспечения, такого как «Арго-Чертёж». Его текстовая часть включает описание правового режима, площадь образуемых участков (196 кв.м и 197 кв.м соответственно), графическая — геодезические схемы, чертежи и схемы расположения. Документация подготавливается в XML-формате и подписывается ЭЦП кадастрового инженера.

В муниципальных образованиях, включая город Саратов, для процедуры перераспределения характерно обязательное согласование с администрацией города и земельными комиссиями, а также с другими заинтересованными организациями. Перераспределение земель может проводиться как в рамках частной инициативы собственников, так и по решению органов местного самоуправления в интересах градостроительного развития.

В ходе планирования работ кадастровый инженер должен учесть:

1. Соответствие образуемых участков требованиям по минимальным и максимальным размерам согласно местным нормам;
2. Установленные градостроительные регламенты, зональные ограничения и условия использования территории;
3. Необходимость согласования с коммунальными и инженерными службами, при наличии коммуникаций на участках;
4. Подготовку и предоставление всех необходимых документов в органы Росреестра и администрацию города.

Согласно п. 2 ст. 11.4 Земельного кодекса РФ [5], перераспределение возможно при наличии согласия всех собственников и при условии, что участки имеют общую границу. В данном случае перераспределение было необходимо для оптимизации использования территории с последующим образованием участков под индивидуальное жилое строительство.

После завершения кадастровых работ осуществляется подача заявления в Росреестр через МФЦ или портал Госуслуг. На основании представленных документов объект недвижимости и земельный участок ставятся на кадастровый учёт, после чего проводится государственная регистрация права. Подготовка кадастровой документации на землях населённых пунктов представляет собой сложный, многоэтапный процесс, требующий соблюдения правовых, градостроительных и технических требований. В условиях растущей цифровизации кадастровая деятельность становится всё более автоматизированной, что позволяет ускорить процесс регистрации и повысить его прозрачность.

Результатом проведения кадастровых работ является постановка новых земельных участков на государственный кадастровый учёт с присвоением им уникальных кадастровых номеров. После внесения данных в Единый государственный реестр недвижимости собственники получают

соответствующие выписки, техническую документацию и подтверждение права владения земельными участками. Распоряжаться новообразованными участками в полном объёме — продавать, сдавать в аренду, использовать по целевому назначению, строительства ИЖС и иных целей.

Организация и планирование кадастровых работ при образовании двух земельных участков путём перераспределения на территории города Саратов представляет собой комплексный процесс, требующий высокой квалификации кадастрового инженера и соблюдения нормативных требований. Соблюдение всех этапов — от подготовки документов и проведения точных геодезических измерений до оформления межевого плана, и согласования с органами власти — обеспечивает правовую защиту интересов собственников и эффективность использования земельных ресурсов в городской среде.

Список источников

1. Федеральный закон от 24.07.2007 № 221-ФЗ «О кадастровой деятельности» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
2. Федеральный закон от 13.07.2015 № 218-ФЗ «О государственной регистрации недвижимости» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
3. Приказ Росреестра № П/0592 от 14.12.2021 — Требования к межевому плану [Электронный ресурс]
4. Федеральный закон от 05.04.2021 № 79-ФЗ «О внесении изменений...» [Электронный ресурс]
5. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.11.2001 № 136-ФЗ, Статья 11.4 — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
6. Саратовская область. Законы. О земле [Электронный ресурс]: [принят Обл. Думой 30.06.2003.: по состоянию на 30 декабря 2015 г.] — Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
7. Варламов, А.А. Организация и планирование кадастровой деятельности : учебник [Текст] / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунёв / под общ. ред. А.А. Варламова. — М.: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. — 192с.
8. Дорошауп, А. Б. Содержание землеустроительных и кадастровых работ и важность их проведения / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. — Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. — С. 46-50.
9. Мандыч, Е. А. теоретико-информационные основы государственного учета земель в системе управления территориями / Е. А. Мандыч, А. А. Царенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов: VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. — Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. — С. 111-116.

10. Новикова, А. Е. Измерение расстояния с применением лазерного дальномера / А. Е. Новикова, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов: VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 116-120.
11. Новиков, В. Т. Применение цифровых технологий для повышения эффективности управления земельно-имущественным комплексом / В. Т. Новиков // Вавиловские чтения - 2024 : Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 137-ой годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова, Саратов, 25–29 ноября 2024 года. – Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова", 2024. – С. 435-438. – EDN IBCPEB.
12. Остапенко, М. А. Применение программного комплекса AutoCAD при камеральном этапе кадастровых работ / М. А. Остапенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов: VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 129-133.
13. Остапенко, М. А. Способы ориентирования тахеометра для проведения топографического изыскания / М. А. Остапенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов: VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 125-129.

© Е.Е. Никитин, И.С. Гагина 2025

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЪЕКТОВ АГРОТУРИЗМА АРКАДАКСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Светлана Анатольевна Новоселова

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

nsanovoselova@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7633-5945>

Аннотация: В статье рассматривается рекреационный потенциал объектов агротуризма Аркадакского района Саратовской области. Анализируются природные, культурно-исторические и инфраструктурные ресурсы, способствующие развитию сельского туризма. Приводятся методики оценки и перспективы развития агротуристического кластера в регионе.

Ключевые слова: агротуризм, рекреационный потенциал, Аркадакский район, сельский туризм, Саратовская область.

ASSESSMENT OF THE RECREATIONAL POTENTIAL OF AGROTOURISM SITES IN THE ARKADAK DISTRICT OF THE SARATOV REGION

Svetlana Anatolievna Novoselova

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

nsanovoselova@yandex.ru, <http://orcid.org/0000-0002-7633-5945>

Abstract: The article examines the recreational potential of agritourism sites in the Arkadak District of the Saratov Region. It analyzes natural, cultural-historical, and infrastructural resources that contribute to the development of rural tourism. The assessment methodologies and prospects for the development of an agritourism cluster in the region are presented.

Key words: agritourism, recreational potential, Arkadak District, rural tourism, Saratov Region.

Введение. Агротуризм становится важным направлением развития сельских территорий, способствуя диверсификации экономики, созданию новых рабочих мест и сохранению культурного наследия. Аркадакский район Саратовской области обладает значительным рекреационным потенциалом благодаря живописным ландшафтам, богатой истории и традиционному сельскому укладу жизни.

Цель исследования – оценить рекреационные ресурсы района и определить перспективы развития агротуризма.

Методы исследования. Для оценки рекреационного потенциала использовались:

картографический анализ (географическое положение, природные зоны);
статистические данные (число сельхозпредприятий, демография);
экспертная оценка (интервью с местными жителями и предпринимателями);

SWOT-анализ (сильные и слабые стороны агротуризма в районе) [1,2].

Природно-рекреационные ресурсы. Аркадакский район расположен в западной части Саратовской области, в зоне лесостепи [5-6]. Основные природные объекты, привлекательные для туризма:

Реки Хопёр, Аркадачка, Гнилуша – возможности для рыбалки и водного туризма.

Лесные массивы – сбор грибов и ягод, экологические тропы. Также на территории Аркадакского района (с. Росташи) имеется Государственная защитная лесополоса, получившая название «сталинская». В 2025 году исполнилось 77 лет одному из самых крупномасштабных проектов мировой истории – так называемому Великому плану преобразования природы, получившему название «сталинского», поскольку его разработка и утверждение на законодательном уровне (20 октября 1948 г.) проходили по инициативе и под личным контролем И.В. Сталина.

Благоприятный климат (умеренно континентальный) для летнего отдыха.

Культурно-историческое наследие.

Этнографические особенности Аркадакского района: традиционные русские и мордовские села с сохранившимися обрядами.

Исторические памятники: церкви XIX века, краеведческий музей в г. Аркадак. На территории Аркадакского района (с. Малиновка) расположен Храм во имя святой великомученицы Параскевы (построен в 1838 г.), который находится под патронажем митрополита Санкт-Петербургского и Ладожского Варсонофия.

Фестивали и события: сельские праздники, ярмарки местных продуктов.

Инфраструктура агротуризма. На текущий момент в районе функционируют:

Гостевые дома и усадьбы (например, экоферма «Аркадакские просторы»).

Сельскохозяйственные предприятия, предлагающие экскурсии (сыроварни, пасеки).

Отсутствие развитой транспортной сети – ключевая проблема.

Таблица 1 – Оценка потенциала Аркадакского района для развития агротуризма (SWOT-анализ)

S (strengths) - сильные стороны.	W (weaknesses) - слабые стороны.
Богатые природные ресурсы	Недостаток инвестиций
Аутентичный сельский быт	Слабая инфраструктура
Наличие экохозяйств	Низкая известность региона

О (opportunities) - возможности.	Т (threats) — угрозы.
Развитие грантовых программ Популяризация экотуризма	Конкуренция с другими районами Отток молодежи из села

Таким образом, считаем, что перспективы развития агротуризма в Аркадакском районе Саратовской области, могут быть следующие:

- 1) создание агротуристического кластера с единым брендом;
- 2) развитие туристических и агротуристических маршрутов;
- 3) привлечение государственных и частных инвестиций.

Формирование агротуристического кластера с единым брендом требует системного подхода, объединяющего усилия власти, бизнеса и местных сообществ [4]. Ниже представлены ключевые шаги для реализации этой задачи в Аркадакском районе.

В структурированном виде этапы создания агротуристического кластера с единым брендом представлены в таблице 2.

Таблица 2 - Этапы создания агротуристического кластера в Аркадакском районе

Этап	Подэтап	Мероприятия	Инструменты/Примеры
1. Анализ и планирование	1.1. Инвентаризация ресурсов	- Выявление объектов агротуризма (фермы, гостевые дома, природные достопримечательности) - Оценка их состояния и уникальности	Анкетирование, картографирование, SWOT-анализ
	1.2. Разработка концепции кластера	- Определение тематики бренда - Выбор целевой аудитории	Бренд-стратегия, сегментация рынка
	1.3. Партнёрства и финансирование	- Привлечение администрации, инвесторов - Использование госпрограмм	Программа Минсельхоза РФ, краудфандинг
2. Развитие инфраструктуры	2.1. Транспорт и логистика	- Организация маршрутов - Создание точек аренды транспорта	Навигационные указатели, велосипедные станции
	2.2. Объекты размещения и сервис	- Стандартизация гостевых домов - Подготовка гидов	Минимальные стандарты (Wi-Fi, баня), курсы гидов

Этап	Подэтап	Мероприятия	Инструменты/При меры
	2.3. Digital- поддержка	- Создание единой платформы - Продвижение в соцсетях	Сайт с онлайн- бронированием, таргетированная реклама
3. Формирование бренда и маркетинг	3.1. Визуальная идентичность	- Разработка логотипа, слогана - Производство сувениров	Стилизация под русскую вышивку, медовые наборы
	3.2. Событийный туризм	- Проведение фестивалей - Организация мастер- классов	«День аркадакского сыра», гончарные мастерские
	3.3. Продвижение	- Участие в выставках - Коллаборации с блогерами	Выставка «Интурмаркет», публикации в СМИ
4. Поддержка и масштабировани е	4.1. Обучение участников	- Тренинги для фермеров - Обмен опытом	Курсы гостеприимства, стажировки в успешных кластерах
	4.2. Мониторинг и обратная связь	- Оценка удовлетворённости туристов - Адаптация программ	Анкетирование, анализ отзывов

Создание кластера в Аркадакском районе потребует 2–3 года при условии консолидации заинтересованных сторон, поэтапного финансирования, активного продвижения.

Источниками финансирования могут быть 30-40% - гранты (например, «Развитие сельского туризма» Минсельхоза); 20-30% - частные инвестиции; 10% - краудфандинг; остальное - собственные средства участников. При среднем чеке 3000 руб./гость и потоке от 5000 туристов/год - возврат вложений за 3-5 лет.

При создании агротуристического кластера необходимо учитывать требования законодательства. Так, Порядок расчета предельно допустимой рекреационной емкости... [3] устанавливает методику расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения в рамках организации на их территориях туризма.

Таким образом, комплексный подход превратит разрозненные инициативы в устойчивый туристический продукт, повысив узнаваемость территории и доходы местных жителей.

Заключение. Аркадакский район обладает значительным, но недостаточно реализованным рекреационным потенциалом. Для успешного развития агротуризма необходимы инвестиции в инфраструктуру, маркетинг и поддержка местных инициатив.

Список источников

1. Захаров А. Маркетинговый анализ. Режим доступа: <https://www.calltouch.ru/blog/glossary/marketingovyj-analiz/>
2. Ковалев А. В., Лебедева Т. С. Методы маркетингового анализа: от теории к практике. М.: Эксмо, 2024. 300 с.
3. Об утверждении Порядка расчета предельно допустимой рекреационной емкости особо охраняемых природных территорий регионального значения при осуществлении туризма: распоряжение Комитета по природопользованию, охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности от 24 января 2024 года № 9-р. Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/1304775782/titles/6540IN>
4. Тарасов Д.Г., Терешкин А.В. К вопросу оценки и повышения рекреационного потенциала и рекреационной емкости городских лесов г. Тольятти // В сборнике: Природноресурсный потенциал, экология и устойчивое развитие регионов России. Сборник статей XXIII Международной научно-практической конференции. Пенза, 2025. С. 204-206.
5. Пылыпив, А. М. Возможности применения цифровых технологий, необходимых для повышения эффективности управления региональными АПК / А. М. Пылыпив, В. Т. Новиков, П. В. Тарасенко // Управление объектами недвижимости и развитием территорий : Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Саратов, 13–14 июня 2024 года. – Саратов: Амирит, 2024. – С. 181-188. – EDN DDOGKX.
6. <https://www.minagro.saratov.gov.ru/>. - Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Саратовской области

© Новоселова С.А., 2025

Научная статья
УДК 349.412.3

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА ЗЕМЛЯХ ОБОРОНЫ.

Евгений Сергеевич Нуждин, Ирина Сергеевна Гагина

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

Аннотация: данная статья посвящена аспектам особенности Кадастровых работ на территории земель обороны и особенности правового режима на них

Ключевые слова: кадастровые работы, межевой план, технический план, земли обороны, кадастровый инженер.

ORGANIZATION AND FEATURES OF CADASTRAL WORKS ON DEFENSE LANDS

Evgeny Sergeevich Nuzhdin, Irina Sergeevna Gagina

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

Abstract: this article is devoted to aspects of the specifics of Cadastral works on the territory of defense lands and the specifics of the legal regime on them.

Keywords: cadastral works, boundary plan, technical plan, defense lands, cadastral engineer.

На современном этапе развития общественных отношений в Российской Федерации вовлечение в гражданский оборот земель ных участков способствует активизации рыночной экономики в области землепользования, совершенствованию ипотечных и иных правоотношений при привлечении банковского капитала для кредитования нового строительства, освоению и использованию земель, развитию хозяйствования на используемых земельных участках. Вместе с тем законодательно установлены ограничения на использование отдельных видов земель. К таким землям относятся и земли, предоставленные Вооруженным Силам Российской Федерации, другим войскам, воинским формированиям и органам, а также земли, занятые объектами обороны и безопасности. Сюда относятся как земли обороны и безопасности, расположенные за чертой населенных пунктов, так и земельные участки в черте поселений, занятые объектами обороны и безопасности (далее – земли обороны и безопасности).[6] Эти земли являются федеральной собственностью. Законодательством установлены отличные от иных земель правила по их управлению в связи с их специальным назначением. Эти земли предназначены

для использования в государственных интересах: для обеспечения обороны и безопасности, защиты государства и общества. В статье рассматриваются особенности распоряжения, управления и оформления прав на земли обороны и безопасности, а также проблемы и пути их урегулирования на основании российского законодательства. Конституцией Российской Федерации, Земельным кодексом Российской Федерации (ЗК РФ), специальными федеральными законами управление и распоряжение земельными участками, находящимися в собственности Российской Федерации (федеральной собственности), отнесено к полномочиям Российской Федерации. От имени Российской Федерации Распоряжение федеральной земельной собственностью осуществляет Правительство Российской Федерации, а по его поручению – Федеральное агентство по управлению федеральным имуществом (Росимущество) и его территориальные органы. Ведение государственного земельного кадастра, землеустройство федеральных земель, оценка, государственный земельный контроль, мониторинг земель осуществляет Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр) и его территориальные органы. Надзор за соблюдением земельного законодательства по использованию земель обороны и безопасности осуществляют прокуроры в том числе военные. Законодательно установлены различные основания возникновения прав на земельные участки государственной собственности у Российской Федерации, ее субъектов и у муниципальных образований [7]. Это означает, что для отнесения государственной земельной собственности к тому или иному виду достаточно наличия хотя бы одного основания. Для земель обороны и безопасности таким основанием является Федеральный закон «Об обороне». Согласно закону в этом случае не требуется разграничение земель в силу их статуса.

Кадастровые работы на землях обороны и безопасности имеют свои особенности, обусловленные спецификой этих земель и их предназначения. Основная особенность заключается в необходимости соблюдения особых требований к безопасности и конфиденциальности информации.

Особенности кадастровых работ на землях обороны и безопасности:

- **Соблюдение режима секретности:**

Все работы, связанные с кадастровым учетом и регистрацией прав на земли обороны и безопасности, должны проходить в соответствии с требованиями закона о государственной охране государственной тайны.

- **Ограничение доступа:**

- **Доступ к информации о земельных участках, расположенных на землях обороны и безопасности, может быть ограничен для широкой публики, и доступ может быть предоставлен только уполномоченным лицам.**

- **Использование специальных технологий:**

При выполнении кадастровых работ на землях обороны и безопасности может быть использовано специальное программное обеспечение и

оборудование, обеспечивающее защиту от несанкционированного доступа и утечки информации.

- **Согласование с уполномоченными органами:**

Перед началом и во время выполнения кадастровых работ необходимо согласовывать все действия с уполномоченными органами (например, с органами военного управления, с министерством обороны и т.д.).

- **Специфические требования к документации:**

Документы, связанные с кадастровыми работами на землях обороны и безопасности, должны соответствовать особым требованиям к оформлению и хранению, в том числе, по обеспечению безопасности и конфиденциальности.

Порядок проведения кадастровых работ на землях обороны и безопасности:

1. Выполнение кадастровых работ:

Кадастровые работы проводятся в соответствии с требованиями Федерального закона от 21.12.2013 № 342-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости" и других нормативных актов.

2. Согласование с уполномоченными органами:

Все действия, связанные с кадастровыми работами, должны быть согласованы с уполномоченными органами.

3. Государственная регистрация:

Право на земельные участки, расположенные на землях обороны и безопасности, подлежит государственной регистрации в соответствии с Федеральным законом от 13.07.2015 № 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости"[2].

Документы, необходимые для проведения кадастровых работ на землях обороны и безопасности:

- Паспортные данные: При необходимости.
- Выписка из ЕГРН: Подтверждение государственной регистрации прав на земельные участки.
- Генеральный план: Генеральный план территории, на которой расположены земельные участки. Документы, подтверждающие право собственности или иные права на земельные участки: Например, договор купли-продажи, свидетельство о праве собственности и т.д.
- Документы, подтверждающие согласование с уполномоченными органами: Например, письма-соглашения, разрешения, и т.д.
- Другие документы: В зависимости от конкретной ситуации[2].

Правовой режим земель обороны.

Кроме ЗК РФ, условия использования земель для обеспечения обороны страны установлены в иных законодательных актах. Так, ст. 1 Федерального закона от 31 мая 1996 г. № 61-ФЗ «Об обороне»¹ предусматривает, что земли и другие природные ресурсы, предоставленные для нужд Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов, находятся в федеральной собственности. Земли и иные природные ресурсы, находящиеся в

собственности субъектов РФ, муниципальных образований, в частной собственности, могут быть изъяты для нужд Вооруженных Сил РФ, других войск, воинских формирований и органов только в соответствии с законодательством РФ.

Определен правовой режим земельных участков, на которых находятся объекты по хранению и уничтожению химического оружия. В качестве такого объекта признается совокупность специально выделенной и охраняемой территории, на которой постоянно находится химическое оружие, и расположенного на этой территории комплекса основных и вспомогательных сооружений по его хранению[2]. Эти требования содержатся в Федеральном законе от 2 мая 1997 г. № 76-ФЗ «Об уничтожении химического оружия»^{274 275}. Вокруг таких объектов устанавливаются зоны защитных мероприятий. Это территория вокруг объекта по хранению химического оружия или объекта по уничтожению химического оружия, в пределах которой осуществляется специальный комплекс мероприятий, направленных на обеспечение коллективной и индивидуальной защиты граждан, защиты окружающей среды от возможного воздействия токсичных химикатов вследствие возникновения чрезвычайных ситуаций; площадь указанной зоны зависит от расчетного или нормируемого безопасного уровня загрязнения окружающей среды и утверждается Правительством РФ (ст. 1 названного Закона).

Так, согласно ст. 2 этого Закона уничтожение химического оружия осуществляется на объектах по уничтожению химического оружия, расположенных, как правило, на территориях субъектов РФ, где размещены объекты по хранению химического

оружия. Положение о зоне защитных мероприятий, устанавливаемой вокруг объектов по хранению химического оружия и объектов по уничтожению химического оружия, утвержденное постановлением Правительства РФ от 24 февраля 1999 г. № 208¹, определяет порядок установления и функционирования такой зоны[4]. В ней осуществляется специальный комплекс защитных мероприятий.

Правовой режим земельных участков, на которых находятся хранилища, склады государственного и мобилизационного резервов, урегулирован в Федеральном законе от 29 декабря 1994 г. № 79-ФЗ «О государственном материальном резерве»^{276 277}. Государственный резерв является особым федеральным (общероссийским) запасом материальных ценностей, предназначенным для использования в целях и порядке, предусмотренных данным Законом, и составляет имущество казны Российской Федерации. В состав государственного резерва входят запасы материальных ценностей для мобилизационных нужд страны (в том числе мобилизационный резерв), запасы стратегических материалов и товаров, запасы материальных ценностей для обеспечения неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (ст. 1 указанного Закона).

Запасы материальных ценностей государственного резерва, здания, сооружения и другое имущество организаций, входящих в систему

государственного резерва, а также земельные участки, на которых эти организации расположены, и участки недр, используемых для хранения материальных ценностей государственного резерва, являются федеральной собственностью.

Список источников

1. Российская Федерация. Минэкономразвития. Приказы. Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке[Электронный ресурс]: [Приказ Минэкономразвития РФ от 10.02.2012 года № 403 по состоянию на 4 декабря 2015 г.]– Режим доступа: <http://base.consultant.ru/>, свободный.
2. Саратовская область. Законы. О земле [Электронный ресурс]: [принят Обл.Думой 30.06.2003.: по состоянию на 30 декабря 2015 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.
3. Информационно-справочный портал о городе Саратов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.saratov.bz>, свободный.
4. Ключниченко, В.Н. Государственный кадастр недвижимости [Текст]: учебное пособие. В 2 ч. Ч. 1 / В.Н. Ключниченко, Н.С. Ивчатова, О.В. Пустовалова; под общ.ред. В. Н. Ключниченко. – Новосибирск: СГГА, 2014. – 248 с.
5. Липски, С.А. О новых правилах предоставления земельных участков [Текст] / С.А. Липски // «Гражданин и право». – 2015, № 2.–С. 3-8.
6. Дорошауп, А. Б. Нормирование труда в землеустроительных и кадастровых работах / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 42-46.
7. Дорошауп, А. Б. Содержание землеустроительных и кадастровых работ и важность их проведения / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 46-50.
8. Мандыч, Е. А. Теоретико-информационные основы государственного учета земель в системе управления территориями / Е. А. Мандыч, А. А. Царенко, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 111-116.
9. Новикова, А. Е. Измерение расстояния с применением лазерного дальномера / А. Е. Новикова, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII

Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года.
– Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 116-120.

10. Тарбаев, В. А. Совершенствование учёта орошаемых земель, как особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий / В. А. Тарбаев, В. М. Янюк // Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии. – 2025. – № 4. – С. 91-98. – EDN OSXTOS.

11. https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_33773/05fb4d26ffb88ff035d920324f0638728fdb9ef9/

12. <https://юрист.пф/opinions/zemli-oborony-kak-obekt-sudebnyh-sporov/>

© Е.С. Нуждин, И.С. Гагина, 2025

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИДЕЙ В МОНИТОРИНГЕ АГРОЛАНДШАФТОВ

Остапенко Матвей Александрович

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

Аннотация. Статья «История развития научных идей в мониторинге агроландшафтов» исследует эволюцию методологии и концепций мониторинга агроландшафтов. Статья прослеживает развитие методов изучения почвы, растительности и климата, заложивших основу современных подходов. В работе анализируется влияние классических исследований на формирование современных концепций мониторинга агроландшафтов.

Ключевые слова: агроландшафт, экосистема, аэрофотосъемка, спутниковые технологии, геоинформационные системы.

HISTORY OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC IDEAS IN MONITORING AGRICULTURAL LANDSCAPES.

Ostapenko Matvey Aleksandrovich, postgraduate student of the Department of Land Management and Cadastre, Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov.

Abstract. The article "History of the development of scientific ideas in monitoring agricultural landscapes" examines the evolution of the methodology and concepts of monitoring agricultural landscapes. Starting from the first observations of the late 19th - early 20th centuries, when scientists realized the need for a systematic study of the influence of natural and anthropogenic factors on agriculture, the article traces the development of methods for studying soil, vegetation and climate, which laid the foundation for modern approaches. The work analyzes the influence of classical studies on the formation of modern concepts of monitoring agricultural landscapes and considers the evolution of approaches to assessing the state and sustainability of agroecosystems.

Keywords: arolandscape, ecosystem, aerial photography, satellite technologies, geographic information systems.

Первые наблюдения и исследования в области мониторинга агроландшафтов. Первые наблюдения и исследования в области мониторинга агроландшафтов начали формироваться в конце XIX – начале XX века, когда ученые начали осознавать важность систематического изучения природных и антропогенных процессов, влияющих на сельское хозяйство. В это время

агрономы и экологи начали применять новые методы и технологии для изучения почвы, растительности и климата, что стало основой для дальнейших исследований в области мониторинга агроландшафтов¹.

Целенаправленная работа по изучению экосистем и взаимодействия видов в Советском Союзе действительно начала активно развиваться с 1929 года, когда был создан Всесоюзный научно-исследовательский институт защиты растений (ВНИИЗР). Этот институт стал важным центром для проведения исследований в области агрономии, защиты растений и экологии².

Одним из первых значимых шагов в этой области стало использование фотограмметрии и аэрофотосъемки, которые позволили получать детализированные изображения земельных участков. Эти технологии открыли новые горизонты для изучения распределения растительности, состояния почвы и выявления изменений в агроландшафтах. Важным этапом стало также развитие картографических методов, которые позволили визуализировать данные и делать выводы о состоянии агроландшафтов на основе пространственного анализа³.

С развитием науки в середине XX века началось активное применение статистических методов и математического моделирования для анализа агроландшафтов. Математики Томас Мальтус и Альфред Лотка использовали различные модели для прогнозирования изменений в экосистемах, что способствовало более глубокому пониманию взаимодействия между компонентами агроландшафта. Например, основой для прогнозирования численности видов стало уравнение, предложенное Томасом Мальтусом, ученым в области демографии. Изначально это уравнение отражало закон, согласно которому население увеличивается в геометрической прогрессии, в то время как ресурсы для существования растут лишь в арифметической прогрессии, зависящей от ландшафта местности. Это неотвратимо ведет к кризисам перенаселения⁴.

С появлением спутниковых технологий в 1970-х годах мониторинг агроландшафтов вышел на новый уровень. Спутниковые снимки позволили получать данные о больших территориях с высокой разрешающей способностью, что значительно упростило процесс наблюдения за изменениями в агроландшафтах. Это время стало началом эры дистанционного зондирования,

¹ Карпик, А. П. О концепциях и закономерностях развития землеустройства, кадастра и мониторинга земель / А. П. Карпик, В. Б. Жарников. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 14–15.

² Малинников, В. А. Теория и методы информационного обеспечения мониторинга земель: специальность 05.24.04 «Кадастр и мониторинг земель»: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / В. А. Малинников; Московский государственный университет геодезии и картографии. – Москва, 1999. – Текст : непосредственный. – С. 108.

³ Карпик, А. П. О концепциях и закономерностях развития землеустройства, кадастра и мониторинга земель / А. П. Карпик, В. Б. Жарников. – Текст : непосредственный // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 15.

⁴ Малинников, В. А. Теория и методы информационного обеспечения мониторинга земель: специальность 05.24.04 «Кадастр и мониторинг земель»: диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / В. А. Малинников; Московский государственный университет геодезии и картографии. – Москва, 1999. – Текст : непосредственный. – С. 108.

которое открыло новые возможности для изучения динамики агроландшафтов, включая анализ изменений в использовании земель, мониторинг состояния сельскохозяйственных культур и оценку воздействия климатических изменений.

Параллельно с развитием технологий наблюдения, увеличивался интерес к интеграции различных данных и методов. Ученый Джон Паттерсон начал разрабатывать комплексные подходы, которые учитывали не только биофизические характеристики агроландшафтов, но и социально-экономические факторы. Он обозначил важность учета местных сообществ и их знаний при разработке стратегий управления природными ресурсами. Это позволило более полно оценивать влияние человеческой деятельности на экосистемы и разрабатывать стратегии устойчивого управления агроландшафтами.

К концу XX века мониторинг агроландшафтов стал важной частью научных исследований и практической деятельности в области сельского хозяйства и экологии. Это время ознаменовалось также ростом интереса к вопросам устойчивого развития и охраны окружающей среды, что повлияло на формирование новых направлений в мониторинге агроландшафтов. Эдвард О. Уилсон- известный биолог и эколог, много писал о биоразнообразии и его значении для экосистем. В своих работах он подчеркивает необходимость интеграции экологических данных с социальными науками для достижения устойчивого развития¹.

Таким образом, первые наблюдения и исследования в области мониторинга агроландшафтов стали основой для дальнейшего развития этой науки. Они продемонстрировали важность систематического подхода к изучению агроландшафтов и показали, как научные идеи могут влиять на практические методы управления природными ресурсами. Эти ранние исследования продолжают оказывать влияние на современные технологии и подходы, способствуя развитию устойчивых методов управления агроландшафтами и обеспечивая продовольственную безопасность в условиях глобальных изменений.

Влияние классических исследований на формирование современных концепций. В. В. Докучаев считал, что важным недостатком в понимании Природы является сосредоточение на изучении отдельных объектов и стихий, вместо того чтобы исследовать их взаимосвязи и закономерные связи. Именно эти взаимодействия составляют суть познания природы и являются основой человеческой жизни. В 1883 году вышла его книга «Русский чернозем», в которой он продемонстрировал природные закономерности почвообразования и влияние сельского хозяйства на этот процесс, тем самым заложив основы системного подхода как к изучению почв, так и к управлению сельскохозяйственными землями и агроландшафтами. В 1892 году появилась его другая работа «Наши степи прежде и теперь», где он анализирует состояние степных земель, результаты взаимодействия человека и природы и предлагает рекомендации по рациональному использованию природных ресурсов в степях.

С развитием научных идей Докучаева и его учения о почвах и природных зонах, которые значительно повлияли на формирование системного подхода в

естественных науках в первой половине XX века, была связана вся деятельность его учеников — В. И. Вернадского, В. Р. Вильямса и их последователей. Они посвятили свою жизнь решению ключевой проблемы системного подхода к изучению земли и рациональному, бережному отношению к природным ресурсам. В. Р. Вильямс сделал значительный вклад в развитие системного подхода к изучению объектов и пониманию биологической природы почвообразования. В этом процессе ключевую роль играют живые организмы, особенно зеленые растения и микроорганизмы. Именно благодаря их воздействию происходят важнейшие процессы, превращающие горные породы в почву и способствующие формированию ее плодородия⁵.

В. В. Докучаев и В. Р. Вильямс осознавали, что применение системного подхода в исследовании и управлении сельскохозяйственными землями открывает новые возможности. Они разрабатывали свою методику управления землями, основываясь на современных принципах, которые не только повышали продуктивность, но и обеспечивали устойчивость этих земель. Они рассматривали сельскохозяйственные угодья как составные части ландшафта и единую систему, включающую пашни, луга, леса и водоемы, все из которых взаимосвязаны и оказывают влияние друг на друга. Продуктивность сельскохозяйственных угодий зависит не только от состояния пахотных почв, но и от всего природного комплекса, что требует новых эффективных методов управления⁵.

В. В. Докучаев и В. Р. Вильямс внесли значительный вклад в развитие естественных наук и сельского хозяйства. Исходя из генетического принципа почвообразования, который они исследовали, они пришли к ландшафтно-аналоговому подходу к управлению сельскохозяйственными землями, опираясь на законы природы.

В начале XX века почвовед В. Р. Вильямс заложил основы биологического направления в изучении почв. Он разработал концепцию биологического круговорота веществ, исследовал органическое вещество почвы и единый процесс почвообразования, а также методы управления плодородием почв. В. Р. Вильямс значительно обогатил докучаевскую теорию о почвах и их образовании, выявив новые аспекты понимания почвы и роли многолетних трав в формировании её плодородия. Он также внес вклад в методологию почвоведения и стал основоположником новой науки – луговедения⁶.

С развитием технологий в XX веке, особенно с появлением дистанционного зондирования и геоинформационных систем, стало возможным интегрировать данные, полученные из классических исследований, с новыми методами анализа.

⁵ Сизов, А. П. Научные основы, цели, функции, содержание и организация мониторинга земель : учебник / А. П. Сизов. – Москва : Русайнс, 2019.. – С. 20-28.

⁶ Сизов, А. П. Современные проблемы землеустройства и кадастров. Ч. 1 Землеустройство: учебное пособие для студентов магистратуры / А. П. Сизов. – Москва : Изд-во МИИГАиК, 2012. – 69 с. – Текст : непосредственный

Это привело к созданию комплексных моделей, которые учитывают множество факторов, влияющих на агроландшафты. Например, современные концепции устойчивого сельского хозяйства опираются на результаты классических исследований, адаптируя их к условиям изменяющегося климата и растущих потребностей населения⁶.

Классические исследования также акцентировали внимание на взаимодействии человека и природы. Работы, посвященные агрономическим практикам и их воздействию на экосистемы, стали основой для разработки концепций устойчивого управления природными ресурсами. Ученые начали осознавать, что эффективное управление агроландшафтами требует учета социально-экономических факторов, таких как традиции земледелия, экономические условия и потребности местного населения. Это понимание стало основой для формирования современных подходов, которые стремятся к гармонии между производительностью сельского хозяйства и охраной окружающей среды.

Современные концепции мониторинга агроландшафтов также заимствовали идеи из классических исследований о важности системного подхода. Агроландшафты начали рассматривать как сложные системы, в которых все компоненты взаимосвязаны. Это привело к разработке интегрированных методов оценки состояния агроэкосистем, позволяющих учитывать как биофизические, так и социальные аспекты. Например, в 2021 году в Алтайском биосферном заповеднике была создана и адаптирована методика оценки экосистемных услуг для охраняемых территорий, основываясь на анализе современных отечественных и зарубежных исследований. Эта методика опирается на методические подходы, разработанные R. Costanza в 1991 году и Е.Н. Букваревой в 2016 и 2020 годах⁷.

Заключение. Таким образом, классические исследования оказали значительное влияние на формирование современных концепций в мониторинге агроландшафтов. Они не только заложили основы для понимания биофизических процессов, но и способствовали развитию комплексных подходов, учитывающих взаимодействие человека и природы. Эти идеи продолжают оказывать влияние на современные технологии и методы управления агроландшафтами, обеспечивая устойчивое развитие сельского хозяйства и охрану окружающей среды в условиях глобальных изменений.

Список источников

- 1 Карпик, А. П. О концепциях и закономерностях развития землеустройства, кадастра и мониторинга земель / А. П. Карпик, В. Б. Жарников. – Текст : непо- средственный // Вестник СГУГиТ. – 2019. – Т. 24, № 3. – С. 14–157.
- 2 Малинников, В. А. Теория и методы информационного

⁷ Окмянская, В. М. Информационное обеспечение мониторинга земель на примере Тюменской области / В. М. Окмянская, Е. Г. Черных. – Текст : непосредственный // Геодезия и картография. – 2023. – Т. 84, № 5.– DOI 10.22389/0016-7126-2023-995-5-25-33. – С. 25-26.

обеспечения мониторинга земель: специальность 05.24.04 «Кадастр и мониторинг земель» : диссертация на соискание ученой степени доктора технических наук / В. А. Малинников ; Московский государственный университет геодезии и картографии. – Москва, 1999. – 351 с. – Текст : непосредственный.

3 Окмянская, В. М. Информационное обеспечение мониторинга земель на примере Тюменской области / В. М. Окмянская, Е. Г. Черных. – Текст : непосредственный // Геодезия и картография. – 2023. – Т. 84, № 5. – С. 25–33. – DOI 10.22389/0016-7126-2023-995-5-25-33.

4 Сизов, А. П. Научные основы, цели, функции, содержание и организация мониторинга земель : учебник / А. П. Сизов. – Москва : Русайнс, 2019. – 172 с. – Текст : непосредственный.

5 Сизов, А. П. Современные проблемы землеустройства и кадастров. Ч. 1 Землеустройство: учебное пособие для студентов магистратуры / А. П. Сизов. – Москва : Изд-во МИИГАиК, 2012. – 69 с. – Текст : непосредственный.

© Остапенко М. А., 2025 г.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯ

Татьяна Владимировна Пахомова, Светлана Анатольевна Новоселова

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

Аннотация: в статье рассмотрены вопросы по управлению дебиторской задолженности на предприятии и даны рекомендации по повышению эффективности управления

Ключевые слова: дебиторская задолженность, снижение затрат, эффективность, управление, деятельность

MEASURES TO REDUCE ACCOUNTS RECEIVABLE FOR ENTERPRISES

Tatyana Vladimirovna Pakhomova, Svetlana Anatolyevna Novoselova

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

Abstract: the article discusses issues related to the management of accounts receivable at the enterprise and provides recommendations for improving management efficiency

Keywords: accounts receivable, cost reduction, efficiency, management, activity

Для эффективного ведения дел и уменьшения объема задолженности со стороны покупателей сельскохозяйственные предприятия нуждаются в создании стратегии, направленной на оптимизацию платежных операций с клиентами. В настоящее время наблюдается недостаток систематического подхода к управлению долгами со стороны потребителей, что приводит к финансовым проблемам.

Следовательно, необходимо разрабатывать и внедрять методы управления дебиторской задолженностью.

Таблица 1- Политика управления дебиторской задолженностью

Направления работы	Цель	Ответственный	Срок выполнения	Использование результатов
Анализ динамики и состава дебиторской задолженности	Выявить уровень дебиторской задолженности	Гл. Бухгалтер	30 числа каждого месяца	директор

Формирование принципов осуществления расчетов предприятия с контрагентами на предстоящий период	формирование приемлемых для предприятия сроков платежей	Зам. директора	Ежегодно	директор
Определение состава и оценка предстоящих дебиторов по товарным операциям	Выявить возможность возникновения новой дебиторской задолженности	Зам. директора	30 числа каждого месяца	Директор Заместитель директора
Лимитирование размеров предоставляемого кредита	Определение минимальных размеров кредитов	Зам. директора	Ежегодно	Директор Заместитель директора
Оценка размера финансовых потерь от отвлечения оборотных активов и возможностей их компенсации	Прогнозировать возможность привлечения дополнительных денежных средств	Зам. директора	Ежегодно	Директор

В таблице 2 представлены расходы, связанные с созданием механизма контроля над долгами покупателей.

Таблица 2- Затраты на разработку политики управления дебиторской задолженности в организации

Наименование статьи затрат	Расчет	Сумма (руб.)
1. АИС «Управление дебиторской задолженностью. Сетевая версия»		33000
2. Затраты на оплату труда специалиста на осуществление мероприятий:		35000
- расчет целевой установки эффективного управления дебиторской задолженностью	3 час х 2000 руб = 6000 руб.	6000
- построение системы эффективного управления дебиторской задолженности	3 час х 2000 руб = 6000 руб.	6000
- разработка методологического инструментария	1,5 час х 2000 руб = 3000 руб.	3000
- разработка политики управления дебиторской задолженностью	6 час х 2000 руб = 12000 руб.	12000

- изменение должностных инструкций	4 час x 2000 руб = 8000 руб.	8000
3. Страховые взносы	30% от п.2	10500
Итого затрат		78500

Таким образом, для введения политики управления дебиторской задолженности на предприятии будет затрачено 78500 руб.

Для предприятия можно предложить ряд направлений улучшения работы с дебиторами:

- автоматизация процессов сбора и анализа данных о дебиторах;
- внедрение системы управления дебиторской задолженностью, которая позволяет контролировать сроки оплаты и прогнозировать риски возникновения задолженности;
- использование современных технологий для коммуникации с должниками, таких как электронная почта, sms-сообщения, социальные сети и мессенджеры;
- разработка индивидуальных стратегий работы с каждым дебитором, учитывающих его особенности и потребности;
- проведение регулярных встреч с должниками для обсуждения проблем и возможностей для улучшения отношений;
- сотрудничество с другими организациями, которые могут помочь в решении проблем с дебиторской задолженностью;
- обучение персонала по вопросам работы с дебиторской задолженностью и разработка системы мотивации для повышения эффективности работы;
- использование аналитических инструментов для анализа данных и принятия решений на основе фактов.

Эффект от снижения дебиторской задолженности может быть значительным и положительным для компании. Это связано с тем, что снижение задолженности позволяет компании уменьшить расходы на обслуживание долга, величина которых в 2024 г. составила 180,5 тыс. руб.

Следовательно, эффективность данного мероприятия составляет 180,5 тыс. руб.

Кроме того, снижение дебиторской задолженности также может привести к улучшению финансовой устойчивости компании, так как она может использовать освободившиеся средства для инвестирования в новые проекты или развитие бизнеса. Однако, снижение задолженности не всегда является хорошим решением. Если компания имеет долгосрочные отношения с клиентами, то снижение задолженности может привести к потере клиентов и ухудшению репутации компании. Поэтому, перед принятием решения о снижении задолженности, необходимо тщательно проанализировать все возможные последствия и риски [6-7].

Снижение дебиторской задолженности может иметь положительный эффект на финансовую стабильность компании. Вот несколько возможных последствий:

- увеличение денежных потоков: Уменьшение дебиторской задолженности означает, что компания получает больше денег в своем распоряжении, что может увеличить ее способность финансировать свои текущие расходы и инвестиционные проекты;

- улучшение ликвидности: Более низкий уровень дебиторской задолженности увеличивает ликвидность компании, поскольку она может использовать свои денежные средства для выполнения своих финансовых обязательств;

- снижение риска: Низкий уровень дебиторской задолженности снижает риск неплатежей со стороны клиентов, что может привести к улучшению кредитной репутации компании и повышению ее привлекательности для инвесторов;

- улучшение показателей финансовой отчетности: Снижение дебиторской задолженности обычно приводит к уменьшению показателя «оборачиваемость активов», который является одним из ключевых показателей эффективности в финансовой отчетности.

Для улучшения финансовой стратегии компании нами выработаны определенные стратегические шаги. Эти шаги для усовершенствования финансовой тактики представлены визуально на диаграмме 1 [1-3].

В рамках мероприятия по повышению эффективности финансового планирования предлагается внедрение комплексного автоматизированного программного продукта планирования.

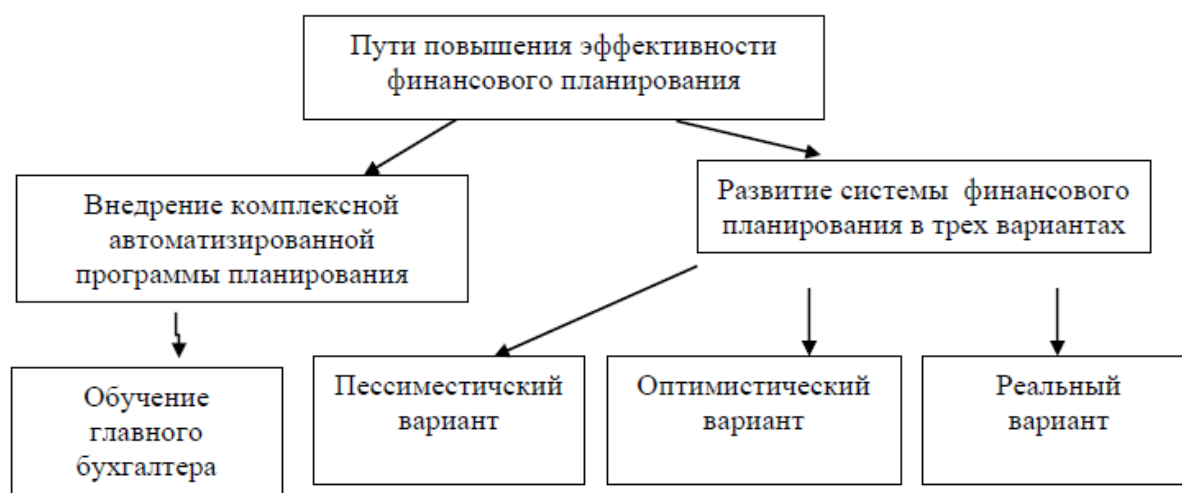


Рисунок 1 – Пути совершенствования финансового планирования на предприятии

Важность применения нового программного решения заключается в возможности более эффективного контроля за финансовыми ресурсами

компании. Это станет ключом к поддержанию стабильного уровня ликвидности и обеспечит способность компании своевременно погашать свои обязательства.

По прогнозу, данный программный продукт позволит в 2 раза снизить трудозатраты на формирование планового бюджета предприятия и проведение план-фактного анализа. До внедрения данного мероприятия данные трудозатраты составили соответственно 150 и 120 часов (по данным за 2024 г.).

Таким образом, применение современных информационных систем улучшает процедуры управления финансами за счет уменьшения времени и усилий, необходимых для сбора и обработки данных. Также это позволяет использовать сложные методы имитационного моделирования для предсказания будущих кассовых потоков, что улучшает оперативность финансового планирования. Для улучшения управления платежами, рекомендуется ввести процедуру, включающую составление списка платежей, их сверку с бюджетом и еженедельное планирование [4-5].

Список источников

1. Рубцова С. Н. Необходимость оценки инвестиционной привлекательности сельскохозяйственных предприятий / С. Н. Рубцова, Т. В. Пахомова, Л. А. Слепцова // Russian Economic Bulletin. 2023. Т. 6, № 2. С. 93-99.
2. Мероприятия по оптимизации источников финансирования оборотных средств / Т. В. Пахомова, С. А. Новоселова, Л. А. Волощук, С. И. Ткачев // Экономико-математические методы анализа деятельности предприятий АПК : Материалы VIII Международной научно-практической конференции, Саратов, 25 апреля 2024 года. Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова", 2024. С. 292-296.
3. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023622783 Российская Федерация. Dashboard - анализ ресурсного потенциала УНПО «Поволжье» на базе цифровой платформы «Агросигнал» : № 2023622530 : заявл. 02.08.2023 : опубл. 15.08.2023 / Т. В. Пахомова, С. Н. Рубцова, И. В. Шарикова [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н.И. Вавилова».
4. Новоселова С. А. Адаптация системы управленческого учета в условиях перерабатывающих предприятий АПК / С. А. Новоселова, Т. В. Пахомова, Г. А. Солодовникова // Учетно-аналитическое, налоговое и финансовое обеспечение развития АПК : Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Саратов, 01 ноября 2023 года. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, 2023. С. 125-127.
5. Пахомова Т. В. Внутренний контроль как инструмент эффективного управления финансовыми результатами организации / Т. В. Пахомова, С. А. Новоселова // Учетно-аналитическое, налоговое и финансовое обеспечение

развития АПК : Сборник статей III Международной научно-практической конференции, Саратов, 01 ноября 2023 года. Саратов: Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова, 2023. С. 135-140.

6. Новиков, В. Т. Программные подходы по внедрению инноваций в экономику сельского хозяйства / В. Т. Новиков // Аграрная наука в XXI веке: проблемы и перспективы : сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, Саратов, 12–15 февраля 2018 года / Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова. – Саратов: ООО "ЦеСАин", 2018. – С. 442-445. – EDN YSNXHL.

7. Новоселова С. А. Внутренний контроль налоговой нагрузки в крестьянском фермерском хозяйстве / С. А. Новоселова, Т. В. Пахомова // Современные тренды и приоритеты устойчивого развития регионов : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 300-летию Российской академии наук, Махачкала, 17 октября 2023 года. Махачкала: Дагестанский федеральный исследовательский центр РАН, 2023. С. 426-430.

©Пахомова Т.В., Новоселова С.А., 2025

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Владимир Александрович Тарбаев, Ахмед Гаджимурадович Исаков
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье анализируется современное состояние использования сельскохозяйственных земель Заволжья Саратовской области, рассматриваются природные факторы и проблемы, сдерживающие развитие сельского хозяйства.

Ключевые слова: Заволжье, Саратовская область, сельскохозяйственные земли, использование земель, сельское хозяйство, аграрный сектор, земледелие, животноводство, деградация почв, засуха, инновации, мелиорация, инфраструктура.

USE OF AGRICULTURAL LANDS IN THE SARATOV VOLGA REGION

Tarbaev Vladimir Aleksandrovich, Isakov Akhmed Gadzhimuradovich
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article analyzes the current state of agricultural land use in the Trans-Volga region of the Saratov region, and considers natural factors and problems that hinder the development of agriculture.

Keywords: zavolzhye, Saratov region, agricultural lands, land use, agriculture, agricultural sector, farming, livestock farming, soil degradation, drought, innovation, melioration, infrastructure.

Введение. Заволжье Саратовской области, простирающееся вдоль левого берега реки Волги, представляет собой обширную территорию, обладающую значительным сельскохозяйственным потенциалом. Исторически, эта зона являлась важным центром производства зерновых и масличных культур, а также животноводства. [2].

Эффективное использование сельскохозяйственных земель Заволжья имеет ключевое значение для обеспечения продовольственной безопасности региона и страны в целом. Однако, суровые природно-климатические условия, экономические факторы и экологические проблемы создают существенные препятствия для устойчивого развития сельского хозяйства в данной зоне. [3].

Настоящая статья посвящена анализу современного состояния использования сельскохозяйственных земель Заволжья, выявлению основных

проблем и определению перспективных направлений развития аграрного сектора.

Основная часть. Заволжье Саратовской области характеризуется резко континентальным климатом с жарким, сухим летом и холодной, малоснежной зимой. Годовое количество осадков относительно невелико, что делает регион зоной рискованного земледелия. Средняя температура июля может достигать +30°C и выше, а зимой опускаться до -20°C и ниже. Такие температурные колебания и дефицит влаги оказывают существенное влияние на выбор сельскохозяйственных культур и методы их выращивания. [5].

Почвенный покров Заволжья представлен преимущественно каштановыми и светло-каштановыми почвами, которые характеризуются низким содержанием гумуса, повышенной засоленностью и подверженностью ветровой эрозии. Эти факторы ограничивают плодородие земель и требуют проведения специальных мероприятий по улучшению почвенного состава и предотвращению эрозионных процессов.

Влияние природно-климатических условий на структуру сельскохозяйственного производства проявляется в преобладании засухоустойчивых культур. Основными выращиваемыми культурами являются яровая пшеница, рожь, ячмень, просо, подсолнечник, сафлор и другие. [4]. Животноводство специализируется на разведении крупного рогатого скота, овец и коз, адаптированных к пастбищному содержанию в засушливых условиях.

В настоящее время использование сельскохозяйственных земель Заволжья характеризуется следующими тенденциями:

- **Интенсификация производства:** Внедрение современных технологий и методов земледелия. Крупные агрохолдинги активно используют современные сельскохозяйственные технологии, такие как минимальная обработка почвы, точное земледелие, использование минеральных удобрений и средств защиты растений. Однако, часто это приводит к усилению нагрузки на почву и ухудшению экологической ситуации.
- **Специализация производства:** Доминирование зерновых и масличных культур. Структура посевных площадей характеризуется преобладанием зерновых и масличных культур, что связано с их относительной засухоустойчивостью и высокой рыночной стоимостью. Развитие других направлений сельского хозяйства, таких как овощеводство и садоводство, остается ограниченным.
- **Экологические проблемы:** Деграция почв и опустынивание. Интенсивное использование сельскохозяйственных земель без соблюдения агротехнических правил и севооборотов приводит к деградации почв, засолению, ветровой эрозии и опустыниванию. Проблема усугубляется изменением климата и недостатком влаги.
- **Проблемы неиспользуемых земель:** Наличие заброшенных и неиспользуемых сельскохозяйственных земель. Значительная часть сельскохозяйственных земель в Заволжье не используется или используется

неэффективно. Это связано с экономической нецелесообразностью, отсутствием инвестиций и другими факторами.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий в Заволжье Саратовской области составляет значительную часть территории региона. В структуре угодий преобладают пашни (около 60-70%), за которыми следуют пастбища (20-30%) и сенокосы (5-10%). Доля многолетних насаждений (садов и виноградников) незначительна. [6,7].

Основные направления использования земель в растениеводстве:

- **Зерновое хозяйство:** является ведущей отраслью сельского хозяйства Заволжья. Выращиваются в основном яровая пшеница, озимая рожь, ячмень, овес, просо и кукуруза на зерно. Урожайность зерновых культур в значительной степени зависит от погодных условий и колеблется по годам.
- **Кормовые культуры:** выращиваются в основном для обеспечения животноводства кормами. В структуре кормовых культур преобладают однолетние травы, кукуруза на силос и кормовые корнеплоды.
- **Масличные культуры:** в последние годы наблюдается тенденция к увеличению посевных площадей под масличными культурами, такими как подсолнечник.

Использование сельскохозяйственных земель в Заволжье сопряжено с рядом серьезных проблем, среди которых:

- **Деградация земель:** засоление, опустынивание, ветровая и водная эрозия являются основными факторами деградации земель. Неправильное использование сельскохозяйственных угодий, отсутствие севооборотов, нерациональное применение минеральных удобрений и пестицидов приводят к ухудшению почвенного плодородия и снижению урожайности сельскохозяйственных культур.
- **Недостаток влаги:** засушливый климат Заволжья является серьезным препятствием для развития сельского хозяйства. Дефицит влаги приводит к снижению урожайности и гибели посевов.
- **Недостаток квалифицированных кадров:** в сельском хозяйстве ощущается нехватка квалифицированных специалистов, способных внедрять новые технологии и повышать эффективность производства.
- **Неразвитость инфраструктуры:** отсутствие дорог, элеваторов, хранилищ и перерабатывающих предприятий ограничивает возможности сбыта сельскохозяйственной продукции и снижает ее стоимость. [8].

Заключение. Использование сельскохозяйственных земель Заволжья Саратовской области имеет важное значение для обеспечения продовольственной безопасности региона и страны в целом. Однако, природно-климатические условия и антропогенное воздействие оказывают негативное влияние на состояние земельных ресурсов и продуктивность сельского хозяйства.

Необходимо комплексное решение проблем, связанных с деградацией земель, недостатком влаги, устаревшей техникой и технологиями, недостатком квалифицированных кадров и неразвитостью инфраструктуры. Внедрение

научно обоснованных систем земледелия, мелиорация земель, техническое перевооружение сельского хозяйства, подготовка и переподготовка кадров, развитие инфраструктуры и государственная поддержка сельского хозяйства – это необходимые условия для оптимизации использования земельных ресурсов и повышения устойчивости сельскохозяйственного производства в Заволжье Саратовской области.

Реализация предложенных мер позволит не только сохранить и улучшить состояние земельных ресурсов, но и повысить урожайность сельскохозяйственных культур, увеличить производство животноводческой продукции, улучшить экономическое положение сельскохозяйственных предприятий и фермерских хозяйств, а также обеспечить продовольственную безопасность региона и страны.

Список источников:

1. Рекомендации по повышению эффективности использования земельных ресурсов муниципальных районов Саратовской области в разрезе пахотных земель [Текст]: сост. Воротников И.Л., Бутырин В.В., Нарушев В.Б., Тарбаев В.А., Гафуров Р.Р., Туктаров Р.Б.- Саратов: Издательство Амирит, 2018 – 60 с.].

2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель Российской Федерации 2023 г. [Электронный ресурс]- Режим доступа: <https://rosreestr.ru/>, свободный.

3. Варламов, А. А. Экономика и экология землепользования [Текст]. В 2 т. Т. 1. Теоретические основы системы землепользования: учебное пособие / А.А. Варламов. - М.: ГУЗ, 2014. - 254 с.

4. Волков, С.Н. Землеустройство [Текст]. В 9 т. Т 1. Теоретические основы : учеб.пособие /С.Н. Волков. - М.: Колос, 2001.- 496 с.

5. Официальный портал правительства Саратовской области [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://saratov.gov.ru>, свободный.

6. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Саратовской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://minagro.saratov.gov.ru/about/>, свободный.

7. Новиков, В. Т. Применение цифровых технологий для повышения эффективности управления земельно-имущественным комплексом / В. Т. Новиков // Вавиловские чтения - 2024 : Сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 137-ой годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова, Саратов, 25–29 ноября 2024 года. – Саратов: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова", 2024. – С. 435-438. – EDN IBCPEB.

8. Гогмачадзе, Г.Д. Деградация почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации [Текст]/ Г.Д. Гогмачадзе. – М.: Изд-во Московского университета, 2011. –272 с.

МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ

Тарбаев Владимир Александрович, Исаков Ахмед Гаджимурадович
Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия

Аннотация. В статье проводится оценка состояния почв Заволжья Саратовской области, путем проведения агрохимического обследования почв, рассматриваются природные факторы, влияющие на плодородие почв.

Ключевые слова: Заволжье, Саратовская область, почва, гумус, подвижный фосфор, кислотность, обменный калий, эрозия, деградация почв, засуха, мелиорация.

MONITORING THE STATE OF SOILS IN THE SARATOV VOLGA REGION

Tarbaev Vladimir Aleksandrovich, Isakov Akhmed Gadzhimuradovich
Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia

Annotation. The article assesses the condition of the soils of the Trans-Volga region of the Saratov region by conducting an agrochemical survey of the soils, and examines natural factors that affect soil fertility.

Keywords: zavolzhye, Saratov region, soil, humus, mobile phosphorus, acidity, exchangeable potassium, erosion, soil degradation, drought, melioration.

Мониторинг земель в Заволжье Саратовской области осуществляется для наблюдения за состоянием, оценки, устранения последствий после различных негативных процессов, своевременное выявления изменений. Необходимо отметить, что государственный мониторинг земель относится ко всем объектам. Основной его частью является мониторинг плодородия почвы относящейся к сельскохозяйственному назначению. [4, 5].

Важным свойством земли является почвенное плодородие. Сущность почвенного плодородия характеризуется способностью почвы обеспечивать растения необходимыми питательными веществами в течение всех периодов роста и развития выращиваемых культур. [3].

В настоящее время на сельскохозяйственных угодьях наблюдается заметное увеличение солонцовых и кислых почв, а также почв с низким содержанием фосфора, подверженных засухам, эрозии и дефляции, влиянию других негативных процессов.

Анализ современного состояния сельскохозяйственного производства и природной среды свидетельствуют о том, что основные тенденции ухудшения

экологической и экономической обстановки в отрасли будут сохраняться, если не принять действенных мер по их стабилизации и устранению.

Целью данной статьи является оценка текущего состояния почв Саратовского Заволжья для выявления изменений и проблем, влияющих на их плодородие и экологическую устойчивость.

В качестве объекта исследования для ясности обследования мною выбран один из районов из числа саратовского Заволжья – Ершовский район.

Таблица 1 - Распределение площади пашни в Ершовском районе Саратовской области по содержанию гумуса, га

Тур обследования	Площадь пашни по Росреестру, га	Очень низкое	Низкое	Среднее	Высокое	Очень высокое	Сред. взвеш., %
6 тур	300150	50015	249224	911	0	0	2,5
7 тур	300150	37625	261336	1189	0	0	2,4
8 тур	300055	50565	249108	382	0	0	2,5
Изменение в сравнении с 6 туром		-550	116	529	0	0	0

Низкий уровень использования органических и минеральных удобрений является причиной падения в почвах области содержания гумуса и элементов питания растений. [1].

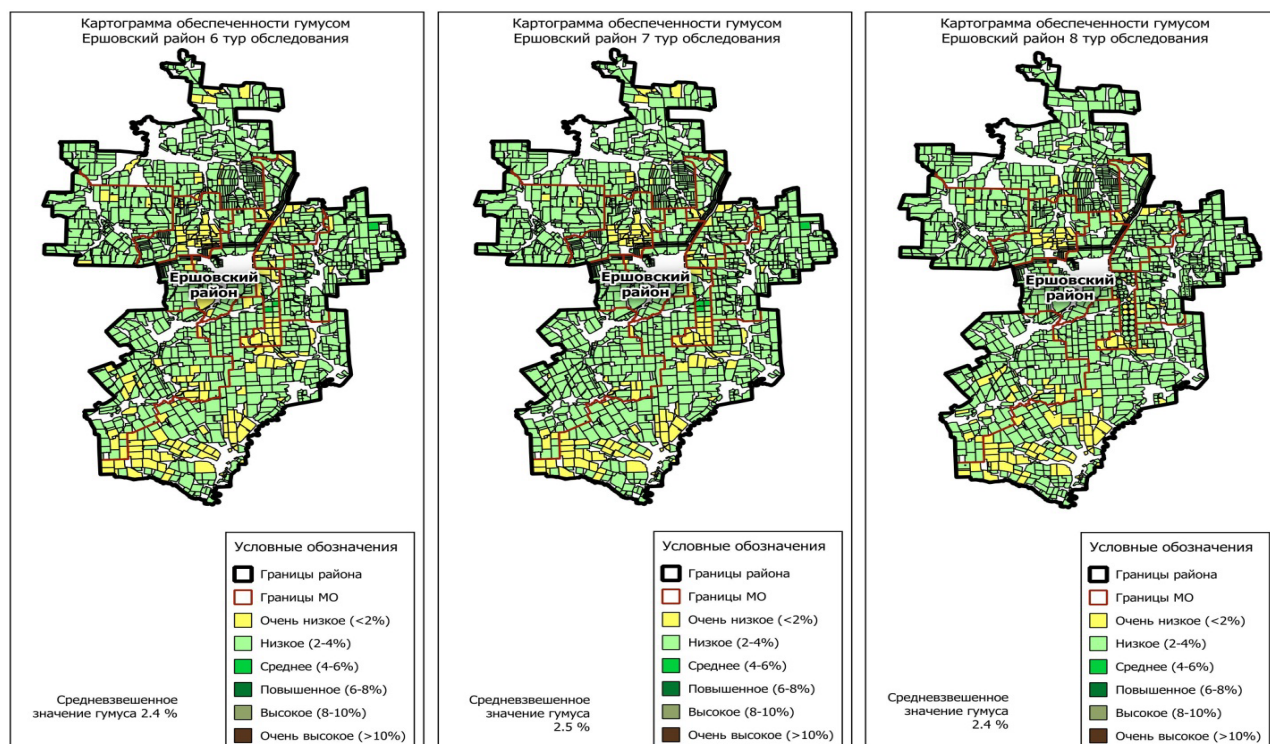


Рисунок 1 - Агрохимическая картограмма содержания гумуса в почвах Ершовского района Саратовской области [2]

По данным обследования, площадь пашни с очень низким содержанием гумуса в Ершовском районе увеличивается, площадей с высоким содержанием гумуса в районе отсутствует.

Таблица 2 - Распределение площади пашни в Ершовском районе по степени кислотности, га[2].

Тур обследования	Площадь пашни по Росреестру, га	Слабо кислые	Ближкие к нейтрал.	Нейтрал.	Слабо щелоч.	Средне щелоч.	Сред. взвеш., ед. pH
6 тур	300150	0	8843	291307	0	0	7
7 тур	300150	0	8693	291457	0	0	7
8 тур	300055	0	9675	253727	36653	0	7,1
Изменение в сравнении с 6 туром		0	-832	37580	-36653	0	0,1

Защелачивание является по существу интегральным показателем, отражающим всю совокупность процессов, ведущих к деградации почв.

При защелачивании пашни снижается возможность для растений в поглощении из почв элементов питания. [1].

Мелиорация солонцовых и кислых почв является большим резервом повышения плодородия.

Таблица 3 - Распределение площадей по содержанию обменного калия в Ершовском районе

Тур обследования	Площадь пашни по Росреестру, га	Низкое	Среднее	Повышен.	Высокое	Очень высокое	Средн. взвеш., мг/кг
6 тур	300150	307	15120	107353	169967	7403	421
7 тур	300150	0	12633	102813	175188	9516	430
8 тур	300055	0	10032	80735	200708	8580	445
Изменение в сравнении с 6 туром		307	5088	26618	-30741	-1177	-24

Таблица 4 - Распределение площадей по содержанию подвижного фосфора в Ершовском районе

Тур обследования	Очень низкое	Низкое	Среднее	Повыш.	Высокое	Очень высокое	Средн. взвеш., мг/кг
6 тур	24466	84113	164055	19796	5049	2671	19,9
7 тур	14955	73217	184462	19796	6136	1584	20,5
8 тур	16101	74473	170117	33808	5100	456	21,1
Изменение в сравнении с 6 туром	8365	9640	-6062	-14012	-51	2215	-1,2

По данным ФГБУ САС «Саратовская» установлено, что по результатам проведенных агрохимических исследований в Ершовском муниципальном районе выявлено:

- содержание фосфора в почве - местами от повышенное, низкого до очень низкого, в основном среднее;
- содержание калия в почве - от низкого до очень высокого, в основном повышенное;
- содержание серы в почве в основном низкое, местами среднее;
- содержание гумуса в почве очень низкое, местами низкое и среднее;
- степень кислотности почв в основном щелочная и нейтральная, местами слабокислая [2].

Разрушение почв, снижение их плодородия в Заволжье вызывается, прежде всего, под воздействием процессов водной и ветровой эрозии почв. Около 25 % сельскохозяйственных угодий подвержены водной эрозии, так как размещаются под уклонами более 3 градусов.

В общей сложности эрозионной и дефляционной опасности подвержены треть сельскохозяйственных угодий и пашни.

В результате в Заволжье с климатическими условиями практически не осталось почв, которые в настоящее время не нуждались бы в коренном улучшении и в повышении уровня эффективности плодородия.

Заключение. В заключение, подчеркну, что проведение мониторинга состояния почв Саратовского Заволжья - это не просто научное исследование, а критически важная задача для обеспечения устойчивого будущего региона. Выявленные в ходе мониторинга тенденции, будь то снижение плодородия, засоление или эрозия, сигнализируют о необходимости немедленных действий.

Своевременное отслеживание состояния почв позволяет нам **обеспечить стабильное производство продовольствия**, защитив урожайность от негативных изменений, **сохранить экологическое благополучие** Заволжья, предотвратив деградацию земель и загрязнение окружающей среды, а также **прогнозировать будущие изменения** и адаптировать сельское хозяйство к новым вызовам.

Список источников:

1. Рекомендации по повышению эффективности использования земельных ресурсов муниципальных районов Саратовской области в разрезе пахотных земель [Текст]: сост. Воротников И.Л., Бутырин В.В., Нарушев В.Б., Тарбаев В.А., Гафуров Р.Р., Туктаров Р.Б.- Саратов: Издательство Амирит, 2018 – 60 с.].
2. Официальный сайт ФГБУ ГСАС «Саратовская» Саратовской государственной станции агрохимической службы [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://сарагрохим.рф/>, свободный.
3. Российская Федерация. Министерство сельского хозяйства РФ. «Об утверждении Методики расчета показателя почвенного плодородия в субъекте Российской Федерации» [Электронный ресурс] : [Приказ МСХ

РФ от 06 июля 2017 г. № 47592] – Режим доступа : https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_221625/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddd518/, свободный.

4. Пылыпив, А. М. Возможности применения цифровых технологий, необходимых для повышения эффективности управления региональными АПК / А. М. Пылыпив, В. Т. Новиков, П. В. Тарасенко // Управление объектами недвижимости и развитием территорий : Сборник статей VI Международной научно-практической конференции, Саратов, 13–14 июня 2024 года. – Саратов: Амирит, 2024. – С. 181-188. – EDN DDOGKX.
5. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Саратовской области [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://minagro.saratov.gov.ru/about/>, свободный.

© Тарбаев В.А., Исаков А.Г. 2025

МОНИТОРИНГ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАШНИ ПРАВОБЕРЕЖНЫХ РАЙОНОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Мария Олеговна Трофимова, Петр Владимирович Тарасенко

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

mirandavong2@gmail.com

Аннотация Статья включает в себя анализ теоретических основ изменения климата и его влияние на продуктивность пашни. Описываются природно-климатические характеристики правобережных районов Саратовской области, сельскохозяйственное зонирование территории Саратовской области, расчетно-аналитическую, включает в себя, мониторинг влияния изменения климата на продуктивность пашни правобережных районов Саратовской области. И рекомендации по использованию пахотных земель в условиях климата.

Ключевые слова: Мониторинг, Климат, Правобережье,

MONITORING THE IMPACT OF CLIMATE CHANGE ON ARABLE LAND PRODUCTIVITY IN THE RIGHT-BANK DISTRICTS OF THE SARATOV REGION

Maria Olegovna Trofimova, Peter Vladimirovich Tarasenko

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

Annotation: The article includes an analysis of the theoretical foundations of climate change and its impact on arable land productivity. The article describes the natural and climatic characteristics of the right-bank areas of the Saratov region, the agricultural zoning of the territory of the Saratov region, and the computational and analytical one, which includes monitoring the impact of climate change on arable land productivity in the right-bank areas of the Saratov region. And recommendations on the use of arable land in climatic conditions.

Keywords: Monitoring, Climate, Right Bank.

Введение: Особую актуальность проблема учета климатических изменений для своевременной адаптации сельского хозяйства к новым условиям имеет в районах неустойчивого и недостаточного увлажнения, где климат всегда отличался частой повторяемостью засух и суховеев, дестабилизирующих устойчивое развитие зернового хозяйства в регионе.

Поэтому изучение пространственно-временных особенностей и тенденций

изменения климата позволяет осуществлять прогноз и разработку мероприятий по снижению негативных климатических факторов на сельскохозяйственное производство [3]. Изменение погодных условий требует анализа и пересмотра традиционных сельскохозяйственных практик, так как может потребовать приспособления сельскохозяйственных систем к новым условиям, включая выбор более устойчивых сортов культур, использование новых технологий для управления почвенными ресурсами.

Основная часть

Глобальные климатические изменения становятся все более значимым фактором, определяющим динамику и широкий спектр качественных параметров развития мировой экономики в целом и российской экономики в частности [1].

Одним из секторов, в котором характеристики климата оказывают существенное прямое и опосредованное воздействие на объемы производства и его продуктовую и технологическую структуру, является сельское хозяйство. Это влияние передается, по крайней мере, по трем различным каналам:

- через изменение показателей урожайности сельскохозяйственных культур;
- через изменение конъюнктуры глобального агропродовольственного рынка в связи со сдвигами в структуре мирового аграрного производства;
- через систему ограничений и обязательств по сокращению выбросов парниковых газов, принимаемых в рамках международных соглашений (в частности [2]).

Нами рассмотрено природно-климатическое и сельскохозяйственное зонирование территории Саратовской области. Рассмотрены: агроклиматические, рельефные, почвенные условия и растительный покров Правобережных районов Саратовской области. Изучена структура сельскохозяйственных угодий и структура посевных площадей (рис. 1).



Рисунок 1 – Структура посевных площадей в правобережных природно-экономических микрорайонах Саратовской области

Посвящена зонированию территории Саратовской области по: тепло обеспеченности вегетационного периода, по влагообеспеченности и по продуктивности зерновых культур (рис. 2).



Рисунок 2 – Урожайность яровой пшеницы в разных почвенно-климатических зонах Саратовской области

Согласно данным Н.И. Федорова [7] на создание 1 ц зерна злаки расходуют 8–10 мм влаги. Во время роста пшеницы выпадает примерно 30 % суммы годовых осадков. На долю запасов почвенной влаги приходится около 50 %. Поэтому по среднегодовому количеству осадков, на большей части территории Саратовской области урожай пшеницы может быть в пределах 1,8–2,0 т/га, в северо-западных районах– 3,5 т/га.

Преобладающей причиной повреждения и гибели культур в период зимовки, по исследованиям П.Г. Кабанова [4], было вымерзание посевов осенью до установления устойчивого снежного покрова или в начале весны после раннего его схода с полей.

Отражены результаты изменения климата в Правобережье Саратовской области, которые показывают устойчивый рост среднегодовой температуры, средней температуры летних месяцев, суммы температур воздуха выше 10 градусов Цельсия и продолжительности вегетационного периода [6].

Также выявлено увеличение высоты снежного покрова, за последние 20 лет (рис. 3).

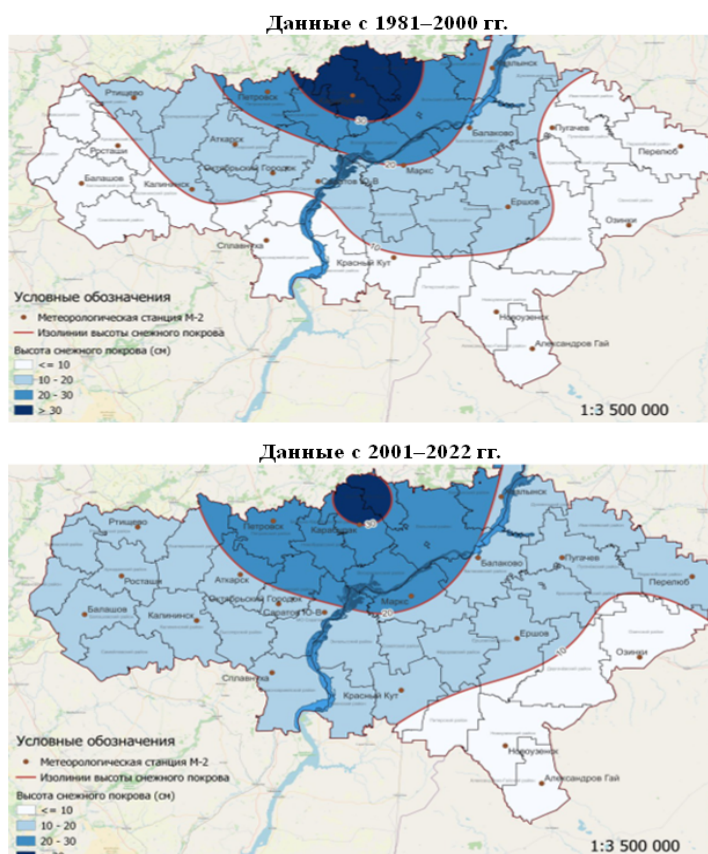


Рисунок 3 – Распределение высоты снежного покрова (см) на конец холодного периода на территории Саратовской области

Было отмечено, что отношение максимального слоя снега к среднему слою снега за холодный период года (коэффициент снеготаяния), начиная с 1986 по 2019 гг. увеличивается в лесостепной зоне с 1,59 до 1,96, в степной зоне – с 1,79 до 2,16 (табл. 1).

Таблица 1 – Снегоотложение в степной и лесостепной зонах Саратовской области в период с 1986 по 2019 гг.

Период исследований	Слой снега в среднем за период (с), см		Макс. отложение снега, в среднем (м), см		Коэффициент снеготаяния (м/с)	
Лесостепь						
1986–1996	32,5	29,2	51,7	51,4	1,59	1,76
1996–2009	27,6	(100	48,5		1,76	
2009–2019	27,5	мм)	54,0		1,96	
Черноземная степь						
1986–1996	19,9	19,1 (60 мм)	35,6	37,7	1,79	2,01
1996–2009	16,4		34,0		2,08	
2009–2019	20,1		43,6		2,16	

Анализ показал, что одновременно с увеличением количества теплых зим, начиная с 2011 – 2012 гг., происходило недостаточное промерзание почвы. Это способствовало впитыванию талых вод и увеличению весенних запасов влаги в почве (при коэффициенте снеготаяния в степной зоне – 2,10–2,26). Но при этом уменьшался сток талой воды. Эти запасы влаги стали тратиться на формирование

дополнительного урожая сельскохозяйственных культур в Правобережье (табл. 2).

Таблица 2 – Влияние изменения климата на урожайность основных культур Правобережья Саратовской области

Средняя урожайность, ц/га		Отклонение	
2005–2011 гг.	2012–2019 гг.	ц/га	%
Озимая пшеница			
16,9	26,0	9,1	53,8
Яровая пшеница			
12,4	13,7	+1,3	+10,4
Подсолнечник			
9,8	12,8	+3,0	+30,6

Так, урожайность озимой пшеницы увеличилась на 9,1 ц/га (или на 53,8%), яровой пшеницы – на 1,3 ц/га (на 10,4%), подсолнечника – на 3,0 ц/га (на 30,6%).

Таким образом, полученные результаты могут быть использованы для расчёта агресурсного потенциала пашни Правобережных районов Саратовской области. А использование полученных данных коэффициента снеготаяния позволит прогнозировать в системе управления земельными ресурсами изменение урожайности возделываемых культур.

Заключение: Анализ литературных источников выявил своевременность проведения исследований влияния изменения климата на продуктивность сельскохозяйственных культур, так как система связанного климатического мониторинга должна предоставлять информацию, достаточную для принятия решений о корректировке отдельных направлений в системе управления земельными ресурсами. Климатический мониторинг включает мониторинг климата, мониторинг последствий изменения климата и мониторинг климатической деятельности. В этой связи проведенные исследования связи изменения климата с изменением продуктивности в правобережных районах Саратовской области являются весьма актуальными.

В статье дана подробная агроклиматическая, геоморфологическая, почвенная, агрохимическая характеристика природных условий Правобережных районов Саратовской области. Рассмотрены структуры сельскохозяйственных угодий и посевных площадей района исследований.

Мониторинговые исследования изменения климата выявили, что среднегодовая температура воздуха во всех природных зонах Саратовской области за 1981–2018 гг. увеличилась по сравнению с климатической нормой за 1891–1980 гг. на 1,5–1,6 °С. Среднегодовая температура воздуха изменялась от 4,2 ° в лесостепи до 5,8 ° в полупустынных районах области, а в период с 1981 по 2018 г. она стала составлять от 5,7 ° до 7,4 ° соответственно. Средняя годовая температура воздуха за 1971–2000 гг. изменялась по природным зонам от 5,1 ° до 6,8 °, а за последний 18-летний период ее значения составляли от 6,2 ° до 7,8 °, т.е. увеличились на 1,0–1,1 °С. В период с 2001 по 2018 гг. по сравнению с нормой за 1971–2000 гг. показатель тепло обеспеченности вегетационного периода увеличился в этих районах соответственно на 150–190 ° и 120–130. °С, а повторяемость положительных аномалий сумм температур составила 78

%. Сумма отрицательных температур воздуха за период с 2001 по 2018 г. уменьшилась, по сравнению с нормой «стандартного» 30-летия, на 165–265. °С, что также указывает на существенное потепление зим. Среднегодовое количество осадков (поданным г. Саратова) в период с 1935–1940 по 1911–2020 гг. увеличилось ($R^2=0,43$) с 467 до 479 мм.

Анализ геопространственного распределения высоты снежного покрова за период с 2001 по 2022 г. по сравнению с периодом с 1981 по 2000 г. показал увеличение площади, имеющей высоту снежного покрова к концу холодного периода (ноябрь – март) 20–30 см, и очень значительное – 10–20 см. Было выявлено, что распределялся среднее слоя снега в холодный период года (10.11–30.03.), в лесостепной, степной соответственно: 29,2; 19,1; 13,6 см и максимальное отложение снега (м) – 51,4; 37,7; 28,7 см. Отмечено, в период с 1986 по 2019 гг. коэффициент снеготаяния в лесостепи увеличился с 1,59 до 1,96, в степи – с 1,79 до 2,16. Такая динамика свидетельствует о потеплении зим и недостаточном промерзании почвы.

При переходе достижения коэффициента снеготаяния значения 2,10 – 2,16 было отмечено увеличение продуктивности пашни, за счет повышения влагозапасов почвы от талой воды, которая ранее стекала в по мерзлой почве в реки.

В Правобережье Саратовской области, по сравнению с периодом, когда почва промерзала (2005-2011 гг.) в последующий период (2012–2019 гг.) урожайность озимой пшеницы увеличилась на 9,1 т/га (на 53,8%) и составила 26 т/га. У яровой пшеницы увеличилась на 1,3 т/га (на 10,4%) и составила 13,7 т/га. У подсолнечника увеличилась на 3,0 т/га (на 30,6%) и составила 12,8 т/га. Эти данные свидетельствуют о прямом влиянии изменения климата на продуктивность пашни.

Список источников

1. Российская федерация Указ Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» [электронный ресурс] [Утвержден Указом президента Российской Федерации от 26 октября 2023 года № 812] режим доступа: <https://www.garant.ru>, свободный.

2. Российская федерация Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2019 г. № 1228 «О принятии Парижского соглашения» [электронный ресурс] [Председатель правительства Российской Федерации Д.Медведев] режим доступа: <https://www.garant.ru>, свободный.

3. Иванова, Г.Ф. Оценка современного состояния агроклиматических ресурсов Саратовской области / Г.Ф. Иванова, Н.Г. Левицкая, И.А. Орлова // Известия Саратовского университета. Новая серия. Серия: Науки о Земле. 2013. Т. 13. № 2. С.10-12.

4. Кабанов, П.Г. Погода и поле / П.Г. Кабанов. Саратов: Приволжское кн. издво, 2019. – 238с.

5. Кабанов, П.Г. Засухи в Поволжье. / П.Г. Кабанов, В.Г. Кастров Научные труды. вып.31, –Саратов, Изд-во «Коммунист», 2022. С.5–102.

6. Максимчук, В. Н. Баланс почвенной влаги в чистом пару при освоении залежи под посев озимой пшеницы в Нижнем Поволжье / В. Н. Максимчук, А. П. Солодовников, В. Т. Новиков // Вестник Донского государственного аграрного университета. – 2024. – № 3(53). – С. 5-12. – EDN BFQWIO.

7. Левицкая, Н.Г. Современные тенденции изменения климата и их влияние на продуктивность сельскохозяйственных культур в Нижнем Поволжье. / Проблемы и пути преодоления засухи в Поволжье. Сб. науч. труд. / Н.Г. Левицкая, О.В. Шаталова. Ч. 2. – Саратов: Изд-во «Новая газета», 2020. – С.33–47.

8. Оценка качества земель Саратовского Заволжья при вовлечении неиспользуемой пашни в производство / В. А. Тарбаев, В. В. Нейфельд, В. М. Янюк [и др.] // Московский экономический журнал. – 2024. – Т. 9, № 4. – С. 131-153. – DOI 10.55186/2413046X_2024_9_4_195. – EDN FHWDKI

9. Федоров, Н. И. Продуктивность пшеницы [Текст] / Н. И. Федоров. – Саратов. : Приволж. кн. изд-во, 1980. – 176 с.

© Трофимова М.О., Тарасенко П.В., 2025

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА

Мария Олеговна Трофимова, Петр Владимирович Тарасенко

Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии им Н. И. Вавилова, г. Саратов, Россия
mirandavong2@gmail.com

Аннотация Статья включает в себя рекомендации по использованию пахотных земель в условиях изменения климата. Увеличение рисков сильных атмосферных засух в предпосевной период озимых культур и период весенне-летней вегетации зерновых оказывает негативное влияние на производство зерна.

Ключевые слова: Климат, условия, пахотные земли

RECOMMENDATIONS FOR THE USE OF ARABLE LANDS IN THE CONDITIONS OF CLIMATE CHANGE

Maria Olegovna Trofimova, Peter Vladimirovich Tarasenko

Saratov State University of Genetics, Biotechnology and Engineering named after N. I. Vavilov, Saratov, Russia
mirandavong2@gmail.com

Annotation: The article includes recommendations for the use of arable lands in the conditions of climate change. The increase in the risk of severe atmospheric droughts in the pre-sowing period of winter crops and the period of spring-summer vegetation of grain has a negative impact on grain production.

Keywords: Climate, conditions, arable lands

Введение: Анализ литературных источников выявил своевременность проведения исследований влияния изменения климата на продуктивность сельскохозяйственных культур, так как система связанного климатического мониторинга должна предоставлять информацию, достаточную для принятия решений о корректировке отдельных направлений в системе управления земельными ресурсами. Климатический мониторинг включает мониторинг климата, мониторинг последствий изменения климата и мониторинг климатической деятельности.

Основная часть:

Известно, что долговременные изменения температуры или осадков менее важны для сельского хозяйства, чем такие экстремальные явления, как засухи, сильные морозы, переувлажнение почвы, пыльные бури.

Воздействие этих относительно редких явлений на урожай приводит к экономическому стрессу, который ускоряет адаптацию сельского хозяйства к изменениям климата.

Концепции «медленных изменений» и «изменений риска» не исключают, а дополняют друг друга при решении задачи идентификации новых, обусловленных изменениями климата, функций распределения урожайности.

На рисунке 1 приведена диаграмма прямых и обратных связей в системе климат – сельское хозяйство, учет которых представляется необходимым для адекватной оценки влияния изменений климата на производство продовольствия [1].

Как видно на этом рисунке, представленном в работе [40], уменьшение урожаев ведет к уменьшению поступления в почву органических веществ в виде корневых и пожнивных остатков и, следовательно, содействует дальнейшему уменьшению продуктивности агроэкосистем, изменениям видового и сортового состава возделываемых культур.

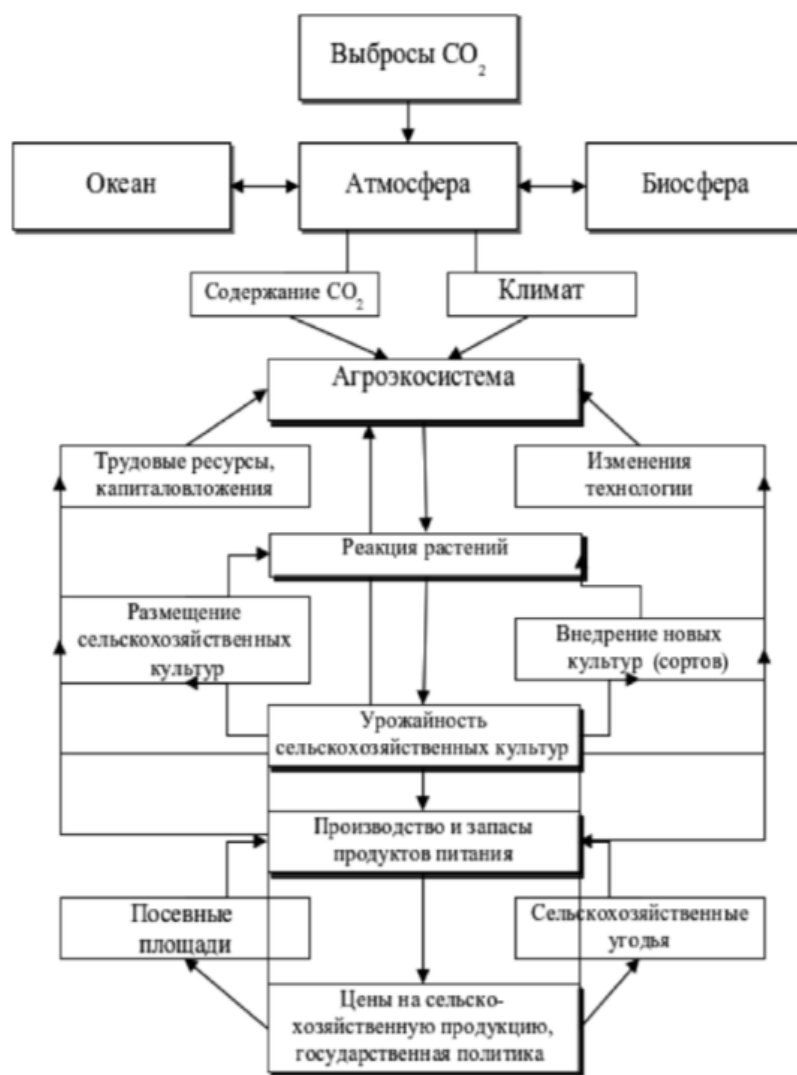


Рисунок 1 – Важнейшие прямые и обратные связи, определяющие изменения продуктивности растениеводства при изменении климата

Важными факторами в развитии засух и наводнений являются макроциркуляционные процессы.

Так, в работе подробно описана взаимосвязь особенностей развития крупномасштабной циркуляции и частот возникновения экстремальных явлений в период с 1936 по 2000 гг. [2].

Повторяемость опасных атмосферных засух в меридиональной южной циркуляционной эпохе сократилась в 3 раза в сравнении с зональной, однако площадь охвата засухой в меридиональной эпохе более значительная.

Первая методика: Учитывая изменение потенциальной урожайности по отношению к началу 21 века в зависимости от сценария изменения содержания CO₂ в атмосфере в конкретный период 21го века ($K_{CO_2} \geq 1$ – безразмерный). Считается, что K_{CO_2} и содержание CO₂ в атмосфере не изменяется в течение одного десятилетия; ct – коэффициент (сут⁻¹), зависящий от температуры воздуха T в среднем за вегетацию или за каждый месяц [4].

$$\beta = 0.3424 + 0.9051 \lg(LAI) \text{ при } LAI < 5 \text{ и } \beta = 1 \text{ при } LAI \geq 5, \\ ct = c_{30} (0.0044 + 0.0019T + 0.001T^2), \quad (1)$$

где T – температура воздуха средняя в рассматриваемый период времени, то есть, в течение вегетации или месяца (°C);

c_{30} – величина ct при $T = 30^\circ\text{C}$; $c_{30} = 0,0283$ для бобовых и 0,0108 для не бобовых культур.

$$bgm = F (0.8 + 0.01 P_m) b_0 + (1 - F) (0.5 + 0.025 P_m) b_c, \\ P_m > 20 \text{ кгга}^{-1} \text{ час}^{-1} \quad bgm = F(0.5 + 0.025 P_m) b_0 + (1 - F)(0.05 P_m) b_c, \quad (2)$$

$$P_m < 20 \text{ кгга}^{-1} \text{ час}^{-1} \quad F = (A_c - 0.5 R_g) / (0.8 A_c), \quad (3)$$

где P_m – максимальная интенсивность фотосинтеза листьями растения (кг га⁻¹ час⁻¹ углеводов CH₂O), которая зависит от температуры воздуха T , типа фотосинтеза растения (C₃ или C₄);

b_0 – интенсивность прироста сухой биомассы брутто сельскохозяйственной культуры в данной местности и конкретном времени года в полностью пасмурный день (кг га⁻¹ сут⁻¹);

b_c – интенсивность прироста брутто биомассы сельскохозяйственной культуры в данной местности и конкретном времени года в полностью ясный (безоблачный) день (кг га⁻¹ сут⁻¹); величины b_0 и b_c соответствуют $P_m = 20$ кг га⁻¹ час⁻¹; A_c – максимальная активная приходящая коротковолновая солнечная радиация в течение ясного дня (кал см⁻² сут⁻¹);

R_g – суммарная радиация. При переходе к другим размерностям радиации используется соотношение 1 кал см⁻² мин⁻¹ = 697.8 W м⁻².

Величина K_{CO_2} определяется по графику на рисунке 2.

Ожидаемое изменение концентрации CO₂ в атмосфере в зависимости от сценариев роста населения планеты и экономического развития, рассматриваемых Межправительственной Комиссией по Изменению Климата (табл. 1). В течение 21-го века в работах ФАО по оценке влияния изменения климата на продуктивность сельскохозяйственных угодий, в соответствии со сценариями изменения климата, рассматриваемыми IPCC.

Вариант II

Методология варианта II была разработана для регионов с безморозных теплым климатом, в основном, для богарного земледелия, где влажность почвы может длительное время быть выше ППВ.

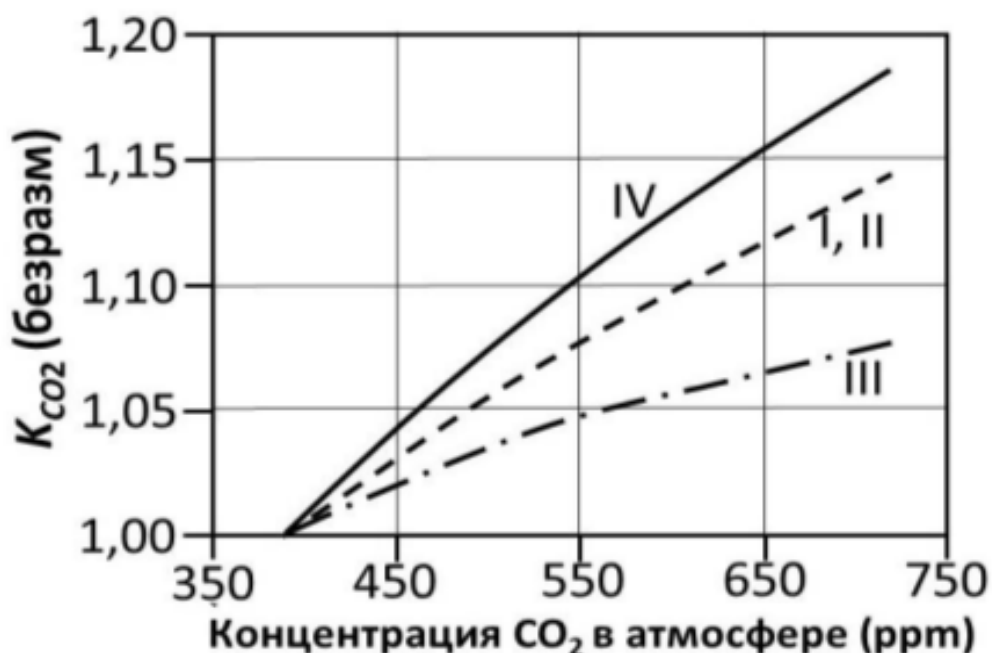


Рисунок 2 – Зависимость коэффициента K_{CO_2} от концентрации CO_2 в атмосфере в 2000 г. согласно концентрации

CO_2 была 370 ppm = 0,0037% (1 ppm = одна миллионная часть). I –IV – особенности фотосинтеза растений.

Таблица - 1 Концентрация CO_2 в атмосфере (ppm)

Сценарий	Год (период)			
	2005 (2001-2010)	2025 (2011-2040)	2055 (2041-2070)	2085 (2071-2100)
A2	370	430	547	721
B2	370	417	488	568
B1	370	422	494	534
A1b	370	440	547	649
A1f	370	434	594	834

Вариант II

При орошении эта методология предусматривает, что $I_{nw} = 1$ при достатке воды для орошения и возможно $I_{nw} \leq 1$ при ее недостатке. Ниже рассматривается случай богарного земледелия. При рассмотрении случая орошаемого земледелия к осадкам по месяцам i или их частям надо добавлять слой подаваемой в данный период оросительной воды I_{ri} .

Индекс увлажнения почвы I_w i рассматривается как отношение потенциального недостатка влагозапаса почвы DEF_i в течение периода i , чтобы

обеспечить потенциальную эвапотранспирацию, к величине потенциальной эвапотранспирации растения за весь период вегетации ($ET0_{pl}$).

$$veg: Iw_i = Iw_{i-1} + DEF_i / (ET0_{pl})_{veg} \quad (4)$$

где Iw_{i-1} – индекс увлаженности в предыдущем месяце $i-1$.

Чтобы подсчитать индекс увлаженности $Iw_i=1$ в первый месяц вегетации $i-1$ или $i=1$ предлагается начинать с предыдущего (до посева) виртуального месяца (или его части) $i-1$ или $i=0$.

В этом месяце $i=0$ предлагается принимать $Iw_{i=0} = 1$ для зон гумидных и полугумидных, но может быть также и для аридных и полуаридных, если до посева даются поливы. В аридных и полуаридных условиях без поливов до посева принимается условие $Iw_{i=0} = 0$.

Недостаток влагозапаса почвы DEF_i подсчитывается таким образом:

$$DEF_i = Pri - (ET0_{pl})_i + RS_{i-1} - RS_i \quad (18) \text{ где } Pri \text{ и } (ET0_{pl})_i, \quad (5)$$

i – осадки и потенциальная эвапотранспирация растения в период i ;

RS_{i-1} и RS_i – доступные растению влагозапасы в активном корнеобитаемом слое почвы глубиной zr в конце предыдущего $i-1$ и, соответственно, начале последующего периода i :

$$RS_{i-1} = (\theta_{i-1} - B3) zr \text{ и } RS_i = (\theta_i - B3) zr, \quad (6)$$

где θ_{i-1} и θ_i – объемная влажность активного корнеобитаемого слоя почвы в периоды времени $i-1$ и i ; $B3$ – влажность завядания (постоянная, указанная на рисунке 2); zr – глубина активного корнеобитаемого слоя почвы. Максимальный влагозапас RS_{max} это:

$$RS_{max} = (ППВ - PM)zr \quad (7)$$

Сильные засухи связаны с, так называемыми, блокирующими антициклонами, которые, существуя длительное время, создают одновременно приток тепла в одни районы и холода – в другие. При этом в летнее время тепловой эффект усиливается солнечным прогревом в условиях малооблачной антициклональной погоды. Именно по такому сценарию развивалась жестокая жара и засуха, сопровождаемые природными пожарами в катастрофическое для Восточно–Европейской равнины лето 2010 г.

Если по динамике растительности, в связи с глобальным потеплением, существуют многочисленные разработки, то в отношении почвенного покрова таких прогнозов практически нет.

Но есть ряды ограничения:

- В виду неопределённости развития технологии земледелия в будущем, расчёт не учитывает:

- Возможность изменения сельскохозяйственных культур, а также технологии уборки и хранения продукции растениеводства;

- Возможное изменение болезней растений и их вредителей. Предполагается, что средства защиты растений будут успешно развиваться по мере необходимости;

- Возможное изменение форм, доз и технологии внесения удобрений (например, с применением «интеллектуальных» минеральных удобрений или с применением новых технологических пакетов органического земледелия,

которые могут появиться в будущем.

Это связано прежде всего с тем, что почва представляет собой сложное биокосное образование, формирующееся на протяжении длительного времени. Использование почвенных пале аналогов затруднено тем, что современные рельефообразующие процессы существенно отличаются от тех, что были в прошлые теплые эпохи. Однако, имеющиеся обширные материалы по антропогенному почвообразованию, с учетом естественной эволюции почв, позволяет дать качественную и частично количественную оценку направленности и степени проявления почвообразовательного процесса при изменении биоклиматических условий среды.

Одним из важных направлений адаптации является использование органически минеральных удобрений, которые помогают смягчить негативные последствия изменения климата, улучшая устойчивость почв и культур [3].

Важную роль в смягчении последствий изменения климата играют супрессорно-активные почвы. Ключевую роль в обеспечении этой их способности и почвенного плодородия играет комплекс почвенных микроорганизмов.

Влага – второй важный фактор жизни растений. Для него также характерны минимум, оптимум и максимум влагообеспеченности. Наиболее интенсивное накопление биомассы происходит в местах с достаточным увлажнением, где годовые суммы осадков и испаряемость сбалансированы, а запасы почвенной влаги на протяжении вегетационного периода выше нижней границы оптимального увлажнения, т. е. находятся на уровне, близком к наименьшей полевой влагоемкости, урожай падает до нуля в условиях резкого недостатка влаги (пустыня) или при ее избытке (заболоченные места).

Микробиом почвы представляет собой сложную высоко интегрированную биологическую систему, обеспечивающую экологическую гибкость ее функций и многообразие поддерживаемых в ней биохимических процессов и условий их протекания [5].

Благодаря высокой экологической пластичности и колоссальным уровням биоразнообразия, сообщество почвенных микроорганизмов может выступать в качестве «зеркала» экосистемы, и, тем самым, служить высокочувствительным индикатором состояния почвы, позволяющего оценить общий эффект от воздействия различных экологических факторов – засоления, деградации, опустынивания, и т.д., а также проводить мониторинг в том числе таких трудно формализуемых свойств почвенного покрова, как плодородие и почвоутомление.

Заключение: Кроме корректировки технологий возделывания полевых культур, меры адаптации к новым климатическим условиям должны предусматривать и адаптивную селекцию сельскохозяйственных культур. При этом темпы адаптации сельского хозяйства должны соответствовать темпам изменения климата. В противном случае потепление климата может привести к падению среднего уровня урожайности зерновых культур и нестабильности сельскохозяйственного производства.

Список источников

1. Российская федерация Указ Президента РФ от 26 октября 2023 г. № 812 «Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации» [электронный ресурс] [Утвержден Указом президента Российской Федерации от 26 октября 2023 года № 812] режим доступа: <https://www.garant.ru>, свободный.
2. Второй оценочный доклад Росгидромета об изменениях климата и их последствиях на территории Российской Федерации, общее резюме / Ред. Т.В. Лешкевич. – М., 2014. – 59 с.
3. Глобальные изменения климата и прогноз рисков в сельском хозяйстве, 2009. Под ред. А. Л. Иванова, В. И. Кирюшина, М., Российская академия сельскохозяйственных наук, 517 с.
4. Курдюков, Ю.Ф. Агроэкологические условия и продуктивность озимой пшеницы в степной зоне Поволжья [Текст]/ Курдюков Ю.Ф., Васильева М.Ю., Левицкая Н.Г., Куликова Г.А. // Зерновое хозяйство России. – Звенигород: Изд-во Всероссийский научно- исследовательский институт зерновых культур им. И.Г. Калиненко, 2014. № 3. – С. 58-62
5. Тарбаев, В. А. Динамика формирования урожая яровой пшеницы под влиянием лесных, оросительных и агрохимических мелиораций на темно-каштановой почве / В. А. Тарбаев // Национальная научно-практическая конференция с международным участием, посвященная 125 - летию профессора Ильи Абрамовича Кузника : Международная научно-практическая конференция, Саратов, 25 октября 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 225-232. – EDN CNTJLM.
6. Димо Н. А. В области полупустыни: Почв. и ботан. исслед. на юге Царицын. уезда Саратов. губ. / Н.А. Димо и Б.А. Келлер. – Саратов: Саратов. губ. земство. Почв. лаб., 1907. – 578 с.

© Трофимова М.О., Тарасенко П.В., 2025

ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПОД ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО

Елена Павловна Фетисова, Ирина Сергеевна Гагина

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

Аннотация. Данная статья посвящена аспектам процесса организации и планирования кадастровых работ по образованию земельного участка на примере: г. Саратов, ул. Чапаева. Рассмотрены особенности образования участка из государственных и муниципальных земель, особенности правового режима земель населённых пунктов и процесс постановки участка на государственный кадастровый учёт.

Ключевые слова: кадастровые работы, земельный участок, кадастровый учёт, регистрация прав, единый государственный реестр недвижимости.

ORGANIZATION AND PLANNING OF CADASTRAL WORKS ON FORMATION OF LAND PLOT FROM LANDS UNDER STATE OR MUNICIPAL OWNERSHIP FOR INDIVIDUAL HOUSING CONSTRUCTION

Elena P. Fetisova, Irina S. Gagina

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

Annotation. This article is devoted to aspects of the process of organizing and planning cadastral work on the formation of a land plot on the example: Saratov, st. Chapaeva. The features of the formation of a plot of state and municipal lands, the features of the legal regime of the lands of settlements and the process of putting the plot on state cadastral registration are considered.

Keywords: cadastral works, land plot, cadastral registration, registration of rights, unified state register of real estate.

Земля является основным объектом недвижимости. Она обеспечивает людей проживанием, а также служит основой для ведения сельского хозяйства, промышленности и других видов деятельности. Земельные участки являются не только местом для строительства жилых и коммерческих объектов, но и важным ресурсом для обеспечения продовольственной безопасности, сохранения

экосистем и поддержания биологического разнообразия. Поэтому вопросы, связанные с правовым режимом земель, их использованием и охраной, требуют внимательного подхода и комплексного регулирования. Для этого в 2015 году был создан Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН) – государственный информационный ресурс, содержащий данные об объектах недвижимости на территории Российской Федерации. С его помощью упростилась процедура регистрации прав на недвижимость, повысилась прозрачность информации об объектах недвижимости, снизились риски мошенничества и ошибок при сделках с недвижимостью, а также улучшились взаимодействия между государственными органами и гражданами.

Актуальность данной темы состоит в том, что образование земельных участков из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, является важным процессом, который напрямую влияет на развитие территорий, эффективное использование земельных ресурсов и соблюдение прав граждан. В условиях растущей урбанизации и потребности в новых жилых, коммерческих и общественных пространствах, правильное и законное оформление земельных участков становится особенно актуальным. Также способ образования земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать на всех этапах процесса.

Целью данной работы является исследование процесса организации и планирования кадастровых работ по образованию земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности.

Объектом исследования является земельный участок, расположенный по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, г. Саратов, ул. Чапаева, условный участок №7.

Предметом исследования является процесс образования земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, под индивидуальное жилищное строительство.

Кадастровой деятельностью являются выполнение работ в отношении недвижимого имущества в соответствии с установленными федеральным законом требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества (далее - кадастровый учет) сведения о таком недвижимом имуществе (далее - кадастровые работы), и оказание услуг в установленных федеральным законом случаях. Специальным правом на осуществление кадастровой деятельности обладает лицо, указанное в статье 29 настоящего Федерального закона (кадастровый инженер) [3].

Кадастровые работы выполняются в отношении земельных участков, зданий, сооружений, помещений, объектов незавершенного строительства (далее также - объекты недвижимости), частей земельных участков, зданий, сооружений, помещений, а также иных объектов недвижимости, подлежащих в соответствии с федеральным законом кадастровому учету [3].

Кадастровые работы по образованию земельного участка из земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности, происходят по следующему порядку:

1. Изучение кадастровым инженером исходных документов для формирования межевого плана на новообразованный земельный участок;
2. Заказ сведений из ЕГРН об исходных землях;
3. Составление межевого плана на новый земельный участок и согласование его с заказчиком кадастровых работ;
4. Сдача межевого плана в орган регистрации прав;
5. Регистрация права собственности на образованный земельный участок и постановка его на государственный кадастровый учёт.

Образование земельного участка из земель государственной или муниципальной собственности осуществляется путем формирования участка в процессе его межевания и кадастрового учета.

Межевание — подготовка проекта границ земельного участка и установление его границ на местности.

Кадастровый учёт — это процедура внесения сведений о земельном участке или объекте недвижимости в Единый государственный реестр недвижимости (ЕГРН).

Образование земельных участков из земель или земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, осуществляется в соответствии с одним из следующих документов:

- 1) проект межевания территории, утвержденный в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации;
- 2) проектная документация лесных участков;
- 3) утвержденная схема расположения земельного участка или земельных участков на кадастровом плане территории, которая предусмотрена статьей 11.10 настоящего Кодекса [1].

Особенности:

1) в жилой застройке формирование участков производится только на основании проекта межевания территории. Если проект не утверждён, заинтересованное лицо может подать в орган местного самоуправления обращение о возможности внесения в разрабатываемый проект сведений об испрашиваемом земельном участке;

2) в нежилой застройке формирование участков может проводиться на основании утверждённой схемы расположения земельного участка на кадастровом плане территории, если проект межевания территории не разработан;

3) не допускается образование иных земельных участков из участка, который находится в государственной или муниципальной собственности и предоставлен арендатору, если на нём расположены здания и сооружения, находящиеся в той же собственности. Исключение — образование участка в связи с изъятием земель для государственных или муниципальных нужд;

4) образование участков не должно приводить к вклиниванию, вкрапливанию, изломанности границ, чересполосице, невозможности размещения объектов недвижимости и другим недостаткам, которые препятствуют рациональному использованию и охране земель;

5) не допускается образование участка, границы которого пересекают границы территориальных зон, лесничеств, лесопарков, за исключением участка, который образуется для проведения работ по геологическому изучению недр, разработки месторождений полезных ископаемых, размещения линейных объектов, гидротехнических сооружений, а также водохранилищ и иных искусственных водных объектов [1].

Рассматриваемый земельный участок, расположенный по адресу: Саратовская область, г. Саратов, ул. Чапаева, условный участок №7, относится к землям населённых пунктов.

Особенности правового режима земель населённых пунктов [1]:

– Границы. Они отделяют земли населённых пунктов от земель иных категорий. Границы населённых пунктов не могут пересекать границы муниципальных образований или выходить за них, а также пересекать границы земельных участков, предоставленных гражданам или юридическим лицам.

– Состав и зонирование. Земли населённых пунктов делятся на различные территориальные зоны: жилые, общественно-деловые, производственные, инженерные и транспортные инфраструктуры, рекреационные, сельскохозяйственного использования, специального назначения, военные объекты и другие. Внутри одной зоны не может быть наделов из другой.

– Градостроительные регламенты. Для каждой территориальной зоны устанавливается индивидуальный градостроительный регламент с учётом особенностей её расположения и развития. Следовать такому регламенту обязаны те, кто владеет территорией или пользуется ею.

– Охрана окружающей среды. Это неотъемлемый элемент правового режима земель населённых пунктов. Для отдельных частей городов (особо охраняемых и экологически неблагоприятных), природных объектов (зелёных насаждений, водных объектов) и отдельных видов экологически значимой деятельности устанавливаются особые эколого-правовые режимы.

– Порядок освоения и использования. С 1 марта 2025 года действует отдельная статья ЗК РФ — статья 85.1 «Освоение земельных участков из состава земель населённых пунктов и их использование». В ней определён порядок, в котором правообладатель участка из категории земель населённых пунктов должен его осваивать и использовать.

Результатом кадастровых работ является межевой план по образованию земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, расположенного: Саратовская область, г. Саратов, ул. Чапаева, с видом разрешённого использования: «Размещение индивидуального жилого дома».

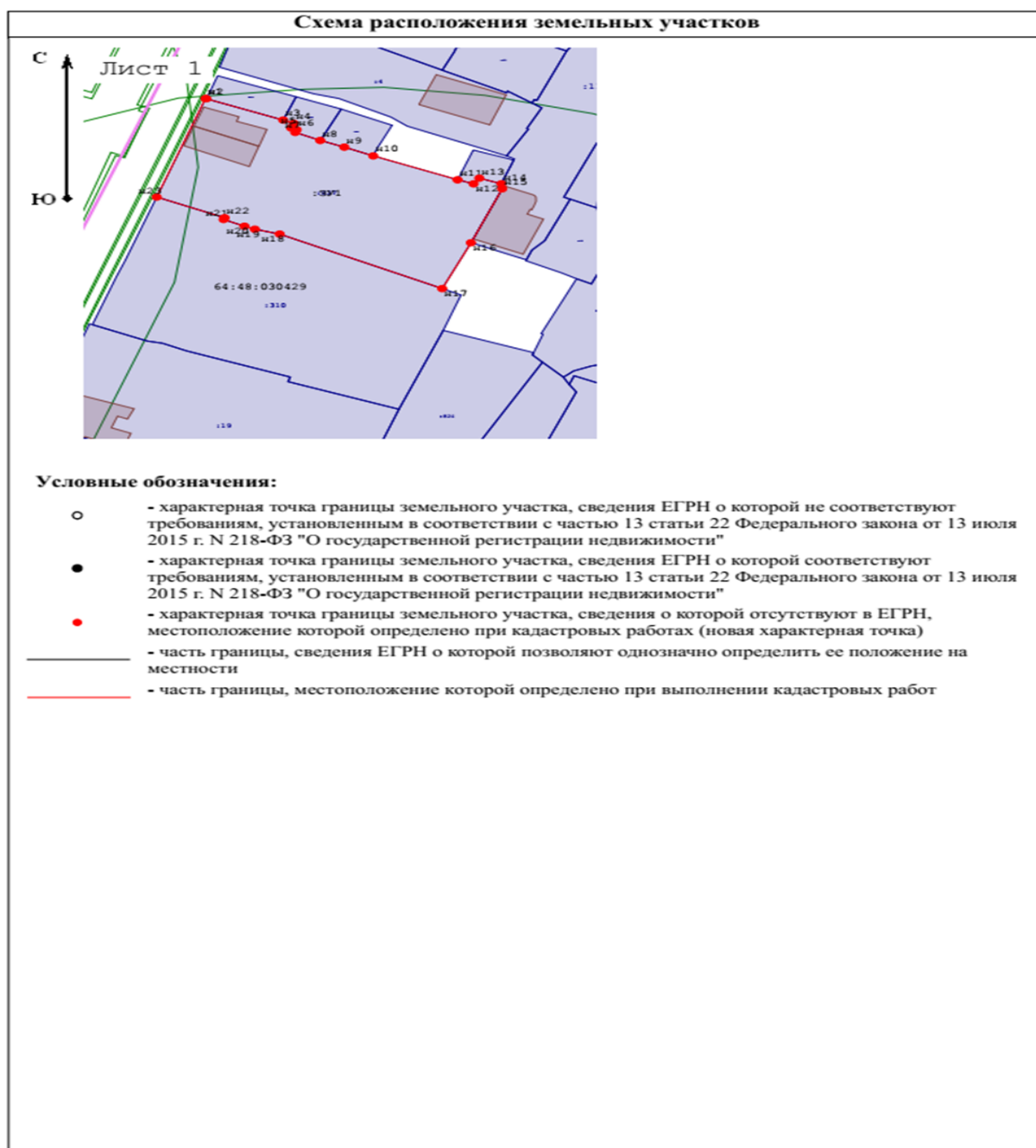


Рис. 1 – Схема расположения земельного участка, расположенного: г. Саратов, ул. Чапаева

Заключительным этапом работы является постановка образованного участка на государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав.

При образовании земельного участка из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, государственный кадастровый учет и государственная регистрация прав осуществляется одновременно.

Государственный кадастровый учет и (или) государственная регистрация прав включают в себя:

1) прием заявления о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав и прилагаемых к нему документов;

2) возврат прилагаемых к заявлению о государственном кадастровом учете и (или) государственной регистрации прав документов без рассмотрения при наличии оснований, установленных статьей 25 Федерального закона от 13.07.2015 N 218-ФЗ "О государственной регистрации недвижимости";

3) проведение правовой экспертизы документов, представленных для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, на предмет наличия или отсутствия оснований для приостановления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав либо для отказа в осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав;

4) внесение в Единый государственный реестр недвижимости установленных настоящим Федеральным законом сведений, необходимых для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, либо уведомление о приостановлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав при наличии оснований, либо уведомление об отказе в осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав при наличии оснований, либо уведомление о прекращении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав;

5) выдачу документов после осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, либо после отказа в осуществлении государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав, либо после прекращения государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав [2].

Государственный кадастровый учет, государственная регистрация прав, ведение Единого государственного реестра недвижимости и предоставление сведений, содержащихся в Едином государственном реестре недвижимости, осуществляются уполномоченным Правительством Российской Федерации федеральным органом исполнительной власти и его территориальными органами [3].

Документом по окончании внесения сведений в реестр недвижимости, является выписка из Единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) об основных характеристиках.

Список источников

1. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос. Думой 28 сен. 2001 г.: по состоянию на 20 марта 2025 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

2. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: федер. закон [Электронный ресурс]: [принят Гос. Думой 13 июля 2015 г. по состоянию на 28 февраля 2025 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

3. Российская Федерация. Законы. О кадастровой деятельности [Электронный ресурс]: [федер. закон: принят Гос.Думой 04 июля 2007 г. № 221-ФЗ по состоянию на 26 декабря 2024 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

4. Российская Федерация. Росреестр. Приказы. «Об утверждении формы и состава сведений межевого плана, требований к его подготовке» [Электронный ресурс]: [Зарегистрировано в Минюсте России 31.03.2022 № 68008, № П/0592 принят 14 декабря 2021 г.] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный.

5. Гагина, И. С. Кадастровые ошибки: причины, следствия и способы устранения / И. С. Гагина, А. С. Арзамасцев // Аудит экономических процессов: Межвузовский сборник научных трудов. – Саратов: ООО Издательский центр «Наука», 2021. – С. 28-35. – EDN RREGCX.

6. Гагина, И. С. Системный подход к анализу землеустроительной и кадастровой деятельности в РФ / И. С. Гагина // Вавиловские чтения - 2016 : сборник статей международной научно-практической конференции, посвященной 129-й годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова, Саратов, 24–25 ноября 2016 года. – Саратов: Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова, 2016. – С. 375-378. – EDN XCGVHP.

7. Денисова, И. С. Развитие единой государственной системы регистрации прав и кадастрового учёта недвижимости на территории Российской Федерации / И. С. Денисова, А. А. Царенко, И. С. Гагина // Вавиловские чтения - 2019 : Международная научно-практическая конференция, посвященной 132-ой годовщине со дня рождения академика Н.И. Вавилова, Саратов, 25–26 ноября 2019 года. – Саратов: Общество с ограниченной ответственностью "Амирит", 2019. – С. 321-324. – EDN GHOCYU.

8. Дорошауп, А. Б. Нормирование труда в землеустроительных и кадастровых работах / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 42-46.

9. Дорошауп, А. Б. Содержание землеустроительных и кадастровых работ и важность их проведения / А. Б. Дорошауп, И. С. Гагина // Правовые, экономические и экологические аспекты рационального использования земельных ресурсов : VIII Международная научно-практическая конференция, Саратов, 26 мая 2023 года. – Саратов: ООО "Центр социальных агроинноваций СГАУ", 2023. – С. 46-50.

© Фетисова Е.П., Гагина И.С., 2025

ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА ПОСЛЕ СОСТОЯВШИХСЯ ТОРГОВ

Екатерина Сергеевна Хачатурова, Аксана Анатольевна Царенко

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

Аннотация. В статье рассматривается два земельных участка, по аренде которых проводился аукцион, расположенных в Саратовской области, с. Перелюб. Также после подписания договора на аренду земельных участков, нужно использовать их по назначению, так как государственный земельный надзор проводит проверки. Виды проверок описаны в статье.

Ключевые слова: аукцион, шаг, земельный участок, эффективность, земельный надзор.

DESCRIPTION OF MAIN ACTIVITIES ON THE CONDUCT OF STATE LAND SUPERVISION AFTER THE BIDDING

Ekaterina S Khachaturova, Aksana A. Tsarenko

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

Annotation. The article considers two land plots for which an auction was held, located in the Saratov region, village of Perelyub. Also, after signing the lease agreement for land plots, you need to use them for their intended purpose, as the state land inspectorate conducts inspections. The types of checks are described in the article.

Keywords: auction, step, land plot, land supervision.

Введение

Аукцион земель представляет собой одну из форм продажи и распоряжения земельными участками и играет важную роль в системе земельного права. Этот механизм позволяет эффективно управлять земельными ресурсами, обеспечивать их оптимальное использование и максимизировать доходы для бюджета.

Основной идеей земельного аукциона является проведение конкурентного торга между заинтересованными сторонами, желающими приобрести или арендовать определенный земельный участок. Такие аукционы могут проводиться как на муниципальном, так и на национальном уровне в зависимости от местных законодательных норм.

Преимуществом аукционов земель является возможность получения наибольшей стоимости за земельный участок благодаря конкурентному характеру торгов. Покупатели или арендаторы участвуют в торгах, предлагая свои цены, и это создает справедливую и эффективную систему ценообразования.

Земельные торги также способствуют прозрачности и открытости процесса продажи земельных участков. Все участники имеют равные возможности участвовать в аукционе, и результаты торгов становятся общедоступными [2].

Основная часть

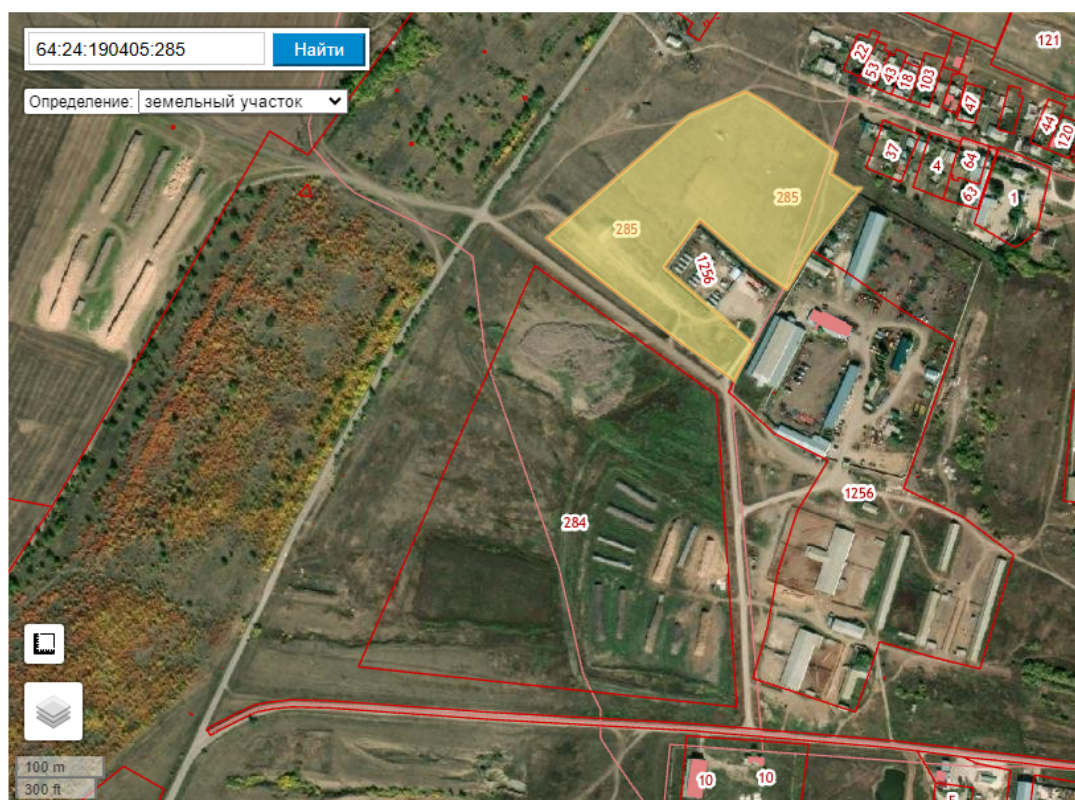
На протяжении многих веков одним из важнейших источников процветания любого государства являлись принадлежащие ему земельные ресурсы. На данный момент на территории России есть множество неиспользуемых земель. Чтобы вовлечь эти земли в оборот, проводится множество аукционов. Это позволяет землепользователям, в том числе фермерам арендовать ближайшие участки к их хозяйству, развивать их и использовать землю по назначению в соответствии с видом их разрешённого использования.

При выполнении наших исследований по проведению торгов и государственного земельного надзора после них, объектом исследования являлись два участка – земельный участок с кадастровым номером: 64:24:190405:285 (земельный участок 1) и 64:24:190405:284 (земельный участок 2).

1) Земельный участок относится к категории земель - земли населенных пунктов, расположенного по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, Перелюбский муниципальный район, Перелюбское муниципальное образование, с. Перелюб, пер. Мостовой, западнее д. 45. Площадь земельного участка 49 667 м², рис.1.

2) Земельный участок относится к категории земель - земли населенных пунктов, расположенного по адресу: Российская Федерация, Саратовская область, Перелюбский муниципальный район, Перелюбское муниципальное образование, с. Перелюб, пер. Мостовой, юго-западнее д. 45. Площадь земельного участка 132 772 м², рис.2.

Дадим краткую по шаговую характеристику по основному механизму реализации торгов в отношении наших объектах недвижимости – исследований.



**Рисунок 1 – Земельный участок с кадастровым номером
64:24:190405:285**



**Рисунок 2 - Земельный участок с кадастровым номером
64:24:190405:284**

21.01.2025 года проводился аукцион в электронном формате в указанные в информационном сообщении день и час путем последовательного повышения участниками начальной цены на величину «шага аукциона».

«Шаг аукциона» устанавливается в размере 3 процентов начальной цены и не изменяется в течение всего аукциона [4].

В аукционе участвовал фермер – он одержал победу в аукционе. Он владеет участком с кадастровым номером 64:24:000000:1256, расположенным рядом с участками 1 и 2, которые были представлены на аукционе. Планировалось арендовать два ближайших участка, с целью расширения хозяйства. Арендовать данные участки можно было на 8 лет и 6 месяцев.



Рисунок 3 – Земельный участок с кадастровым номером 64:24:000000:1256

Земельный участок считается не используемым — в случае если он не используется **в течение трех** и более лет подряд со дня возникновения права собственности. Поэтому на участках планируется построить забор, чтобы отделить их от чужих земель и склад для хранения техники. В дальнейшем эти участки будут использоваться для выращивания сельскохозяйственных культур. После окончания срока аренды, фермер сможет продлить договор аренды, так как произойдут значительные изменения на земельных участках и их будут использовать по назначению.

Также после заключения договора аренды, будут проводиться плановые и внеплановые проверки службой государственного земельного надзора.

Государственный земельный надзор (федеральный земельный надзор) (далее – ГЗН) представляет собой деятельность уполномоченных федеральных органов исполнительной власти, направленную на предупреждение, выявление и пресечение нарушений со стороны правообладателей земельных участков (на любом праве), за которые предусмотрена административная или иная ответственность.

Особенности, полномочия и формы надзора установлены Постановлением Правительства РФ от 30.06.2021 № 1081 «О федеральном государственном земельном контроле (надзоре)» (далее – Положение о надзоре) [3].

Основные цели государственного земельного надзора:

- Обеспечение законности в использовании земель.
- Профилактика и выявление нарушений земельного законодательства.
- Охрана земель от загрязнения и деградации.
- Содействие рациональному использованию земельных ресурсов [1].

Существует два вида проверок:

1) Документарные и выездные проверки – в зависимости от способа проверочные мероприятия делятся на две группы: документарные проверки и выездные (с натурным осмотром и фотофиксацией).

Документарные проверки заключаются в сведении воедино всех данных, полученных в ходе запроса всей имеющейся и интересующей инспектора документации в отношении обследуемого участка посредством межведомственного взаимодействия.

При документарной проверке инспектор собирает, анализирует и делает соответствующие выводы о наличии/отсутствии правонарушений на обследуемом участке.

Выездная проверка подразумевает выезд инспектора на обследуемый земельный участок с фотовидеофиксацией нарушений / отсутствия нарушения на земельном участке.

С развитием технологий инспектору даже необязательно физически иметь доступ на весь участок. Поскольку способы исследования носят открытый характер (Правила проведения административного обследования), для получения исчерпывающей информации инспектор использует все возможные способы: начиная с аэрофотосъемки со спутника и заканчивая использованием квадрокоптеров. Причём последние приобрели особую популярность у инспекторов в связи с простотой использования и предельной детализацией обследуемого участка, а также отказом в предоставлении доступа на участок его правообладателями.

2) *Плановые и внеплановые проверки* – в зависимости от основания проведения проверки

Плановые проверки осуществляются на основании планов, разрабатываемых и утверждаемых ежегодно в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 489.

Несмотря на то, что государственный земельный надзор реализуют несколько органов, плановые проверки в сфере земельного надзора осуществляются только должностными лицами Росреестра и Россельхознадзора, включая их территориальные органы.

Плановая проверка в отношении юридических лиц, индивидуальных предпринимателей, использующих земельные участки, отнесенные к категории среднего риска, граждан проводится не чаще чем один раз в три года.

Плановая проверка в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, использующих земельные участки, отнесенные к категории умеренного риска, проводится не чаще чем один раз в пять лет.

В отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, использующих земельные участки, отнесенные к категории низкого риска, плановые проверки не проводятся.

Плановые проверки в отношении органов местного самоуправления, а также проверки деятельности органов государственной власти при предоставлении земельных участков проводятся не чаще чем один раз в два года.

Заключение

Аукцион земель является инструментом, который может быть эффективно использован для продажи и распоряжения земельными участками. Он способствует максимизации доходов для бюджета, обеспечивает прозрачность и конкуренцию в процессе продажи земли, но также требует внимания к социальным и экологическим аспектам.

В целом земельные торги способствуют результативному и правильному использованию земельных ресурсов их планированию и прогнозированию в сфере управления и развития территорий. Также стимулируют инвесторов к выбору проектов, которые наиболее соответствуют потребностям и характеристикам конкретных земельных участков. Это может способствовать в предотвращении не законных сделок с земельными участками и устойчивому развитию территорий.

Список литературы:

1. [Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 N 136-ФЗ \(ред. от 26.12.2024\) \(с изм. и доп., вступ. в силу с 19.01.2025\).](#)

2. [Федеральный закон от 01.05.2016 № 119-ФЗ «Об особенностях предоставления гражданам земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности и расположенных на территориях субъектов Российской Федерации, входящих в состав Дальневосточного федерального округа, и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».](#)

3. Федеральный закон «О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации» от 31.07.2020 № 248-ФЗ.

4. Постановление Правительства РФ «Об организации и проведении торгов по продаже находящихся в государственной или муниципальной собственности земельных участков или права на заключение договоров аренды таких земельных участков» от 11.11.2002 г. № 808.

© Хачатурова Е.С., Царенко А.А. 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ЦИФРОВОЙ ДВОЙНИК ХЛОПКОВОГО ПОЛЯ НА ОСНОВЕ МОДЕЛИ CROPWAT Довлетмырат Байгельдыевич Аныев	Стр. 3
ЗОНИРОВАНИЕ – КАК ИНСТРУМЕНТ ПЛАНИРОВАНИЯ РАЗВИТИЕМ ТЕРРИТОРИИ Мария Михайловна Буренина, Петр Владимирович Тарасенко	8
ФАКТОРЫ ВЛИЯНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ Мария Михайловна Буренина, Петр Владимирович Тарасенко	14
ЭКОЛОГО-ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАРКОВЫХ ТЕРРИТОРИЙ ГОРОДОВ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ Ольга Анатольевна Гуменюк, Юлия Сергеевна Захарова	23
ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА ТАЙВАНЕ Наталья Егоровна Евдокимова	28
ТЕХНОЛОГИЯ ФОРМИРОВАНИЯ И УЧЕТА ЗОН С ОСОБЫМИ УСЛОВИЯМИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ Федор Владимирович Куркин, Роман Витальевич Эпштейн, Елена Николаевна Трухина, Василий Вольдемарович Нейфельд	33
ОСОБЕННОСТИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В УПРАВЛЕНИИ ЗЕМЛЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ Федор Владимирович Куркин, Роман Витальевич Эпштейн, Елена Николаевна Трухина, Василий Вольдемарович Нейфельд	36
ОСОБЕННОСТИ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ ВЫДЕЛЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ В СЧЁТ ЗЕМЕЛЬНЫХ ДОЛЕЙ НА ЗЕМЛЯХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ. Владислав Дмитриевич Любушкин, Ирина Сергеевна Гагина	39
ПРАВОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСПАРИВАНИЯ КАДАСТРОВОЙ СТОИМОСТИ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В УСЛОВИЯХ РЫНОЧНЫХ КОЛЕБАНИЙ Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина	45
ВОЗМОЖНОСТИ АДАПТАЦИИ ЗАРУБЕЖНОГО ОПЫТА ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ТОЧНОСТИ ОЦЕНКИ КОММЕРЧЕСКОЙ НЕДВИЖИМОСТИ В РОССИИ Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина	49
РЫНКОК ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ В САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ В 2024 ГОДУ: ЦЕНОВАЯ ДИНАМИКА, ТРЕНДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ Владислав Валерьевич Макаров, Елена Георгиевна Пушкина	54
ОБСЛЕДОВАНИЕ ПУНКТОВ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ГЕОДЕЗИЧЕСКОЙ СЕТИ Анастасия Михайловна Малинина, Елена Георгиевна Пушкина	59
ПОТЕНЦИАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ВОВЛЕЧЕНИЯ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ Андрей Дмитриевич Нестеров, Владимир Тихонович Новиков	65
АЛГОРИТМ ЭКОНОМИЧЕСКИ ЭФФЕКТИВНОГО ВОВЛЕЧЕНИЯ В ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ Андрей Дмитриевич Нестеров, Владимир Тихонович Новиков	70
ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПРИ ОБРАЗОВАНИИ ДВУХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПУТЁМ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЯ Егор Евгеньевич Никитин, Ирина Сергеевна Гагина	75

ОЦЕНКА РЕКРЕАЦИОННОГО ПОТЕНЦИАЛА ОБЪЕКТОВ АГРОТУРИЗМА АРКАДАКСКОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	81
Светлана Анатольевна Новоселова	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ НА ЗЕМЛЯХ ОБОРОНЫ.	86
Евгений Сергеевич Нуждин, Ирина Сергеевна Гагина	
ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ НАУЧНЫХ ИДЕЙ В МОНИТОРИНГЕ АГРОЛАНДШАФТОВ	92
Остапенко Матвей Александрович	
МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ДЕБИТОРСКОЙ ЗАДОЛЖЕННОСТИ НА ПРЕДПРИЯТИЯ	98
Татьяна Владимировна Пахомова, Светлана Анатольевна Новоселова	
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ	104
Владимир Александрович Тарбаев, Ахмед Гаджимурадович Исаков	
МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ПОЧВ САРАТОВСКОГО ЗАВОЛЖЬЯ	108
Тарбаев Владимир Александрович, Исаков Ахмед Гаджимурадович	
МОНИТОРИНГ ВЛИЯНИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПАШНИ ПРАВОБЕРЕЖНЫХ РАЙОНОВ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ	113
Мария Олеговна Трофимова, Петр Владимирович Тарасенко	
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПАХОТНЫХ ЗЕМЕЛЬ В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЕНИЯ КЛИМАТА	120
Мария Олеговна Трофимова, Петр Владимирович Тарасенко	
ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА ИЗ ЗЕМЕЛЬ, НАХОДЯЩИХСЯ В ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИЛИ МУНИЦИПАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПОД ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО	127
Елена Павловна Фетисова, Ирина Сергеевна Гагина	
ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЗЕМЕЛЬНОГО НАДЗОРА ПОСЛЕ СОСТОЯВШИХСЯ ТОРГОВ	134
Екатерина Сергеевна Хачатурова, Аксана Анатольевна Царенко	
СОДЕРЖАНИЕ	140

Научное издание

ПРАВОВЫЕ, ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ

Сборник статей X Международной научно-практической конференции

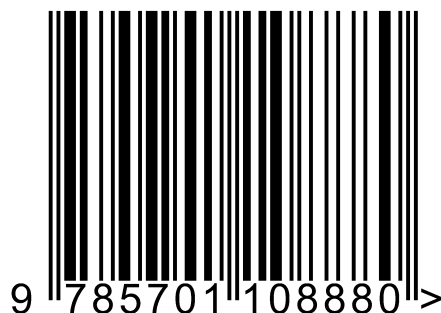
Компьютерная верстка В.Т. Новиков

Электронное издание

Адрес размещения:

<https://www.vavilovsar.ru/nauka/konferencii-saratovskogo-gau/2025-g>

ISBN 978-5-7011-0888-0



Размещено 05.09.2025 г.

Объем данных: 20,3 Мбайт. Аналог печ. л. 7,87

Формат 60x84 1/16. Заказ №888

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.