



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БОЛЬШИХ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ



Сборник материалов  
II международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 23 апреля 2024 года

**«ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ,  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ  
ЕГО СОХРАНЕНИЯ И ПРИУМНОЖЕНИЯ»**

*(к Международному дню Матери-Земли)*

МОСКВА 2024

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПО ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВУ»**



**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
БОЛЬШИХ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ  
ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

**Сборник материалов  
II международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 23 апреля 2024 года**

**«ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ,  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ  
ЕГО СОХРАНЕНИЯ И ПРИУМНОЖЕНИЯ»**

*(к Международному дню Матери-Земли)*

Москва 2024

УДК 332.3  
ББК 65.32-51  
А 43

*Печатается по решению оргкомитета конференции*

*Редакционная коллегия (программный комитет конференции)*

**Папаскири Т.В.**, заслуженный работник сельского хозяйства Российской Федерации, почетный землеустроитель России, врио ректора ФГБОУ ВО ГУЗ, д.э.н., профессор (председатель);

**Волков С.Н.**, академик РАН, заслуженный деятель науки Российской Федерации, заведующий кафедрой землеустройства, д.э.н., профессор;

**Комов Н.В.**, академик РАН, заслуженный землеустроитель Российской Федерации, заведующий кафедрой кадастра недвижимости и землепользования, д.э.н., профессор;

**Хлыстун В.Н.**, академик РАН, член Президиума РАН, заведующий кафедрой управления земельными ресурсами и объектами недвижимости, д.э.н., профессор;

**Вершинин В.В.**, заведующий кафедрой геоэкологии и природопользования, д.э.н., профессор;

**Липски С.А.**, действительный государственный советник Российской Федерации 3-го класса, врио проректора по научной работе, заведующий кафедрой аграрного и земельного права, и безопасности жизнедеятельности, д.э.н., доцент;

**Хомяков Д.М.**, профессор кафедры общего земледелия и агроэкологии факультета почвоведения, ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», д.т.н., профессор.

Рецензент: **Микулец Ю.И.**, д.б.н., профессор, проректор по научной работе, Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский гуманитарно-экономический университет» (АНО ВО МГЭУ)

**А 43** **Актуальные проблемы больших данных о состоянии земельных ресурсов (к Международному дню Матери-Земли) / Сборник материалов II международной научно-практической конференции (ФГБОУ ВО ГУЗ, 23 апреля 2024 года) / Сост. Липски С.А., Фаткулина А.В. – М.: ГУЗ, 2024. – 140 с.**

**ISBN 978-5-9215-0628-2**

В материалах международной научно-практической конференции, представленных в сборнике, рассматриваются актуальные проблемы состояния земельных ресурсов и обозначена роль землеустройства в сохранении земельного потенциала страны.

Для широкого круга специалистов в области образовательных технологий, землепользования, землеустройства и кадастров.

ISBN 978-5-9215-0628-2

УДК 332.3

ББК65.32-51

© Государственный университет по землеустройству, 2024  
© Липски С.А., Фаткулина А.В., составление, 2024

## Содержание

<b>Алексеевко Н.А.</b> Оценка степени информационной достаточности о землях Арктического региона России	<b>4</b>
<b>Андреева Е.М.</b> Анализ процедуры принудительного изъятия незавершенного строительства ввиду прекращения аренды земли	<b>12</b>
<b>Архипов А.С.</b> Анализ национальной системы пространственных данных	<b>18</b>
<b>Банколе Т.К., Шаповалов Д.А.</b> Состояние землепользования на юге Республики Бенин и предполагаемая методика сохранения сельскохозяйственного потенциала	<b>23</b>
<b>Бойко А.В., Селянский М.С.</b> Системообразующие элементы устойчивого развития сельских территорий в рамках государственного стратегического планирования	<b>35</b>
<b>Вершинин В.В.</b> Совершенствование экономических, экологических и иных показателей оценки землеустроительных решений	<b>40</b>
<b>Гордиенко И.И.</b> Ликвидация объектов накопленного вреда окружающей среде: проблемы и перспективы	<b>44</b>
<b>Зверев А.И., Нестеров А.В.</b> Планирование рационального использования и охраны земель в Белгородской области	<b>49</b>
<b>Коростелев С.П.</b> Землеустройство на урбанизированных территориях. Окно возможностей в связи с низкоуглеродной повесткой и новым инструментом КРТ	<b>56</b>
<b>Крайнюк М.С.</b> Особенности реконструкции лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма	<b>64</b>
<b>Ларина Ю.С., Пылаева А.В.</b> Ограничения в использовании территории при размещении газораспределительных сетей	<b>73</b>
<b>Липски С.А.</b> Проблемы информационного обеспечения реализации госпрограммы вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых сельхозугодий и пути их решения	<b>77</b>
<b>Мишаров В.А.</b> Роль государственного мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами	<b>83</b>
<b>Самойленко Д.В.</b> Неформализованные землеустроительные экспертизы	<b>90</b>
<b>Титова В.Э., Бастрыкова И.Ю., Кулигин Д.М.</b> Проблемы актуальности данных и точности информации о состоянии земельных ресурсов	<b>94</b>
<b>Филиппов Я.О.</b> Неиспользуемые земли и правовые причины их неэффективного использования как фактор риска продовольственной безопасности в Российской Федерации	<b>97</b>
<b>Хватыш Н.В., Соколова Т.А., Портнов А.А.</b> Возврат деградированных земель в сельскохозяйственный оборот путем мелиорации	<b>104</b>
<b>Цыпкин Ю.А., Орлов С.В.</b> Пространственный кадастр как основа принятия управленческих решений в национальной экономике	<b>111</b>
<b>Шайкина Е.В., Бородина О.Б.</b> Проблемы неиспользуемых земель на примере Германии	<b>122</b>
<b>Шардаков А.К.</b> Влияние научно-технического прогресса на землепользование и необходимость адаптивного подхода	<b>128</b>
<b>Широкова В.А., Кулик К.Д.</b> Экологическая оценка зарастания северной части массива Арчедино-Донских песков	<b>132</b>

**ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ИНФОРМАЦИОННОЙ ДОСТАТОЧНОСТИ  
О ЗЕМЛЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИИ**

**ASSESSMENT OF THE DEGREE OF INFORMATION SUFFICIENCY  
ABOUT THE LAND OF THE ARCTIC REGION OF RUSSIA**

**Алексеевко Надежда Алексеевна**, аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Alekseenko Nadezhda Alekseevna**, post-graduate student, State University of Land Management, Moscow

***Аннотация.** Учет сведений о землях сельскохозяйственного использования в Арктическом регионе России является ключевым элементом для обеспечения устойчивого развития северных территорий. Проведенный анализ выявил разногласия между различными земельно-информационными ресурсами из-за отсутствия общих стандартов и методологии управления земельными ресурсами, а также недостаточной координации между различными ведомствами по обмену информацией.*

***Abstract.** Accounting for information on agricultural lands in the Arctic region of Russia is a key element for ensuring sustainable development of the northern territories. The analysis revealed disagreements between various land information resources due to the lack of common standards and methodology for land management, as well as insufficient coordination between various departments for the exchange of information.*

***Ключевые слова:** информация, земельно-информационные ресурсы о земле, Арктический регион, олени пастбища, земли сельскохозяйственного назначения, недостоверность данных*

***Key words.** information, land information resources about the earth, the Arctic region, deer pastures, agricultural lands, unreliability of data*

Устойчивое развитие территории Арктической зоны Российской Федерации (далее – АЗРФ) и наиболее эффективное использования северных земельных ресурсов с экономико-эколого-социальной точки зрения является приоритетной задачей Российской Федерации. Известное богатство Арктической территории, а именно запасы нефти, газа и минеральных ресурсов, исчисляемые в млрд. тонн, являются триггером для создания механизма наиболее эффективного управления всеми благами северных территорий. Как писал Мансийский писатель Ю.Н. Шесталов «Север утолит энергетический голод земли нефтью, газом. Север утолит экологический голод земли чистым воздухом, водой, кристалльным льдом...»[12]. Территория АЗРФ является стратегическим экономическим ресурсом, природный потенциал которой интересен промышленным компаниям,

транснациональным корпорациям и научно-техническим специалистам. АЗРФ служит не только кладовой природных ресурсов, но вместилищем автохтонных народов, ведущих традиционное природопользование. Северный ландшафт оказал влияние на формирование мировоззрения коренных народов, которое прослеживается сегодня в традиционном образе жизни, когда сама природа диктовала правила жизни небольшими сообществами, малым хозяйством в доступных отраслях (оленоводство, рыболовство, охота).

Получение максимальной полезности от эксплуатации циркумполярной территории со строгим соблюдением баланса сохранения северной части нашей страны реализуется путем применения различных государственных инструментов управления [17]. Одним из таких инструментов выступает использование земельно-информационных ресурсов, которые хранят, систематизируют, обрабатывают и предоставляют сложную информацию о землепользовании.

Актуальные данные об участках земли, предназначенных для сельского хозяйства, помогают аграрным предприятиям и фермерам принимать обоснованные решения по выбору сельскохозяйственных культур, ведению хозяйства, внедрению инноваций, а также планированию инвестиций. Знание характеристик почвы, климатических условий, водных ресурсов и других параметров позволяет оптимизировать использование земли, повышать урожайность и качество сельскохозяйственной продукции.

Информация, полученная с использованием земельно-информационных ресурсов, предназначена для планирования использования земель, принятия решений по размещению объектов, оценки земельного потенциала, управления земельными правами, контроля за использованием земли и других задач, связанных с управлением земельными ресурсами [11].

Значимым элементом устойчивого развития АЗРФ становится информационная достаточность. Так, в контексте государственной и региональной земельной политики, информационная достаточность о земельных участках, их использовании, состоянии территорий, зонах особого значения и других аспектах является важным компонентом для разработки эффективных стратегий развития и управления.

Информационная достаточность о земле и земельных участках включает в себя широкий спектр данных, которые могут быть полезны при принятии решений о покупке, продаже, аренде или использовании земли. К ним относятся такие критерии и признаки, как: площадь участка, его географическое расположение, категория земли, наличие коммуникаций (водоснабжение, электричество и т.д.), почвенное покрытие, уровень загрязнения, возможность применения для определенных видов деятельности (сельское хозяйство, промышленность, жилищное строительство и т.д.), наличие ограничений или обременений.

Информация, как явление, может быть рассмотрена с разных сторон, включая аспекты ее достаточности и недостаточности. Различают две основные субпозиции – в зависимости от уровня информативности: полная и неполная информация.

Из экономической теории можно предложить классификацию информационной достаточности о землях, сосредотачиваясь на их потенциале для экономического использования:

1. Идеальная информационная достаточность включает в себя всю доступную информацию о землях, включая их историю использования, текущее состояние, географические особенности, климатические и почвенные данные, а также прогнозы развития территории в будущем. Данная информация позволяет провести детальный анализ и прогнозирование экономического потенциала земельных участков.

2. Оптимальная информационная достаточность предполагает наличие основных данных о землях, необходимых для решения экономических вопросов. В этом случае могут отсутствовать некоторые дополнительные детали, но основная информация о землях позволяет оценить их потенциал и провести базовый анализ экономической выгоды от использования земли.

3. Недостаточная информационная достаточность характеризуется недостатком данных о землях, что затрудняет адекватное принятие экономических решений. Отсутствие ключевых данных может привести к упущению возможностей или неэффективному использованию земельных ресурсов.

4. Нулевая информационная достаточность означает практически полное отсутствие данных о землях, что делает невозможным проведение даже базового анализа и прогнозирования их экономического потенциала. С таким уровнем информации требуется значительное усилие по исследованию и сбору данных для дальнейшего принятия обоснованных экономических решений.

Экономическая теория позволяет рассмотреть информационную достаточность о землях – с точки зрения их экономической ценности и влияния на принятие решений – с точки зрения оптимизации использования земельных ресурсов.

К АЗРФ относится 9 субъектов общей площадью 4,8 млн. км<sup>2</sup> (28% территории страны): полностью входят территории Мурманской области, Ненецкого, Чукотского, Ямало-Ненецкого автономных округов, частично Республики Карелия, Республики Коми, Республики Саха (Якутия), Красноярского края, Архангельской области, а также земли и острова, расположенные в Северном Ледовитом океане.

АЗРФ включает в себя различные категории земель, выделенные в соответствии с целевым назначением по земельному законодательству. В этой зоне содержится значительное количество земельных участков, информация о которых пока не полностью известна государству. Основная причина заключается в том, что работы по землеустройству для определения границ в рамках Арктической зоны еще не завершены. Особое внимание уделяется землеустроительной работе по определению границ участков земель традиционного природопользования и сельскохозяйственных угодий.

Определение и установка границ земель сельскохозяйственного назначения в условиях циркумполярного региона связано с необходимостью ведения традиционного сельского хозяйства и животноводства. Из-за невозможности выращивания сельскохозяйственных культур становится сложно развивать

мясомолочную отрасль. Однако благодаря разнообразной травянистой и кустарниковой растительности, лишайникам и мхам здесь можно заниматься оленеводством. Северный олень использует эту скудную растительность как кормовую базу, что позволяет оленеводам играть важную роль в сельском хозяйстве Арктической зоны. Пастбища для оленей не только служат местом для выпаса, но и являются для них местом круглогодичного обитания. Поэтому важным фактором для успешного использования этих территорий является: учет границ, учет рельефа, гидрографии, почвенного покрова, а также размещения хозяйственных и промышленных центров, населенных пунктов.

Информация о площади оленьих пастбищ представлена в Докладах Росреестра 2018–2021 гг. [1,2,3,4,5]. Также информация о состоянии и площади оленьих пастбищ содержится в региональных докладах субъектов АЗРФ (см. табл.1) [7,8,9,10].

**Таблица 1 – Площадь оленьих пастбищ в субъектах АЗРФ**

Год	Всего площадь оленьих пастбищ (тыс. га)	В том числе предоставлено в использование:	
		сельскохозяйственным организациям (тыс. га)	гражданам, занимающимся оленеводством (тыс. га)
2018	335 226,1	139 977,—	5 478,8
2019	335 225,7	139 741,6	5 378,2
2020	335,224,1	139,741,5	5 400,0
2021	335 224,5	139 741,—	5 661,9

В настоящее время не существует единого информационного ресурса со спецификой на северные территории, а также нет отдельной вкладки на публично кадастровой карте о землях АЗРФ, несмотря на то, что арктический регион является зоной особого значения. Также о качественном и количественном состоянии оленьих пастбищ сведений полных мы не имеем. Отдельную информацию можно получить из ежегодных региональных докладов субъектов арктического региона.

При этом развитие сельского хозяйства в арктическом регионе может способствовать разнообразию экономических отраслей, снижению зависимости от импорта сельскохозяйственной продукции и укреплению позиций страны на мировом рынке. В последние годы наблюдается сокращение земель сельскохозяйственного назначения (см. табл. 2) [1,2,3,4,5].



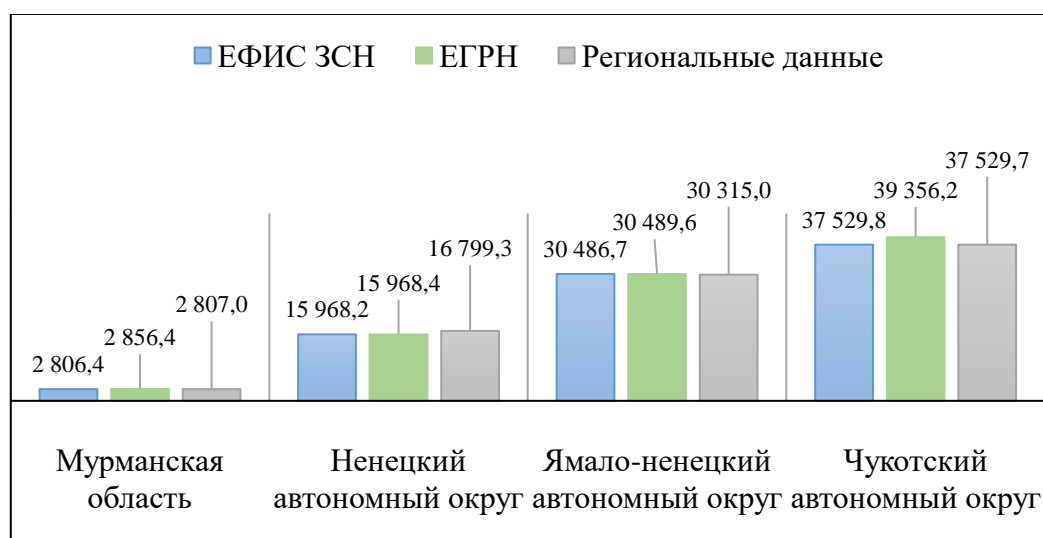
**Таблица 2 – Площадь земель сельскохозяйственного назначения субъектов АЗРФ по данным Росреестра**

Субъекты Арктического региона	Земли сельскохозяйственного назначения (тыс. га)					Сельскохозяйственные угодья (тыс. га)				
	2019	2020	2021	2022		2019	2020	2021	2022	
Мурманская область	2856,7	2856,4	2 856,4	2 856	-0,7	23,4	23,2	23,2	23,2	-0,2
Ненецкий автономный округ	15969,3	15968,8	15 968,4	15 967,6	-1,7	21,7	21,7	21,7	21,7	0
Чукотский автономный округ	39358,7	39358,1	39 356,2	39 348,5	-10,2	5,9	5,9	5,9	5,9	0
Ямало-Ненецкий автономный округ	30503,6	30499,3	30 489,6	30 484,6	-19	41,5	41,5	41,5	41,5	0

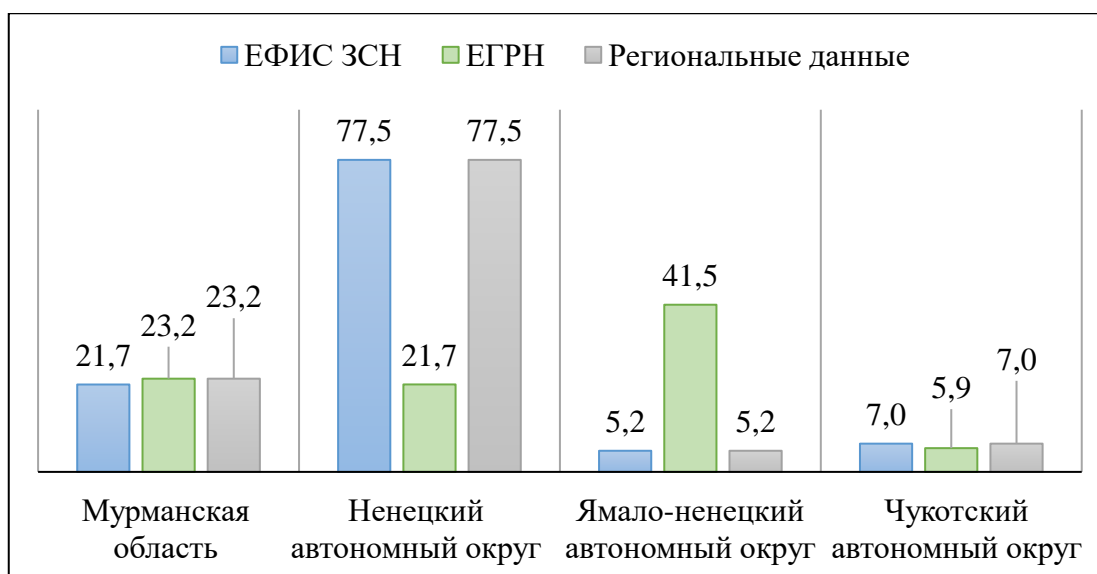
Сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения в Арктике может иметь различные причины: изменения климата, недостатка инфраструктуры, экологические проблемы, смены использования земель, ограниченность доступа к сельскохозяйственным ресурсам, высокие затраты на сельскохозяйственное производство из-за особых условий Арктики.

Для успешного развития сельского хозяйства в арктическом регионе важно обладать разнообразной и качественной информацией о земельных ресурсах, включая климатические условия, типы почв, водные ресурсы и геологические особенности. Эта информация позволит оптимизировать выбор культур, методы обработки почвы и обеспечить эффективное использование земельных ресурсов в Арктике.

Рассмотрим состояние сведений о земельных ресурсах АЗРФ на примере данных 2021 года о землях сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственных угодий различных информационных ресурсов (см. график 1,2) [7,8,9,10,13].



**График 1 – Площадь земель сельскохозяйственного назначения за 2021 год по данным разных информационных ресурсов**



**График 2 – Площадь сельскохозяйственных угодий за 2021 год по данным разных информационных ресурсов**

Исходя из представленных данных, мы наблюдаем расхождения, обусловленные несовместимостью координатных систем, различных методов учета и типизации объектов, также прослеживается утеря и искажения архивных материалов, отсутствие единой системы стандартов и методологии формирования и функционирования земельно-информационных ресурсов.

На 2023 год из 9 субъектов АЗРФ только 3 субъекта обладают региональными информационными ресурсами, включающие в себя данные о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения, которые могут применяться для мониторинга земель (см. табл. 3)[6].

**Таблица 3 – Региональные информационные ресурсы о земле**

№ п/п	Субъект Российской Федерации	Наименование системы	Ссылка на геопортал	Доступ	Год начала эксплуатации	Разработчик
1.	Республика Карелия	Государственная информационная система учета имущественноземельного комплекса Республики Карелия (ГИС ИЗК)	<a href="http://uzr-rk.ru">http://uzr-rk.ru</a>	Н. д.	2020 – опытная эксплуатация	Карельский ресурсный центр цифровых технологий, г. Петрозаводск
2.	Республика Саха (Якутия)	Региональная гос. информационная система «Управление земельными ресурсами и имуществом на территории Республики Саха (Якутия)» – РГИС УЗР	Н. д.	Авторизованный	2014 – опытная эксплуатация	ООО «Центр Программ Систем», г. Белгород

3.	Архангельская область	Геопортал Архангельской области, раздел «Биоресурсы»	<a href="https://maps29.ru/map/bio/">https://maps29.ru/map/bio/</a>	Свободный	2019 – год создания, 2020 – ввод в эксплуатацию	ГАУ «Управление информационно-коммуникационных технологий» (техническая поддержка), г. Архангельск
----	-----------------------	--	---	-----------	---	--

Существующая сегодня проблема разобщенности и несопоставимости данных различных государственных информационных ресурсов о земле является серьезным вызовом для получения точной, достоверной и качественной информации о землях и земельных участках АЗРФ. Несогласованность информации между различными ведомствами и организациями может замедлить процесс сбора и анализа данных, что в свою очередь затрудняет эффективное управление земельными ресурсами в данном регионе.

Для решения данной проблемы необходимо усовершенствование механизмов сбора, анализа и обмена информацией о земельных участках между различными государственными органами и организациями [14,16]. Важно разработать единые стандарты и протоколы сбора и обработки данных о земельных участках, чтобы обеспечить их совместимость и сопоставимость. Также необходимо провести работу по согласованию и унификации терминологии и классификации данных о земле, что способствует более качественному анализу и использованию этой информации. Оптимизация информационных ресурсов и обеспечение их доступности для всех заинтересованных сторон также играют важную роль в решении проблемы разобщенности данных. Развитие цифровых технологий и использование геоинформационных систем позволяют создать единое информационное пространство о земельных ресурсах, облегчая процессы управления земельными участками и повышая прозрачность и доступность информации [15].

Сегодня достижения высокого уровня информационной достаточности в АЗРФ являются ключевым фактором для успешного развития аграрного сектора и экономики в целом. Благодаря современным технологиям сбора, анализа и распространения данных о землях сельскохозяйственного назначения можно значительно повысить эффективность использования ресурсов, снизить риски и улучшить результативность деятельности сельскохозяйственных предприятий.

#### **Список использованных источников**

1. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель 2018 года // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 3.04.2024).
2. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель 2019 года // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 3.04.2024).

3. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель 2020 года // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 3.04.2024).
4. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель 2021 года // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 3.04.2024).
5. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель 2022 года // Режим доступа: <https://rosreestr.gov.ru/> (дата обращения: 3.04.2024).
6. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2021 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2022. – 356 с.
7. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Мурманской области в 2022 году: Министерство природных ресурсов, экологии и рыбного хозяйства Мурманской области // Режим доступа: – <https://mpr.gov-murman.ru/> (дата обращения: 10.04.2024).
8. Доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Ненецкого автономного округа в 2022 году»: Департамент природных ресурсов, экологии и агропромышленного комплекса Ненецкого автономного округа – электронная версия – <https://dprea.adm-nao.ru/obshaya-informaciya/staff/> (дата обращения: 7.04.2024).
9. Государственный доклад «О состоянии окружающей среды Республики Коми в 2022 году»: гос. доклад / Минприроды Республики Коми [и др.]; под общ. ред. ГБУ РК «ГФИ РК». – электронная версия. – Сыктывкар: Минприроды Республики Коми, 2023. – 164 с.
10. Доклад «О об экологической ситуации в Ямало-Ненецкого автономного округа в 2022 году»: Департамент природных ресурсов и экологии Ямало-Ненецкого автономного округа – электронная версия – <https://dpr.r.yanao.ru/> (дата обращения: 5.04.2024).
11. Липски С.А. Решение правовых проблем информационного обеспечения государственного управления земельным фондом в условиях цифровизации / С.А. Липски, Н.А. Алексеенко // Актуальные проблемы применения цифровых технологий при работе с пространственными данными: Сборник материалов международной научно-практической конференции, Москва, 14 июня 2023 года / Сост. С.А. Липски, А.В. Фаткулина. – М.: ГУЗ, 2023. – С. 50–60. – EDN RDVPNB.
12. Шесталов Ю.Н. Север – космическое видение мира на рубеже тысячелетия // Обские угры на пороге третьего тысячелетия. – 2000. – № 3. – С. 65–67.
13. Единая федеральная информационная система о сельскохозяйственных землях // Режим доступа: <https://efis.mcx.ru/gosdoklad/dealers/1~start> (дата обращения: 3.04.2024).
14. Волков С.Н. Особенности учета технических характеристик современной сельскохозяйственной техники в проектах внутрихозяйственного землеустройства / С.Н. Волков, Э.Э. Мамедова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2022. – № 1. – С. 16–24. – DOI 10.33920/sel-04-2201-02. – EDN ABUWYN.
15. Папаскири Т.В. Аспекты цифрового землеустройства / Т.В. Папаскири // Землеустройство, геодезия и кадастр: прошлое – настоящее – будущее: Сборник научных статей по материалам Международной научно-практической конференции, посвященной 95-летию землеустроительного факультета, Горки, 25–27 сентября

2019 года / Редколлегия: А.В. Колмыков (гл. ред.) [и др.]. – Горки: Белорусская государственная сельскохозяйственная академия, 2020. – С. 101–122. – EDN NRGFHV.

16. Федеральный закон "О землеустройстве": Проект / С.Н. Волков, В.Н. Хлыстун, Н.В. Комов [и др.]. – М.: ГУЗ, 2020. – 144 с. – EDN PBQMLE.

17. Липски С.А. Состояние и использование земельных ресурсов России: тенденции текущего десятилетия / С.А. Липски // Проблемы прогнозирования. – 2020. – № 4(181). – С. 107–115. – EDN MUMSKN.

УДК 347.2/3

**АНАЛИЗ ПРОЦЕДУРЫ ПРИНУДИТЕЛЬНОГО ИЗЪЯТИЯ  
НЕЗАВЕРШЕННОГО СТРОИТЕЛЬСТВА ВВИДУ  
ПРЕКРАЩЕНИЯ АРЕНДЫ ЗЕМЛИ**

**ANALYSIS OF THE PROCEDURE FOR FORCED SEIZURE  
OF UNFINISHED CONSTRUCTION DUE TO TERMINATION  
OF A LAND LEASE AGREEMENT**

**Андреева Елена Михайловна**, д.ю.н, доцент, ФГБОУ ВО СПбГУ  
**Andreeva Elena Mikhailovna**, Doctor of Science, Associate Professor,  
Saint-Petersburg State University

***Аннотация.** Настоящая публикация посвящена процедуре принудительного изъятия незавершенного строительства ввиду прекращения аренды земельного участка. Автором были выделены стадии изъятия, а также прокомментированы некоторые из них. В основе исследования лежит проведенный анализ судебной практики применения ст. 239.1 ГК РФ. Было изучено порядка 50 дел, предметом рассмотрения которых были иски уполномоченных органов о принудительном изъятии и продаже с публичных торгов объектов незавершенного строительства. Как результат, автор делает вывод о необходимости совершенствования данной процедуры для оптимизации административных процессов по управлению публичным земельным фондом и городской территорией. К примеру, предлагается в некоторых случаях судебный порядок рассмотрения таких споров заменить на внесудебный.*

***Annotation.** This publication is devoted to the procedure forced seizure of unfinished construction due to the fact that the lease agreement for the land plot has expired. The author identified the stages of seizure and also commented on some of them. The study is based on an analysis of judicial practice in applying Art. 239.1 of the Russian Civil Code. About 50 cases were studied, the subject of which were claims by authorized bodies for the forced seizure and sale at public auction of uncertified construction projects. The author comes to the conclusion that it is possible to improve administrative processes for land fund managing. For example, it is proposed in some cases to replace the judicial procedure for considering such disputes with an extrajudicial one.*

**Ключевые слова:** государственные и муниципальные земли, принудительное изъятие, объект незавершенного строительства, ст. 239.1.

**Keywords:** land plot, public lands, lease, expropriation of real estate, objects of unfinished construction, auctions

Федеральным законом от 23.06.2014 № 171-ФЗ в ГК РФ были внесены поправки, в частности, введена ст.239.1. Статья применяется с 1 марта 2015 года. Ею ознаменовано зарождение в гражданском законодательстве нового субинститута прекращения права собственности в принудительном порядке – прекращение данного права на объект незавершенного строительства (*далее* – ОНС) ввиду истечения договора аренды земельного участка (*далее з/у*) из государственных или муниципальных земель (*далее* – публичные земли).

Рассматриваемый механизм условно можно разбить на несколько этапов:

1) направление в суд и рассмотрение искового заявления об изъятии объекта незавершенного строительства и продаже с публичных торгов;

2) удовлетворение названных выше исковых требований и вступление в законную силу решения суда;

3) организация и продажа ОНС с публичных торгов;

4) заключение договора аренды земельного участка сроком до 3 лет с новым собственником ОНС для окончания строительства ОНС.

Новый правовой институт призван решать ряд управленческих задач. Предполагается, что посредством передачи ОНС новому собственнику он способствует введению недостроенного объекта в эксплуатацию, а значит, улучшит городской ландшафт. Создаст комфортную среду жителям микрорайона, города, региона.

Во-вторых, земельный участок будет вновь передан в аренду, а государственный (муниципальный) бюджет будет пополняться арендными платежами.

В-третьих, ОНС будет продан. Доходы поступят в распоряжение его бывшего собственника. Тем самым он снимает себя все обязанности по достройке и содержанию ОНС. Как отметил ВС РФ, целью данной статьи является определение правовой судьбы объекта незавершенного строительства после истечения срока договора аренды земельного участка [1].

Однако прекращение права собственности по данному основанию оказалось крайне сложной и длительной процедурой. Об этом свидетельствуют проанализированные автором материалы судебной практики за период с момента введения данного института по настоящее время. Так, в 40% случаях требования уполномоченных органов об изъятии ОНС были судами отклонены. Акцентируем внимание, что предусмотрено изъятие «незавершенки» в судебном порядке, что вполне соответствует ст. 35 Конституции РФ.

Для начала принудительного отчуждения ОНС необходимо наличие совокупности юридических фактов. **Первая группа** относится к земельному участку, на котором расположен ОНС:

– земельный участок должен быть в собственности органов государственной власти или местного самоуправления;

- на земельном участке расположен недостроенный объект;
- земельный участок находился в аренде у собственника «недостроя» и договор аренды прекращен;
- договор аренды земельного участка оформлен после 1.03.2015 года.

Собственно, как указано, и соответствующая статья ГК РФ действует с 1 марта 2015 года.

Можно задаться вопросом, а что мешает этому собственнику повторно обратиться в уполномоченный орган и продлить (или перезаключить) договор аренды для завершения строительства. Препятствует сам ЗК РФ, в котором с марта 2015 года было установлено общее правило, согласно которому земельные участки из публичной собственности предоставляются в аренду на торгах и только в исчерпывающем перечне случаев без таковых. Введено переходное положение, согласно которому, если земельный участок предоставлен в аренду или право собственности на ОНС зарегистрировано до 1.03.2015 г., собственник указанного объекта имеет право однократной аренды земельного участка на три года без проведения торгов (для завершения строительства). В новой редакции ст. 39.6 ЗК РФ, устанавливающей основания для аренды публичных земельных участков по торгам или без, участок можно получить повторно в аренду без торгов для окончания строительства только если ОНС в судебном порядке пытались изъять, но по какой-то причине не смогли или уполномоченный орган не подал иск о его принудительной продаже в течение 6 месяцев.

**Вторая группа** относится к самому объекту незавершенного строительства. В частности, ОНС не должен являться объектом долевого строительства. Об этом сказано в ст. 4 ФЗ № 214-ФЗ «Об участии в долевом строительстве ...». Дело в том, что при прекращении аренды земельных участков под такими объектами действуют иные механизмы стимулирования к достройке, поскольку затрагиваются интересы большого количества людей (дольщиков). Других требований к ОНС не предусмотрено.

Итак, при наличии указанных обстоятельств, уполномоченный орган вправе обратиться в суд с соответствующим исковым заявлением. При этом, судя по редакции ст. 239.1 ГК РФ, данное полномочие сформулировано именно как право, а не обязанность органа власти. С таким подходом законодателя трудно согласиться, в частности, потому, что формируется почва для злоупотребления со стороны властных субъектов. Как указано выше, если иск не подан в течение шести месяцев, собственник ОНС приобретает право на перезаключение договора аренды земельного участка без торгов. А значит можно еще 3 года тянуть со стройкой.

Также отметим, что соблюдение досудебного порядка для подачи иска не требуется. И здесь позволим себе указать, что такой порядок мог бы существенно упростить решение названных выше управленческих задач. К примеру, в законе можно было бы установить обязанность уполномоченных органов, предварительно направив собственнику ОНС предложение-претензию о самостоятельной продаже или даже сносе долгостроя и при этом регламентировать

процедуру переоформления договора аренды земельного участка с приобретателем ОНС. Вместе с тем, во избежание злоупотреблений со стороны застройщиков, такая возможность должна быть однократной. Если объект строительства не будет введен в эксплуатацию в течение действия аренды и новым владельцем, тогда предусмотреть инициацию судебной процедуры. По мнению автора, можно было бы обеспечить добросовестность первичного собственника ОНС административной (уголовной) ответственностью за мнимые продажи.

Итак, *на первом этапе* комментируемой процедуры дело рассматривается судом. П. 3 ст. 239.1 ГК РФ установлен один случай отказа в иске – действия (бездействия) уполномоченных лиц, своевременно не подключивших ОНС к инженерным сетям, что послужило причиной задержки ввода объекта в эксплуатацию. Что здесь можно предложить в целях оптимизации управленческого процесса? Названное обстоятельство легко фиксируется во внесудебном порядке. Поэтому предлагается предусмотреть в законодательстве обязанность соответствующих администраций переоформить для окончания строительства договор аренды земельного участка, при установлении прокомментированного факта.

Однако в этом ключе возникает интересный вопрос, можно ли перезаключить договора аренды и предоставить собственнику незавершенного строительства достроить объект, если действительно, нарушение сроков строительства произошло *не по его вине*. Например, во время действия договора аренды земельного участка был установлен запрет пребывания вне жилого помещения ввиду пандемии, или случилось весеннее подтопление территории или район застройки находился под обстрелом беспилотных летательных объектов. В комментируемой статье, как продемонстрировано выше, имеется один такой случай. Вместе с тем, учитывать иные объективные обстоятельства, по которым объект не удалось достроить, также кажется необходимым.

Поэтому предложение автора заключается в следующем:

– закрепить в земельном и гражданском законодательстве такое дополнительное основание пролонгации (перезаключения) договора аренды земельного участка без торгов для завершения строительства как наличие обстоятельств, независимых от воли собственника ОНС, приведших к нарушению сроков строительства объекта в течение действия предыдущего договора аренды публичных земель;

– изменить процедуру отчуждения ОНС. Доказывание данных обстоятельств перенести во внесудебную зону, а именно оставить на решение уполномоченного органа и только при отрицательном решении, переносить спор в судебный орган.

Что это даст. Во-первых, обеспечит некоторую справедливость, как бы баланс частных и публичных интересов. Во-вторых, ускорит процесс достройки за счет того, что судебная процедура изъятия может затянуться до 2 лет. В-третьих, отчасти разгрузит судебную систему. В-четвертых, обеспечит казну дополнительными доходами от аренды земельных участков ввиду оперативного перезаключения договора аренды. Для наглядности процедуры см. рис. 1.





**Рисунок 1 – Схема по упрощению порядка перезаключения договора аренды**

Скажем несколько слов о *втором этапе рассматриваемой процедуры* – удовлетворение названных выше исковых требований и вступление решения суда в законную силу. В результате анализа правоприменения, автор обнаружил порядка десяти оснований отказов в удовлетворении исковых требований уполномоченных органов, от вполне обоснованных, до весьма экзотических. Обратим внимание, что они прямо в законодательстве не обозначены. Среди них:

- иск подан по истечении шести месяцев после прекращения договора аренды;
- начальная (рыночная) цена ОНС не была предложена в самом исковом заявлении либо в решении суда;
- ухудшение материального положения собственника ОНС ввиду Covid-19;
- в прекращенном договоре аренды земельного участка указаны иные цели аренды или не указаны вовсе;
- в процессе аренды земельного участка ОНС был отчужден и перешел в собственность другого владельца;
- прекращение аренды земельного участка не лишает собственника расположенной на ней недвижимости (ОНС) права пользования земельным участком, необходимым для ее эксплуатации;

– 100% готовность ОНС, но невозможность ввести его в эксплуатацию ввиду отсутствия аренды земельного участка.

Поскольку автор имеет ограничения по объему публикации, прокомментируем только некоторые из них. Так, в некоторых решениях суда, основанием для отказа в исковых требованиях (или отмены решения суда 1 инстанции) было такое странное обстоятельство, как: начальная цена ОНС не была указана в исковом заявлении либо определена судом. В ст. 239.1 ГК РФ установлено, что начальная цена должна быть определена на основании оценки рыночной стоимости объекта незавершенного строительства, но нигде не сказано, что это прерогатива суда. Кроме того, логично предположить, что чем позже до начала торгов будет определена рыночная цена, тем актуальнее она будет. Поэтому этот момент можно разъяснить Верховным судом РФ в рамках обобщения судебной практики и указать, что начальная цена продажи ОНС назначается органом публичной власти самостоятельно на основании рыночной оценки.

В 2 из 50 проанализированных судебных дел основанием для отказа в иске послужил тот факт, что исковое заявление об изъятии ОНС было подано по истечении шести месяцев с момента окончания действия договора – аренды земельного участка. Напомним, что о шестимесячном сроке упоминается не в ст. 239.1 ГК РФ, посвященной изъятию, а в п.5 ст. 39.6 ЗК РФ (об основаниях аренды земельных участков). В последней как раз сказано о праве собственника долго строя на перезаключение с ним договора аренды земельного участка еще на три года для завершения строительства, если уполномоченные органы пропустили шестимесячный срок для обращения в суд с иском.

На наш взгляд, данный срок был введен законодателем не как правопрекращающий, а именно как правообразующий. Никакого отношения к процедуре прекращения права собственности на ОНС он не имеет. Отказ в иске по этому основанию может привести управление земельным фондом в тупик в ситуации, когда собственник объекта незавершенного строительства утратил интерес к продолжению аренды, бросил долгострой, а уполномоченный орган при этом утратил право на иск об изъятии долгостроя. Получается, что долгострой останется на участке, изъять его нельзя, и собственник земельного участка лишен возможности как освободить свой участок, так и использовать его.

Нужно ли вносить изменения в статью 239.1 ГК РФ по этому поводу? Думается что нет. Достаточно разъяснить данный момент в пленуме Верховного суда, а именно, указать, что по истечении шести месяцев собственник ОНС приобретает право на возобновление договора аренды, но одновременно, уполномоченный орган не теряет право на обращение в суд с иском о принудительном прекращении права собственности. При этом судебный спор подлежит прекращению, например, если до вынесения решения по существу собственник ОНС обратился с заявлением о заключении договора аренды земельного участка, и такой договор заключен. Суды рассматривали данный срок, видимо, как пресекающий, т.е. лишающий истца права на иск.

Подводя итог, скажем, что даже небольшой проведенный анализ ведет к мнению о необходимости совершенствования статьи 239.1 ГК РФ в части процедуры принудительного изъятия незавершенного строительства ввиду прекращения аренды земли. Кажется верным ввести досудебные процедуры разрешения отдельных споров о прекращении договора, предусмотреть право на переоформление договора аренды ввиду отсутствия вины собственника ОНС в несвоевременном вводе объекта в эксплуатацию.

#### **Список использованных источников**

1. Обзор судебной практики ВС РФ, утв. Президиумом ВС РФ 16.02.2022. // Бюллетень ВС РФ, – 2022, – № 4.

**УДК 353.9**

### **АНАЛИЗ НАЦИОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ**

#### **ANALYSIS OF THE NATIONAL SPATIAL DATA SYSTEM**

**Архипов Алексей Сергеевич**, аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Arkhipov Alexey S.**, postgraduate student, State University of Land Management, Moscow

***Аннотация.** В ходе проведения исследования была проведена аналитическая оценка национальной системы пространственных данных с развитием. В результате анализа было выявлено необходимость создания информационных центров и аналогичных систем. Также стало известно, что основа инфраструктуры пространственных данных основывается на использовании региональных и федеральных ресурсов, содержащих соответствующую географическую информацию. В исследовании представлены основные принципы организации указанных ресурсов. Также было отмечено, что прямая связь существует между инфраструктурой пространственных данных, пространственными отношениями и геореференцией. Особое внимание уделяется факту, что разработка инфраструктуры пространственных данных способствует повышению эффективности экономических и управленческих процессов.*

***Abstract.** During the study, an analytical assessment of the national spatial data system was carried out in order to assess its current state and potential for further development. The analysis revealed the need to create information centers and similar systems. It also became known that the basis of the spatial data infrastructure is based on the use of regional and federal resources containing relevant geographical information. The study presents the basic principles of the organization of these resources. It was also noted that there is a direct link between spatial data*

*infrastructure, spatial relationships and geo-referencing. Special attention is paid to the fact that the development of spatial data infrastructure contributes to improving the efficiency of economic and managerial processes.*

**Ключевые слова:** *пространственные данные, национальная система, цифровые технологии, геоинформационная система, федеральная целевая программа*

**Keywords:** *spatial data, national system, digital technologies, geoinformation system, federal target program*

Цифровые технологии не просто играют важную, а главную роль в современном обществе. Они диктуют условия жизни и работы отдельных людей, бизнес-сектора и государства в целом. Каждый аспект деятельности подвержен влиянию цифровых инноваций – от образования до медицины, от производства до торговли.

Важность не только успешной интеграции цифровых технологий в экономику, но и их постоянной модернизации становится очевидной. Обеспечение высокого качества цифровых решений и их постоянное совершенствование – залог для обеспечения конкурентоспособности страны и повышения благосостояния граждан. Таким образом, от уровня цифровизации зависит не только успешное развитие экономики, но и социальное благополучие общества.

Изучение цифровой трансформации систем приводит к пониманию, что качественные цифровые решения создают надежные механизмы для обеспечения повышенного уровня качества товаров и услуг. Этот процесс не только оптимизирует затраты и улучшает потребности, но и стимулирует появление новых форм взаимодействия между гражданами и предприятиями. Благодаря цифровым инновациям открываются перспективы для создания устойчивых и развитых общественных структур, способствующих улучшению качества жизни.

Для эффективного использования электронных пространственных данных пользователями необходимо создать условия, способствующие стимулированию производства высококачественной продукции и улучшению уровня обслуживания. Для этой цели различные страны уже создали «Инфраструктуры пространственных данных» (ИПД). В 2006 году в России утверждена концепция для развития ИПД, представляющих собой специальные инструменты и ресурсы, оказывающие помощь организациям и гражданам в получении и использовании географических данных в цифровой форме. Это позволяет улучшить возможности производства и обслуживания, обеспечивая более высокий уровень качества и эффективности.

Для эффективного использования географических данных в цифровой форме необходимо создать условия, способствующие развитию и совершенствованию производства и обслуживания. В разных странах уже существуют «Инфраструктуры пространственных данных» (далее – ИПД), и Россия утвердила концепцию их развития в 2006 году. Эти ИПД представляют собой специальные инструменты и ресурсы, помогающие организациям и гражданам

получать и использовать географические данные в цифровой форме, что в целом способствует улучшению качества производства и обслуживания [1].

Создание условий для эффективного использования электронных пространственных данных пользователями стимулирует производство качественной продукции и повышает уровень обслуживания. В 2006 году в России была утверждена концепция развития «Инфраструктур пространственных данных», которые представляют собой специальные инструменты и ресурсы для получения и использования географических данных в цифровой форме. Эти меры способствуют улучшению возможностей производства и обслуживания, что приводит к улучшению качества и эффективности.

Инфраструктура пространственных данных (ИПД) является ключевым элементом в развитии городских и региональных пространств, обеспечивая более эффективное управление и планирование территорий. В России внедрение и развитие ИПД является важным шагом в модернизации цифровой экономики и улучшении качества жизни граждан.

Разнообразие в трактовке понятия «инфраструктура пространственных данных» в российских кругах специалистов часто приводит к неправильной интерпретации и путанице. В стандартных терминах ИПД представляется как отдельный объект «инфраструктура данных», однако, в национальной концепции это определено как система, предоставляющая доступ к пространственным данным, распределенная по различным уровням и сферам.

Для успешной реализации потенциала ИПД важно преодолеть различия в понимании термина и разработать унифицированный подход к его определению в контексте российского пространства данных. Создание общепринятой концепции и понимания ИПД способствует эффективному использованию данных, улучшению планирования городов и регионов, а также обеспечению устойчивого развития в цифровую эпоху.

Для эффективной организации управления пространственными данными в современном информационном мире необходимо учитывать постоянно возрастающие требования к ускорению развития технологий. Решение задач, связанных с обработкой массивов пространственной информации, требует новых стратегий, основанных на принципах, адаптированных к особенностям российского контекста.

Успешная концепция создания и развития информационных пространственных данных в России заключается в многостороннем подходе к проблеме отставания от других стран в этой области. Важно обеспечить доступ к данным и их управление, учитывая особенности развития информационного пространства в стране (рис. 1).

Новые подходы необходимо адаптировать к местным условиям и учитывать специфику инфраструктуры данных. Развитие информационных пространственных данных – ключевой момент для обеспечения конкурентоспособности национальной информационной среды.

Новые предложения:

1. Для эффективного развития пространственного управления и создания информационных продуктов на основе пространственных данных важно учитывать различные потребности пользователей и сферы их применения.

2. Обязательно следует учитывать технологические и методические аспекты обработки и представления пространственной информации.

Инновационный инструмент в области работы с пространственными данными – сервис работы с пространственными данными ФГИС ЕЦП НСПД, предоставляющий не только удобный доступ к геоданным, но и специальные функции для работы с картографическими материалами. Он объединяет в себе все возможности ФГИС ЕЦП НСПД, обеспечивая безопасный и эффективный доступ к пространственным данным. Такой сервис является важной составляющей современных информационных технологий и играет важную роль в различных сферах деятельности (рис. 1).



**Рисунок 1 – Источники интеграции информации для ФГИС ЕЦП НСПД**

При использовании данного сервиса пользователи получают доступ к широкому спектру геоданных и имеют уникальную возможность проводить анализ и интерпретацию этих данных в соответствии с конкретными потребностями. Таким образом, сервис не только обеспечивает удобный доступ к информации, но также способствует эффективной работе с пространственными данными в различных областях.

Новые возможности сервиса подходят для различных нужд пользователей. Он позволяет добавить собственный код, настроить отображение слоев и создать уникальные пространственные слои данных. Кроме того, сервис позволяет публиковать информацию на общедоступных ресурсах и использовать разнообразные инструменты для пространственного анализа, такие как буферные зоны и тепловые карты. С использованием этого сервиса пользователи получают не только доступ к нужным геоданным, но и могут эффективно работать с ними, проводить анализ и создавать интерактивные картографические продукты.

Важно отметить, что настройка сервиса под индивидуальные потребности пользователя обеспечивает гибкость и удобство в его использовании. Пользователь имеет возможность выбрать, какие слои данных ему отображать

и какие параметры анализа применять. Это значительно улучшает процесс работы с геоданными, и позволяет настраивать сервис под свои задачи.

В свете стремительных изменений в мире сегодня одной из ключевых целей становится реализация концепции «цифровой трансформации», направленной на создание современной и безопасной среды для жизни населения. Национальные цели развития Российской Федерации до 2030 года охватывают широкий спектр областей, требующих модернизации и развития.

Использование цифровых технологий и расширение цифровой экономики будут выступать ключевыми моторами прогресса и усовершенствования различных отраслей экономики. Переход к новому уровню цифровой трансформации обещает увеличить эффективность государственного управления, улучшить образование и здравоохранение, создать рабочие места и способствовать инновациям в экономике. Развитие цифровых технологий позволит создать благоприятные условия для развития человеческого капитала и повысить качество жизни граждан.

Для успешной реализации государственной программы по достижению национальных целей развития России необходимо акцентировать внимание на нескольких ключевых аспектах:

1. Важность комплексного подхода: осуществление государственной программы требует системного и всеобъемлющего подхода, учитывающего различные сферы жизни общества.

2. Роль современных технологий и инноваций: внедрение современных технологий и инноваций играет решающую роль в достижении целей развития страны.

Кроме того, важно обратить внимание на следующие аспекты:

– создание комфортной среды для жизни граждан: Обеспечение комфортных условий проживания является основополагающим фактором для повышения качества жизни населения.

В результате, эффективная реализация государственной программы требует не только использования передовых технологий и инноваций, но и создания благоприятной и безопасной среды для жизни и деятельности граждан [2].

#### **Список использованных источников**

1. Цветков В.Я. Пространственные данные и инфраструктура пространственных данных // Успехи современного естествознания. – 2013. – № 5. – С. 136–138. – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=31717>.

2. Государственные программы [Электронный ресурс] // Официальный сайт. – URL: <https://rosreestr.gov.ru/>.

**СОСТОЯНИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ НА ЮГЕ РЕСПУБЛИКИ БЕНИН  
И ПРЕДПОЛАГАЕМАЯ МЕТОДИКА СОХРАНЕНИЯ  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПОТЕНЦИАЛА**

**THE STATE OF LAND USE IN THE SOUTH OF THE REPUBLIC  
OF BENIN AND THE PROPOSED METHODOLOGY FOR  
MAINTAINING AGRICULTURAL POTENTIAL**

**Банколе Темилола Кредо**, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

**Шаповалов Дмитрий Анатольевич**, д.т.н., профессор, кафедра высшей математики, физики и информатики «Государственный университет по землеустройству», Москва

**Bankole Temilola Credo**, graduate student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education State University of Land Management, Moscow

**Shapovalov Dmitry Anatolyevich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Department of Higher Mathematics, Physics and Informatics, State Budgetary Educational Institution of Higher Education, Moscow

***Аннотация.** Республика Бенин, государство в Западной Африке, на побережье Гвинейского залива, площадью 112 622 км<sup>2</sup>. С 2019 года в стране действует цифровой кадастр, объединяющий информацию, необходимую для обеспечения защиты прав на землю и снижения количества конфликтов. Несмотря на прогресс, достигнутый в этом секторе, мы отмечаем, что сельскохозяйственные земли претерпевают значительное сокращение в результате интенсивной урбанизации на юге страны. В данной статье предлагается проанализировать методы управления сельскохозяйственными землями и разработать соответствующий метод оценки и сохранения сельскохозяйственного потенциала городов в Республике Бенин.*

***Abstract.** The Republic of Benin, a state in West Africa, on the coast of the Gulf of Guinea, with an area of 112,622 km<sup>2</sup>. As of 2019, the country has a digital cadastre that integrates the information needed to ensure the protection of land rights and reduce conflicts. Despite the progress made in this sector, we note that agricultural land is undergoing a significant decline as a result of intensive urbanization in the south of the country. This article proposes to analyze agricultural land management practices and develop an appropriate method to assess and preserve urban agricultural potential in the Republic of Benin.*

***Ключевые слова:** Республика Бенин, землепользование, сельское хозяйство, кадастр*

***Keywords:** Republic of Benin, land use, agriculture, cadastre*



## **Введение**

За последние 10 лет в Республике Бенин наблюдался значительный демографический рост (13 712 828 жителей в 2023 году). Этот рост также привел к расширению городов в некоторых регионах, иногда в ущерб сельскохозяйственному сектору. В стране большая площадь пахотных земель. Фактически 70% трудоспособного населения Бенина зарабатывает на жизнь сельским хозяйством. На этот сектор приходится 32% ВВП, и в нем в основном доминирует хлопок (80% экспорта). Однако мы отмечаем, что введение определенных процедур позволило бы улучшить управление этим сектором.

**Цель:** предложить метод поддержки земельного кадастра для сохранения сельскохозяйственного потенциала городов в Республике Бенин. Для достижения этой цели нам необходимо решить следующие задачи:

- ✓ проанализировать землепользования на юге Республики Бенин за 30 лет;
- ✓ представить инструменты землеустройства в Республике Бенин;
- ✓ предложить метод оценки сельскохозяйственного потенциала городов на основе земельных факторов.

### **а) Описание среды исследования**

Мы решили провести исследование на юге страны. Действительно, именно в этом регионе урбанизация распространяется больше всего. Мы изучили следующие города:

#### Город №1: Котону

Расположенный на полосе земли между озером Нокуэ на севере и Атлантическим океаном на юге, город Котону занимает площадь 79 км<sup>2</sup> и граничит на западе с муниципалитетом Абомей-Калави, а на востоке – с муниципалитетом Семе-Поджи. Котону находится менее чем в 100 км от Того, примерно в 50 км от Нигерии и почти в 800 км от границ с Буркина-Фасо и Нигером (рис.1).

#### Город №2: Тори-Боссито

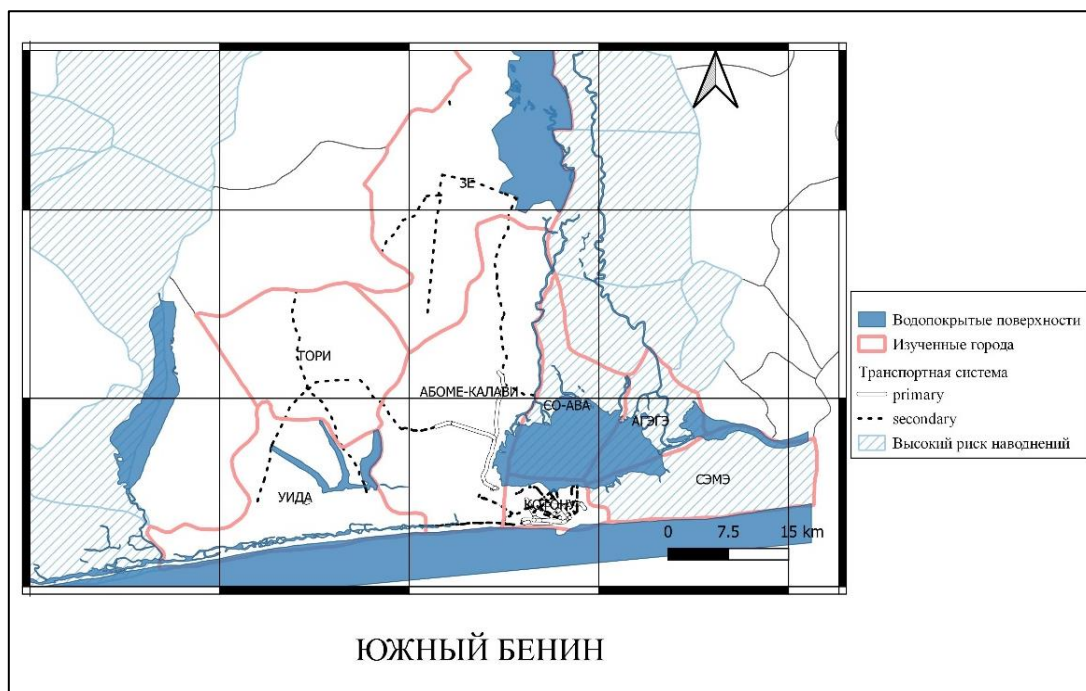
Муниципалитет Тори-Боссито расположен в департаменте Атлантика на юге Бенина и занимает площадь 263 км<sup>2</sup>. Он расположен между 6°26'17" и 6°36'43" северной широты и 2°01" и 2°15'30" восточной долготы. Муниципалитет разделен на шесть (6) округов, состоящих из пятидесяти восьми (58) деревень и городских районов (рис.1).

#### Город № 3: Уйда

Муниципалитет Уйда расположен на юге страны между 2° и 2°15' восточной долготы и 6°15' и 6°30' северной широты (рис.1).

#### Город 4: Зе

Муниципалитет Зе расположен на северо-востоке департамента Атлантика – между 6°32' и 6°58' северной широты и между 2°12' и 2°26' восточной долготы. Его площадь составляет 653 км<sup>2</sup> (рис.1).



**Рисунок 1 – Географическое положение среды исследования**

### **в) Методологический подход**

Принятый методологический подход основан на использовании информации о землепользовании в Республике Бенин; анализе картографических данных, полученных на основе аэрофотоснимков, и статистических данных, чтобы лучше представить эволюцию города за последние 30 лет. Процесс работы состоит из трех этапов: сбор данных; цифровая обработка данных; анализ результатов.

Данные и инструменты обработки.

Использованы следующие данные:

- ✓ Топографический фон Национального Географического Института Бенина в масштабе 1/200 000 (с 1982 по 2018 год);
- ✓ Карты, показывающие пространственную эволюцию каждого города;
- ✓ Земельный кодекс Республики Бенин;
- ✓ Публичная кадастровая карта Республики Бенин.

Для обработки различных карт города использовалась программа QGIS 3.10, а для построения графиков – EXCE.

### **Результаты и обсуждение**

Как и в любой другой хорошо организованной стране, в Бенине существует система распределения земель, обеспечивающая надлежащее управление земельными ресурсами: генеральный план по развитию муниципалитета (Schema Directeur d'Aménagement Urbain-S.D.A.U.).

SDAU – это инструмент пространственного планирования, предлагающий комплексное развитие, приводящее к общему планированию землепользования и транспортной системы. В результате территория каждого муниципального образования делится на зоны (рис 2).



**Рисунок 2 – Сравнение объектов систем управления землепользованием в Российской Федерации (РФ) и Республике Бенин (РБ)**

В большинстве муниципальных образований положения S.D.A.U. применяются не в полной мере. Наше исследование заключается в анализе управления земельными ресурсами на юге Бенина, выявлении проблем, связанных с сельскохозяйственными землями, и предложении метода, способствующего достижению баланса в управлении земельными ресурсами.

#### **Состояние сельскохозяйственных угодий на юге страны**

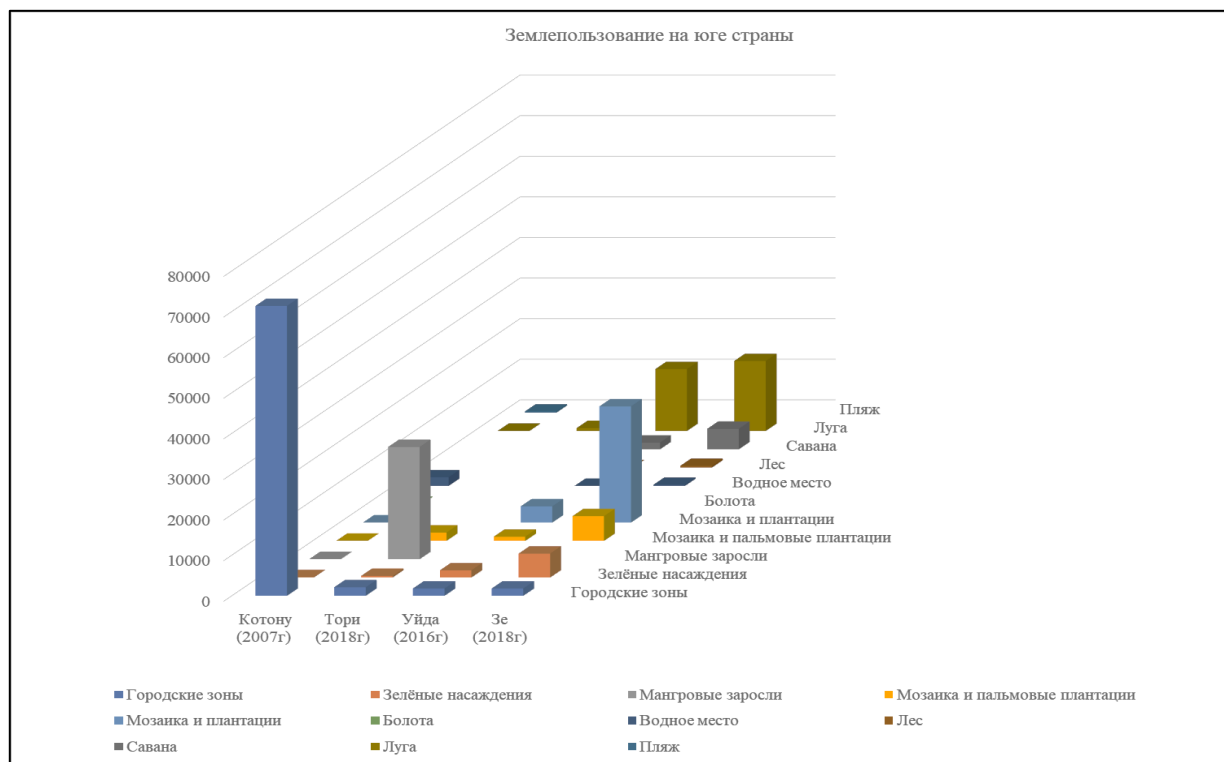
Сравнение площадей различных городов показывает, как расширяются городские территории [1,2,3,4] (табл. 1).

**Таблица 1 – Сравнение площадей для каждого типа земель на юге Бенина**

Город	Площадь (га)	Площадь (га)	Площадь (га)	Площадь (га)
Зонирование	Котону (2007 г.)	Тори (2018 г.)	Уйда (2016 г.)	Зе (2018 г.)
Городские зоны	71372	2082	1783	1782,69
Зелёные насаждения	55	370	1748	5877
Мангровые заросли	8	27611		
Мозаика и пальмовые плантации	7	2026	1030	6085,96
Мозаика и плантации	15		3971	28601,4
Болота	92			
Водное место	2118		1	261,2
Лес			52	424,45
Савана			1621	5028,—
Луга	53	711	15251	17232,67
Пляж	280			
<b>Итого</b>	<b>74000</b>	<b>32800</b>	<b>25457</b>	<b>65293,47</b>

Город Котону – экономическая столица страны, и поэтому его разрастание происходит гораздо быстрее. В 2007 году уровень разрастания города составлял уже 96% (71 372 га). Однако в городе все еще сохраняется ряд сельскохозяйственных ресурсов, которые находятся под угрозой исчезновения [9].

Эта урбанизация постепенно продолжается в других городах. В 2018 году городские районы занимали лишь 2,73% (1782,69 га) территории Зе. Это связано с тем, что этот город находится дальше всего от столицы (рис 3).



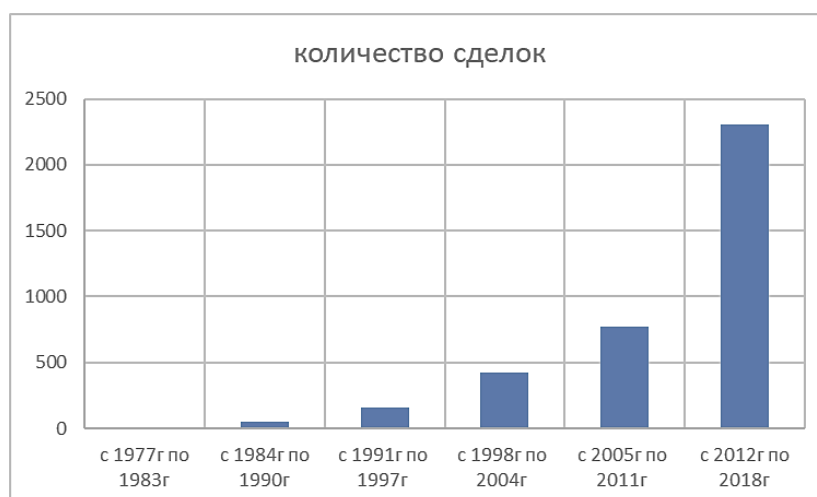
**Рисунок 3 – Землепользование на юге страны**

Несмотря на низкий уровень городских территорий в других городах, определенные практики представляют опасность для сохранения их сельскохозяйственных земель — это скупка земли в городах с низким уровнем урбанизации (рис 4).

Такая ситуация имеет два последствия:

- сельскохозяйственные угодья делятся на части либо для строительства, либо для сдачи в аренду;
- фермеры вынуждены арендовать землю для осуществления своей деятельности. Это нарушает систему ведения сельского хозяйства, так как у них теперь ограниченное пространство, и как только владелец хочет вернуть свою собственность, они вынуждены уезжать, оставляя незавершенную работу.

Анализ сделок с землей в коммуне Зе с 1977 по 2018 год позволяет оценить масштаб ситуации.



**Рисунок 4 – Количество сделок с 1977 по 2018 год в городе Зе**

На графике видно, что продажа земли в период с 1977 по 2018 год в коммуне Зе развивалась постепенно, со значительным пиком в период с 2015 по 2018 год.

Чаще всего основными продавцами являются фермеры, которым нужны финансовые средства, чтобы обеспечивать свои семьи (табл. 2).

**Таблица 2 – Действующие лица и доля сделок с землей в муниципалитете Зе**

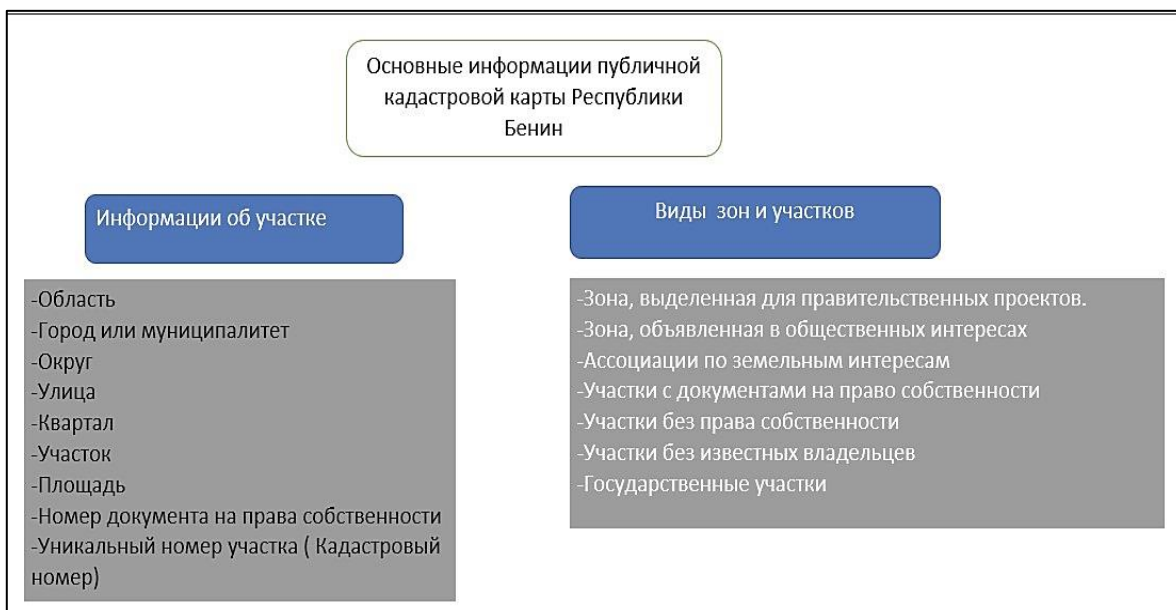
Продавцы	Площадь поверхности, продано (%)
Агентства недвижимости	0,03
Семейная община	3,73
Религиозная община	0,11
Кооператоры	0,29
Политическая элита,	0,5
Частные учреждения	0,5
Государственные органы	0
Нео-сельский	0,44
Пенсионеры	1,41
Городские жители	23,8
Сельские жители (фермеры)	69,91
<b>Итого</b>	<b>100</b>

Анализ землеустройства на юге Бенина позволяет понимать, что частичное применение положений, предусмотренных S.D.A.U. является основной причиной сокращения сельскохозяйственных угодий. Фактически, в большинстве городов в настоящее время нет территории, разграниченной государством для исключительного ведения сельского хозяйства. Таким образом, каждый собственник волен выбирать способ использования своей сельскохозяйственной земли.

### **Роль земельного кадастра**

Чтобы лучше охранять сельскохозяйственные земли, важно закрепить для каждого типа земли определенную функцию и фиксированный процент. Национальный земельный кадастр Республики Бенин [5], который создан в 2019 г.

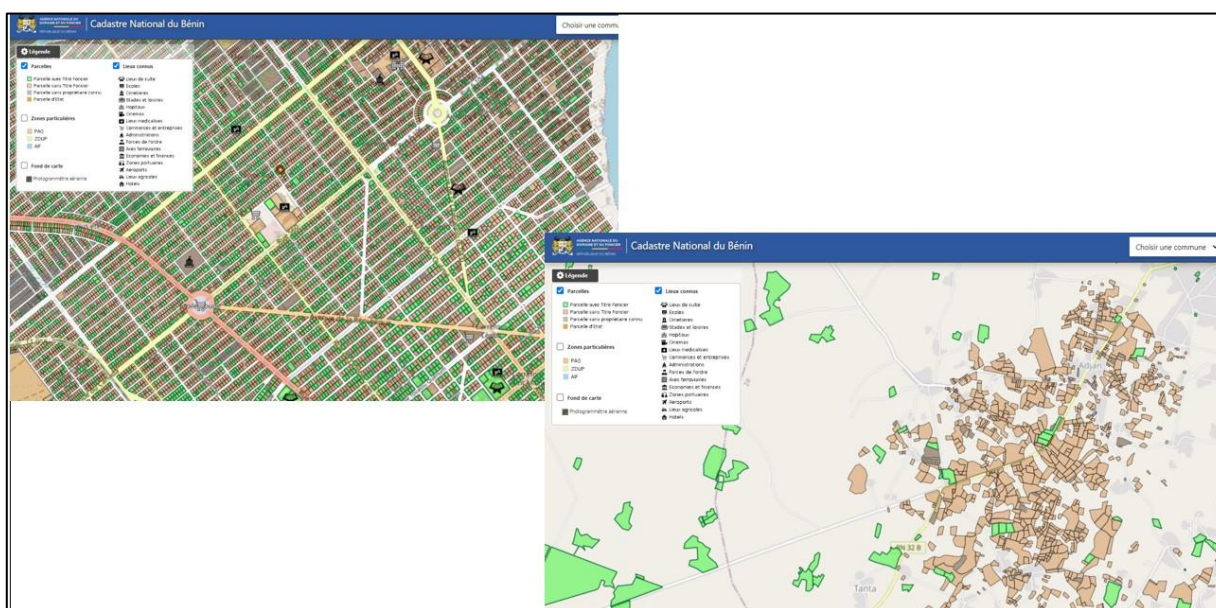
в первую очередь нацелен на обеспечение земельных прав каждого человека. Он объединяет земельные участки и связанную с ними юридическую информацию. Это значительно сокращает количество земельных споров (рис. 5).



**Рисунок 5 – Состояние публичной кадастровой карты Республики Бенин**

Однако об организации земельных ресурсов в регионе сказано очень мало. Положения S.D.A.U., классификация земель по типам в настоящее время не включены в земельный кадастр Бенина [7].

Только городские районы были застроены в рамках проектов градостроителя. В результате, в районах, где проекты градостроителя выполнены достаточно успешно, участки размещаются правильно, а в районах, где проекты градостроителя не завершены, участки размещаются анархично. И все это без какого-либо реального учета других категорий земель (рис. 6).



**Рисунок 6 – Характеристики кадастровых карт в Республике Бенин**

Таким образом, интенсивная, нерегулируемая урбанизация является проблемой Республики Бенин на протяжении многих лет. Больше всего от урбанизации страдает южная часть Бенина.



Рисунок 7 – Стихийная урбанизация в южном Бенине

Население города Котону (экономическая столица) в 2013 году составляло 679 012 жителей. Поскольку места для демографического развития больше недостаточно, соседние города Абомей-Калави, Семе-Кподжи и Уида становятся спальными городами. В 2013 году формируется мегаполис с населением 1 720 105 жителей – по сравнению со статистикой 2002 года – 1 088 083 жителей, что соответствует приросту населения на +4,0% в год и +5,4% с поглощением Уиды. В 1960 году в городе проживало всего 70 000 жителей, то есть за сорок лет население увеличилось в десять раз. Расширение идет за счет поглощения сельскохозяйственных земель (рис. 7).

#### **Анализ земельных факторов, влияющих на сельскохозяйственное производство**

Чтобы кадастровая карта помогла сохранить сельскохозяйственные земли, она должна содержать величины, напрямую влияющие на состояние сельскохозяйственных угодий.

**Расчет: Темпы Изменения Городских земель. (Т.И.Г.):** в математике темп изменения — это изменение числовой величины. Другими словами, она предполагает вычисление скорости изменения между двумя цифрами или двумя числами. Результат выражается в процентах [8].

Эта величина влияет на состояние сельскохозяйственных земель, поскольку, чем выше темп изменения городских земель, тем выше риск исчезновения сельских земель. Темпы изменения городских земель показывают, где городские земли развиваются быстрее. Для более точной оценки мы рассчитали этот показатель за 30-летний период.

Как правило, темп изменения используется для сравнения различных тенденций. Поскольку темп изменения всегда выражается на базе 100, сравнение темпов изменения проще, чем сравнение изменений в абсолютных величинах. Чтобы рассчитать темпу изменения, необходимо применить следующую формулу:

$$\text{ТИГ} = \frac{K_z - N_z}{N_z} \times 100$$

где:

$K_z$  – конечное значение

$N_z$  – начальное значение

Если  $\text{ТИГ} > 0$ , то наблюдается тенденция к увеличению.

Если  $\text{ТИГ} < 0$ , то наблюдается тенденция к уменьшению.

Для того чтобы получить более последовательные результаты нашего исследования, мы будем рассматривать площадь городских земель между двумя годами для каждого города, обеспечивая при этом, чтобы выбранные годы были одинаковыми для каждого города или максимально близкими по доступным нам данным [8].

Мы проведем расчет в следующем временном интервале: (1985–2018 годы).

Учитывая особый статус города Котону, где урбанизация уже наиболее интенсивна, и из-за отсутствия пространственно-временных данных за 2018 год, мы не будем рассматривать его в данном расчете. Мы рассмотрим три остальных города, принимая во внимание, что Котону является наиболее урбанизированным.

На данном этапе мы проводим сравнительное исследование, чтобы создать метод оценки сельскохозяйственного потенциала городов.

Чтобы получить результаты в процентах, сначала переведем площади городских земель в проценты.

### **Город Тори**

$K_z$  = площадь городских земель в 2018 г. = 2082 га = 6,35%

$N_z$  = площадь городских земель в 1990 г. = 316 га = 0,96%

Т.И.Г. =  $[(6,35-0,96)/0,96]$

=  $[5,39/ 0,96]$

**Т.И.Г. = 5,61%**

### **Город Уйда**

$K_z$  = площадь городских земель в 2016 г. = 1783 га = 7%

$N_z$  = площадь городских земель в 1986 г. = 348,76 га = 1,37%

Т.И.Г. =  $[(7-1,37)/1,37]$

=  $[5,63/ 0,96]$

**Т.И.Г. = 4,11%**

### **Город Зе**

$K_z$  = площадь городских земель в 2018 г. = 17982,69 га = 2,73%

$N_z$  = площадь городских земель в 1986г = 966,34 га = 1,48%

Т.И.Г. =  $[(2,73-1,48)/1,48]$

=  $[1,25/ 1,48]$

**Т.И.Г. = 0,84%**



**Налоговый параметр:** Сельскохозяйственные угодья в Республике Бенин имеют определенное преимущество. Практически никакие сельскохозяйственные земли не облагаются налогом. Более того, в статье 153 Общего налогового кодекса Республики Бенин подробно перечислены объекты недвижимости, которые освобождаются от налога в сельскохозяйственных вопросах. К ним относятся:

- ✓ питомники и опытные сады, созданные администрацией или сельскохозяйственными предприятиями общественного интереса с целью отбора и улучшения саженцев;
- ✓ земля без построек, принадлежащая сельскохозяйственным кооперативам;
- ✓ земля, обрабатываемая или фактически используемая на 1 января налогового года для выращивания овощей, цветов или фруктов, или для производства растений и саженцев, если эта земля расположена за пределами периметра, установленного муниципальным декретом для каждой коммуны или населенного пункта;
- ✓ здания, используемые на фермах для содержания животных или хранения урожая;
- ✓ обрабатываемые земли площадью пять (5) гектаров или менее в одном блоке, если у владельца нет других обрабатываемых земель [6].

В связи с этой ситуацией мы предлагаем проанализировать стоимость участков в каждом городе. Действительно, это показывает нам доступность, которую предлагает каждый город.

Кроме того, мы оценим цены на сельскохозяйственные участки площадью 500 м<sup>2</sup>, поскольку это стандарт для средних участков в Бенине. Для лучшего понимания цены будут представлены в рублях. Зная, что 1 рубль = 6,59 ФКФА (табл. 3).

**Таблица 3 – Средняя цена участков площадью 500 кв. м**

Город	Средняя цена участка (руб.)	Средняя цена участка (руб./кв. м)
<b>Котону</b>	3 034 718,32руб	3 000
<b>Тори</b>	182 083,10руб.	400
<b>Уйда</b>	606 943,66руб.	1200
<b>Зе</b>	121 537,48руб.	250

**Вычисление площади сельскохозяйственных земель.** Определения, содержащиеся в Земельном кодексе Республики Бенин, показывают, какие участки считаются сельскохозяйственными землями, а какие – чувствительными.

- ✓ Сельские земли: все земли, занятые сельскохозяйственными, пастбищными, лесными, рыбными хозяйствами или предназначенные для осуществления той или иной из этих видов деятельности;
- ✓ Чувствительная территория: территория, характеризующаяся либо усилением конкуренции за доступ к природным ресурсам, таким как земля, лес

и рыболовство, что приводит к возобновлению сельских конфликтов, либо расширением посевных площадей с ускоренной деградацией растительного покрова.

На основе имеющихся у нас данных и учитывая, что мы не знаем площадь чувствительных зон в каждом городе, мы можем определить предполагаемую площадь сельскохозяйственных земель (табл. 4).

**Таблица 4 – Предполагаемая площадь с/х земель**

Город	Площадь (га)	Площадь (га)	Площадь (га)	Площадь (га)
Зонирование	Котону (2007 г.)	Тори (2018 г.)	Уйда (2016 г.)	Зе (2018 г.)
Городские зоны	71372	2082	1783	1782,69
Зелёные насаждения	55	370	1748	5877
Мангровые заросли	8	27611		
Мозаика и пальмовые плантации	7	2026	1030	6085,6
Мозаика и плантации	15		3971	28601,4
Болота	92			
Водное место	2118		1	261,2
Лес			52	424,45
Саванна			1621	5028,—
Лука	53	711	15251	17232,67
Пляж	280			
Итого	74000	32800	25457	65293,47
С/х земли	2348	30 718	23 674	63 510,78

**Предлагаемый метод оценки сельскохозяйственного потенциала на основе земельных факторов.**

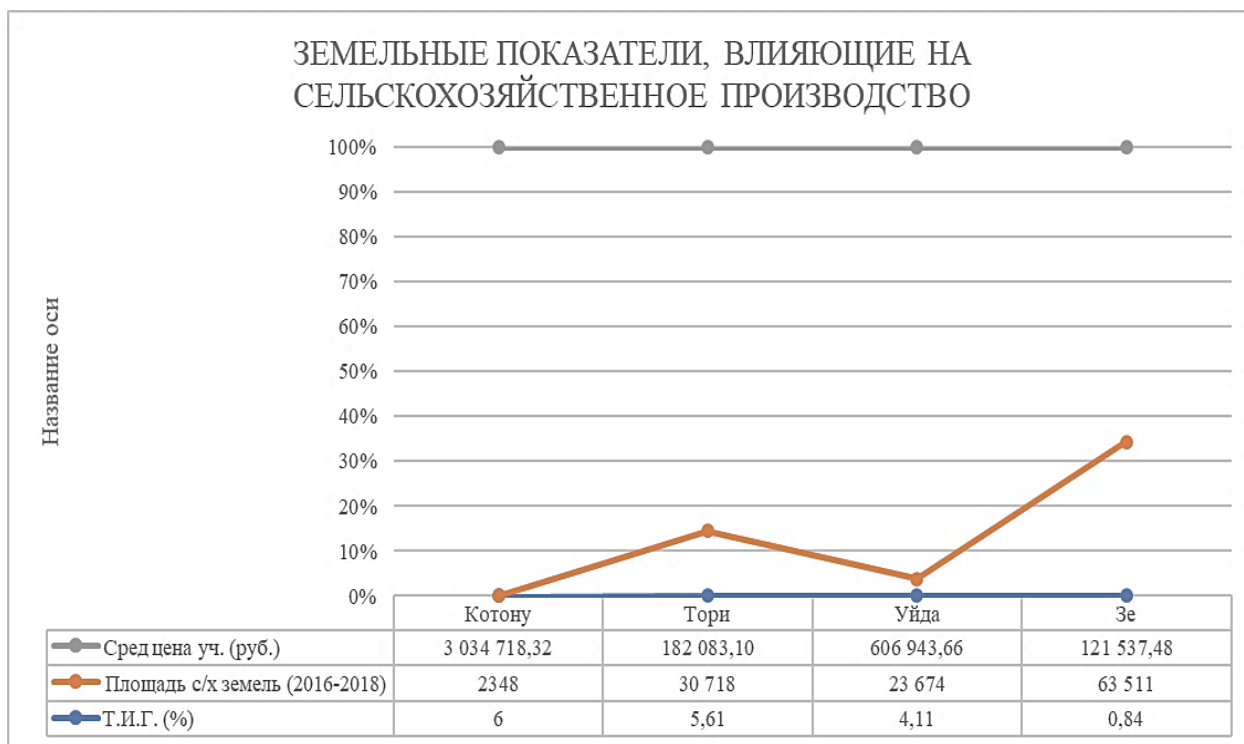
Обработав полученные данные, мы сможем проранжировать города в соответствии с результатами по каждой величине.

Ранжирование будет основано на цене участка и количестве сельской земли, доступной в городе. Т.И.Г. позволит нам оценить города, в которых урбанизация больше всего нуждается в регуляции.

Мы предлагаем оценку из 5 баллов. Таким образом, город с величинами, наиболее благоприятными для сельского хозяйства, получает оценку 5/5, а город с величинами, наименее благоприятными для сельского хозяйства, получает оценку 2/5.

**Таблица 5 – Система оценок**

Котону	Тори	Уйда	Зе
(2/5)	(4/5)	(3/5)	(5/5)



**Рисунок 8 – Земельные показатели, влияющие на сельскохозяйственное производство**

### **Заключение**

Учитывая ценность сельскохозяйственных земель, разработка системы их сохранения является необходимостью. Использование изученных величин, таких как Т.И.Г., налоговые параметры и общая площадь сельскохозяйственных земель в каждом муниципалитете может улучшить решения по управлению земельными ресурсами и, таким образом, гарантировать сохранение сельскохозяйственных ресурсов.

### **Список использованных источников**

1. Пространственно-временная динамика землепользования в муниципалитете Тори-Боссито в Южном Бенине / Гаэтан Жорж Гедегбе [и др.] // International Journal of Advanced Engineering Research and Science.2022. VOL 9.C.165–175.
2. Тант Ореста. Пространственная динамика и структура ландшафта в муниципалитете Зе, Бенин // Конференция OSFACO «Спутниковые снимки для устойчивого управления территориями в Африке». 2019. – URL: [https://www.researchgate.net/publication/335313965\\_Dynamique\\_spatiale\\_et\\_structure\\_du\\_paysage\\_dans\\_la\\_commune\\_de\\_Ze\\_Benin](https://www.researchgate.net/publication/335313965_Dynamique_spatiale_et_structure_du_paysage_dans_la_commune_de_Ze_Benin) (дата обращения: 21.03.2024).
3. Ко-эволюция городских и аграрных ландшафтов в Уиде (юго-запад Бенина): между урбанизацией и заброшенностью сельского хозяйства / Ахокпосси М. Р. Гислен [и др.] // European Scientific Journal.2020. № 14. – Р. 143–164.
4. АССОГБА Л.П. Исследование влияния озера Нокуэ и канала на наводнения в городе Котону: дисс., факультет экологической инженерии, 2010. – 84 с.

5. Национальное агентство недвижимости и земли. Национальный земельный кадастр Бенина. 2023. – URL: <https://cadastre.bj/?lat=703683.6956&lon=436577.6535&zoom=13>. (дата обращения: 21.03.2024).

6. Земельный кодекс Республики Бенин, принятый в 2013 году и дополненный в 2017 году. – URL: (<http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/Ben174252.pdf>)

7. Публичная кадастровая карта Республики Бенин году. – URL: (<https://cadastre.bj/?lat=703683.6956&lon=436577.6535&zoom=13>)

8. Формула темпа прироста // studwork.ru. – URL: <https://studwork.ru/spravochnik/ekonomika/formuly-po-ekonomike/formula-tempa-prirosta?ysclid=luz8kl7vvu577964579> (дата обращения: 05.12.2023 г.).

9. Волков С.Н., Папаскири Т.В., Семочкин В.Н. Информационное обеспечение землеустройства на основе применения компьютерных технологий // Депонированная рукопись № 114-ВС-98 10.11.1998– EDN TLVEOF.

**УДК 332.02**

## **СИСТЕМООБРАЗУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКИХ ТЕРРИТОРИЙ В РАМКАХ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ**

### **SYSTEM-FORMING ELEMENTS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF RURAL TERRITORIES WITHIN THE FRAMEWORK OF STATE STRATEGIC PLANNING**

**Бойко Андрей Валерьевич**, студент ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва

**Селянский Михаил Семенович**, к.э.н., доцент кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству»

**Boyko Andrey Valerievich**, student of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State University of Land Management", Moscow

**Selyansky Mikhail Semenovich**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of the Department of Management and Management of Agricultural Production, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State University of Land Management"

*Аннотация.* В статье рассмотрены главные системообразующие элементы устойчивого развития сельских агломераций, перечислены важные факторы, которые необходимо учесть на этапе разработки концепции и прогнозов для успешной реализации долгосрочного государственного стратегического планирования. Даны рекомендации по повышению привлекательности жизни на селе в рамках государственных программ развития сельского хозяйства.

***Abstract.** The article considers the main system-forming elements of sustainable development of rural agglomerations, lists important factors that must be taken into account at the stage of developing concepts and forecasts for the successful implementation of long-term state strategic planning. Recommendations are given to increase the attractiveness of rural life within the framework of state programs for the development of agriculture.*

***Ключевые слова:** сельские агломерации, развитие территорий, пространственное планирование, цифровая экономика, программа развития сельского хозяйства*

***Keywords:** rural agglomerations, territorial development, spatial planning, digital economy, agricultural development program*

При планировании и разработке концепции развития сельских агломераций для достижения целей и эффективной реализации национальных программ государственного стратегического планирования важно учесть долгосрочные прогнозы развития сельских территорий.

Исследование и последующее решение проблемы пространственного развития сельских территорий важный этап социо-экономико-экологического развития российских регионов, на котором важно выявить текущие проблемы и внести инновационные методы, способы и инструменты решения первоочередных задач и целей. Внедрение комплекса мероприятий управленческого воздействия позволит разрешить внутренние проблемы и противоречия в сельском хозяйстве между ожидаемым уровнем и качеством жизни населения и реальной ситуацией на местах в социальной сфере, а также предложением и качеством товаров и услуг на рынке, покупательной способностью и уровнем доходов сельских жителей. Остро стоит проблема уменьшения продолжительности жизни и состояния здоровья сельского населения, для этого необходимо предпринять меры для сохранения и улучшения экологической ситуации в большинстве российских регионов. Особое внимание следует уделить выравниванию уровня жизни города и села, развитости социальной инфраструктуры в городских и сельских поселениях [4].

Программа развития сельского хозяйства, разработанная Правительством РФ от 14.07.2012 № 717 (ред. от 22.12.2023) «О Государственной программе развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия» до 2024 года направлена на упрочение продовольственной безопасности России, усиление роли местных сельхозпроизводителей, а значит на постоянное и стабильное развитие сельских территорий. Эта программа уже успешно реализуется во многих регионах нашей страны.

В Национальном докладе о ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия сказано, что на лицевые счета, открытые в территориальных органах Федерального казначейства субъектов Российской Федерации, направлены субсидии и иные

межбюджетные трансферты из средств федерального бюджета в объеме более 113 951 млн. рублей, а доведено до получателей почти 113 868 млн. рублей, что составляет 99,9% направленных лимитов, это очень хороший результат. "Стимулирование инвестиционной деятельности в агропромышленном комплексе" является федеральным проектом, в 2022 году он был реализован на 99,99% и составил 212903114,3 тыс. рублей [3].

Разрабатывая программы развития сельских территорий, важно учесть, что указания сельхозпроизводителям должны сместиться в сторону рекомендаций, а взаимодействие с бизнесом – строиться без жестких директивных решений, не учитывающих ситуации на местах. Залог успешного развития сельских агломераций – в выстраивании современного процесса производства экологичной и конкурентоспособной аграрной продукции в условиях эффективного использования всех имеющихся у государства ресурсов.

В нынешней ситуации глобальные мировые вызовы обуславливают необходимость перехода российского сельского хозяйства к разумному потреблению, основанному на модели безотходной экономики, «интеллектуальному» сельскохозяйственному производству для обеспечения продовольственной безопасности России, что в полной мере соответствует принципам развития сельского хозяйства [5]. Сегодня важно увеличить уровень механизации и роботизации сельскохозяйственного производства, внедрить автоматизированные системы принятия решений с использованием искусственного интеллекта, отдать приоритет использованию технологий проектирования и моделирования экосистем для охраны и рационального использования сельскохозяйственных земель. На ближайшие годы это основные векторы для успешного развития российской сельскохозяйственной деятельности.

В последние десятилетия было достигнуто немало успехов в аграрном производстве, но вместе с тем были выявлены новые социальные проблемы. Поэтому на селе важно не только развивать экономику, торговлю, сферу услуг, сельское и лесное хозяйство, активно создавать новые рабочие места, развивать сельский туризм, производственную и транспортную инфраструктуру, а для сохранения национальной идентичности важно помнить о программах по сохранению духовных ценностей и культурного наследия многонационального народа России.

Основным инструментом, направленным на улучшение и обновление социально-инженерной инфраструктуры сельскохозяйственных территорий, является Государственная программа Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий», на базе которой созданы и успешно реализуются Национальные проекты, а именно «Здравоохранение», «Культура», «Образование», «Цифровая экономика» и другие.

Особую актуальность в вопросах устойчивого развития сельских территорий приобретают проблемы социального и демографического характера. Для решения этих проблем нужно преодолеть бедность и повысить уровень жизни сельского населения, уменьшить отток из сел молодежи и трудоспособ-

ного населения [2]. Разработка дополнительных программ и мероприятий поддержки молодых семей на селе позволит не только сохранить на селе молодых специалистов, но и решить демографические проблемы.

Неотложного внимания заслуживает проблема сохранения окружающей природной среды и экологического равновесия при ведении сельского и лесного хозяйства, поддержание ландшафта природных и особо охраняемых территорий.

Для повышения привлекательности жизни на селе – в рамках ведомственной целевой программы «Современный облик сельских территорий», Государственной программы «Комплексное развитие сельских территорий» и Приказа Министерства сельского хозяйства РФ от 18 октября 2019 года №588 «Об утверждении Порядка разработки и отбора проектов комплексного развития сельских территорий (сельских агломераций)»:

– оказывается государственная поддержка органам местного самоуправления на сельских территориях (сельских агломерациях с численностью населения, не превышающей 30 тысяч человек) на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов государственной и муниципальной собственности: дошкольных образовательных организаций, общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, медицинских организаций, организаций культурно-досугового типа, физкультурно-спортивных организаций, организаций социального обслуживания.

Но этих мер явно недостаточно. Для наполнения местных бюджетов нужно активнее развивать агротуризм, полученные средства инвестировать в социальную сферу, предоставив местным муниципалитетам без лишних проволочек решать: какая из программ нуждается в большем финансировании [1].

В 2022 году пятьдесят субъектов Российской Федерации представили Минсельхозу России на конкурсный отбор сто восемь проектов развития сельского туризма для предоставления гранта "Агротуризм", по итогу которого к отбору были допущены восемьдесят пять. Из них в результате ранжирования для финансирования был отобран пятьдесят один проект из тридцати семи субъектов Российской Федерации.

Получатели средств гранта "Агротуризм" в 2022 году создали 140 рабочих мест, а в 2023 году – 220 рабочих мест, что в масштабах страны крайне мало, а ведь именно агротуризм может стать драйвером роста и развития сельских территорий [3].

Задачей федерального проекта "Развитие сельского туризма" является обеспечение ежегодного прироста объема производства сельскохозяйственной продукции, произведенной сельскохозяйственными товаропроизводителями, получившими государственную поддержку на развитие сельского туризма. К 2030 году увеличение составит 7%. Количество проектов развития сельского туризма к 2030 году составит 770 единиц, прирост составит только около 70 новых проектов в год [3].

Положениями Государственной программы Российской Федерации «Комплексное развитие сельских территорий» (Приложение №7 «Правила предоставления и распределения субсидий из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на реализацию мероприятий по благоустройству сельских территорий») разработана концепция предоставления гранта государственной поддержки органам местного самоуправления по благоустройству села. Размер государственной поддержки, предоставляемой органу местного самоуправления или органу территориального общественного самоуправления на сельской территории субъекта Российской Федерации, не превышает 2 млн. рублей и составляет не более 70% общего объема финансового обеспечения реализации проекта. Обеспечение не менее 30% объема финансирования реализации проекта должно быть за счет средств местного бюджета, а также за счет обязательного вклада граждан и (или) юридических лиц (индивидуальных предпринимателей), общественных, включая волонтерские, организаций в различных формах, в том числе в форме денежных средств, трудового участия, волонтерской деятельности, предоставления помещений и технических средств. Выделяемых средств недостаточно, а получить даже эту помощь довольно сложно, на селе не много граждан, способных внести средства для реализации проекта, поэтому целесообразно увеличить долю финансирования государством до 90% и определять размер гранта с учетом особенностей региона.

Сельские населенные пункты — самая многочисленная группа поселений в России. Это необходимый элемент «каркаса» нашей страны, наша устойчивая платформа [6]. Стабильное социально-экономическое развитие сельских территорий, увеличение объема производства сельскохозяйственной продукции, повышение эффективности сельского хозяйства, создание новых рабочих мест для сельского населения и повышение уровня жизни, развитие транспорта и агротуризма, рациональное использование, охрана, контроль за использованием земель и природной среды – системообразующие элементы устойчивого развития сельских территорий.

### **Список использованных источников**

1. Волков С.К. Развитие агротуризма как фактор повышения конкурентоспособности сельской территории / С.К. Волков // Менеджмент в России и за рубежом. – 2013. – № 3. – С. 140–143.
2. Комов Н.В. Эволюционный характер развития земельных отношений – основа прорывного развития экономики сельских территорий / Н.В. Комов, С.А. Шарипов, Н.Л. Титов // Продовольственная безопасность: проблемы и пути решения: Сборник статей по материалам XVI Международной научно-практической конференции, Краснодар, 03–05 июня 2021 года. – Краснодар: Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина, 2021. – С. 297–308. – EDN ZNQKRB.
3. Национальный доклад о ходе и результатах реализации в 2022 году Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия, Москва,



2023 г. [Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
<https://mcx.gov.ru/upload/iblock/8b5/yvt18slkd24xjlxudr56sy9nvxnrrfuu.pdf?ysclid=lty74z22ri62641579> (дата обращения: 18 марта 2024 г.).

4. Селянский М.С. Бюджетное субсидирование сельского хозяйства с учетом его зональных особенностей / М.С. Селянский // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 4(159). – С. 33–37. – EDN ХРВНВН.

5. Селянский М.С. Особенности государственной поддержки сельского хозяйства России на современном этапе / М.С. Селянский // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2019. – № 3(170). – С. 36–41. – EDN YZКАУН.

6. Устойчивое пространственное развитие: ПРОЕКТИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ / Н.В. Комов, С.А. Шарипов, С. И. Носов [и др.]. – М.: Губарев Евгений Владимирович, 2021. – 752 с. – ISBN 978-5-504-01040-3. – EDN UGДВУН.

УДК 332.363

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ, ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ИНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ

### IMPROVING THE ECONOMIC, ENVIRONMENTAL AND OTHER ASSESSMENT INDICATORS OF LAND USE PLANNING SOLUTIONS

**Вершинин Валентин Валентинович**, доктор экономических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва  
**Vershinin Valentin Valentinovich**, Doctor of Economics, Professor. State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация.** Автор полагает, что проекты внутрихозяйственного землеустройства должны содержать ряд ранее не использованных показателей их экономического и экологического обоснования, что обеспечит востребованность этих проектных документов. Наряду с этим предлагается рассматривать в качестве основного показателя эффективности проекта землеустройства синергетический эффект, полученный в результате разработки проекта, как результат эффективного управления проектной деятельностью.*

***Abstract.** The author believes that on-farm land use planning projects should contain a number of previously unused indicators of their economic and environmental justification, which will ensure the relevance of these project documents. Along with this, it is proposed to consider as the main indicator of the effectiveness of the land use planning project the synergetic effect obtained as a result of the development of the project, as a result of effective management of project activities.*

***Ключевые слова:** проект внутрихозяйственного землеустройства, синергетический эффект, показатели оценки проекта, управление*

***Keywords:** on-farm land use planning project, synergetic effect, project evaluation indicators, management*

## **Введение**

Проекты внутрихозяйственного землеустройства, определявшие в свое время плановое (перспективное) развитие сельскохозяйственного землепользования, в качестве обоснования их внедрения в производство, использовали в основном экономические показатели. Это были показатели, раскрывающие объемы производства различных видов сельскохозяйственной продукции, а также эффективность рекомендуемых проектом землеустройства капитальных вложений для их получения. Как правило, хозяйства, которые работали согласно принятого к внедрению проекта внутрихозяйственного землеустройства, осуществляли свою деятельность в целом эффективнее, чем предприятия, работавшие без такого проекта, либо без учета проектных требований.

Наряду с экономическими показателями использовались экологические показатели, основным из них был показатель, характеризующий баланс гумуса. Социальные показатели наряду с ростом дохода работников сельскохозяйственного предприятия включали инфраструктурную обеспеченность села постройками социального назначения: магазины, больницы, школы и т.д. В результате проект внутрихозяйственного землеустройства для конкретного сельскохозяйственного предприятия, как отмечалось ранее, по своей сущности, был комплексным планом развития хозяйства на ближайшие 5 лет.

## **Сущность проблемы и пути её решения**

Однако рассматривая каждый из результативных показателей деятельности такого предприятия, иногда возникали вопросы, связанные с конкретным вкладом или ролью землеустройства в получении этого результативного показателя.

Доказательство роли землеустройства в землеустроительном проекте часто вызывало определенную трудность. К примеру: рост продуктивности сельскохозяйственных культур в проектах землеустройства рассматривали как результат работы растениеводов (агрономов), почвоведов и агрохимиков, повышение продуктивности скота – как результат работы животноводов и ветеринаров и т.п. Даже предложения рассматривать ключевую роль землеустройства в организации территории, то есть: размещении угодий и севооборотов, животноводческих ферм, транспортной инфраструктуры – отводилось на долю специалистов по планировке сельских населенных мест. Какова же роль землеустроителя, который разрабатывал проект и самого землеустройства?

Отвечая на эти вопросы, прежде всего, надо отметить, что проект внутрихозяйственного землеустройства, это не проект одного землеустроителя или даже нескольких землеустроителей, это – проект целой проектной группы, в состав которой входили: почвовед, животновод, растениевод, архитектор, экономист и иные специалисты, чьи знания и опыт нужны были для решения

стоящих перед проектировщиками задач. Землеустроитель в этой команде (проектной группе) выступал в качестве руководителя проекта. В его задачу входило объединить знания каждого для получения конкретного результата. То есть коллективный труд определял коллективный результат.

Сам результат должен был обеспечить получение совокупного объединенного эффекта, который без объединения общих усилий во взаимосвязи не мог бы появиться. Такой результат очень похож на синергетический эффект, однако определить его расчетным путем по существующим для этих целей критериям весьма затруднительно.

По своей сущности принцип определения (расчета) синергетического эффекта осуществляется сопоставлением: совокупного результата влияния всех элементов, работающих в единой взаимосвязанной группе, к сумме влияния каждого элемента, работающего в отдельности на совокупный результат. В том случае, если совокупный эффект превышает простую сумму составных её частей – мы наблюдаем синергетический эффект.

Такой расчет вполне возможен и используется, к примеру, при слиянии нескольких компаний [1,2], когда суммируются результаты работы отдельных компаний с их результатами после объединения. Аналогично можно определить синергетический эффект, сопоставляя идентичные функциональные части компаний с этими же частями в объединенной структуре.

Однако в случае оценки проекта внутрихозяйственного землеустройства (с позиции синергетики) такой подход к расчету синергетического эффекта невозможен, так как сам проект изначально формируется как взаимосвязанная система, в которой каждый элемент этой системы может работать только в связке с другим элементом. В этой связи следует согласиться с мнением Абдоковой Л.З., рассматривающей синергетический эффект как результат эффективного управления [3].

В этой связи землеустроитель выступает как управленец (менеджер), а проектные показатели такого документа как проект внутрихозяйственного землеустройства это – синергетические показатели управленческой деятельности землеустроителя. Отсюда роль землеустроителя в проекте – ключевая, а проект внутрихозяйственного землеустройства это – синергетический результат возможного использования ландшафтных характеристик территории, её экономического, экологического и трудового потенциала с учетом текущих потребностей общества на научно обоснованной базе.

Подводя итог нашим рассуждениям, полагаем, что можно сделать следующие краткие выводы.

### **Краткие выводы**

1. Проект внутрихозяйственного землеустройства, равно как и другие землеустроительные проекты не являются проектами одного человека, а представляют собой творческий труд целой проектной группы, где землеустроитель является организатором – главным инженером (управленцем) творцом синергетического эффекта, который закладывается в проект.

2. Результатом землеустроительной деятельности, связанной с разработкой проекта внутрихозяйственного землеустройства и показателем оценки проекта в целом следует считать синергетический эффект, полученный по результатам проектных разработок. Это результат эффективного управления. Единый (обобщенный) показатель синергетического эффекта проекта это – показатель, характеризующий достижение главной цели проекта. Величина синергетического эффекта проекта это – проектное цифровое значение ожидаемого результата.

3. Наряду с обобщенным показателем проекта внутрихозяйственного землеустройства следует рассчитывать и показатели по каждому проектному составляющему (составным частям проекта). Для осуществления таких расчетов следует использовать метод моделирования, а также системный анализ. В этом случае каждая из построенных авторами проекта моделей может рассматриваться как проектный вариант, сопоставление которых и определит синергетический эффект.

4. Проект внутрихозяйственного землеустройства как проект, обеспечивающий приспособление к существующим экономическим, экологическим, или социальным условиям, должен содержать новые, необходимые для этих условий, показатели. Наряду с традиционными экономическими показателями: объемом продукции, эффективности, рентабельности и т.п. – содержать показатели, оценивающие экономические риски, инвестиционную привлекательность, адаптивность и толерантность к возможным изменениям т.п. К экологическим показателям следует добавить: геоэкологическую оценку аграрного потенциала и оценку агроландшафтной устойчивости территории. К социальным показателям – устойчивость трудоспособного населения, его образовательный уровень.

5. Совершенствование содержательной части и показателей обоснования проектных решений в проектах внутрихозяйственного землеустройства, полагаем, сделает данный проектный документ востребованным в современных условиях развития страны.

#### **Список использованных источников**

1. Геворкян Г.А. Механизм оценки синергетического эффекта // Международный научно-практический журнал «Экономика и социум. – №6 (109). – 2023. ISSN 2225-1545 [ww.iupt](http://ww.iupt) (дата обращения: 21.05.2024).

2. Геворкян Г.А. Оценка синергетического эффекта // Международный научно-практический журнал «Экономика и социум. – №5 (108). – 2023. ISSN 2225-1545 [ww.iupt](http://ww.iupt) (дата обращения: 21.05.2024).

3. Абдокова Л.З. Синергетический эффект как результат эффективного управления // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 10-3. – С. 581–584. – URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=40899> (дата обращения: 21.05.2024).

## ЛИКВИДАЦИЯ ОБЪЕКТОВ НАКОПЛЕННОГО ВРЕДА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

### ELIMINATION OF OBJECTS OF ACCUMULATED ENVIRONMENTAL DAMAGE: PROBLEMS AND PROSPECTS

**Гордиенко Ирина Игоревна**, к.ю.н, доцент кафедры земельного права ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», Москва  
**Gordienko Irina Igorevna**, Candidate of Law, Associate Professor State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация.** в статье рассмотрены основные положения законодательства Российской Федерации по ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде, изменения, внесенные в Федеральный закон «Об охране окружающей среды», основные пробелы в правовом регулировании в части процедуры по их выявлению, инвентаризации и последующей ликвидации, даны рекомендации по их устранению и улучшению систематизации таких объектов с целью уменьшения экологического вреда*

***Abstract.** The article examines the main provisions of the legislation of the Russian Federation on the elimination of objects of accumulated environmental damage, the changes made to the Federal Law "On Environmental Protection", the main gaps in legal regulation regarding the procedure for their identification, inventory and subsequent liquidation, recommendations are given for their elimination and improvement of the systematization of such objects in order to reduce the environmental impact harm.*

***Ключевые слова:** объекты накопленного вреда, инвентаризация, ликвидация, окружающая среда, экологический вред*

***Keywords:** objects of accumulated harm, inventory, liquidation, environment, environmental harm*

Одним из основных конституционных прав граждан в России названо право на благоприятную окружающую среду (ст. 42 Конституции Российской Федерации) [1] и корреспондирующая ему обязанность сохранять природу и окружающую среду, бережно относиться к природным богатствам (ст. 58 Конституции Российской Федерации) [1].

Обеспечение надлежащего качества и безопасность окружающей среды – одна из основных задач государства. Решение данной задачи вместе с тем сталкивается с рядом правовых, финансовых и политических проблем.

Экологический вред – любое ухудшение качества окружающей среды в результате деятельности человека, в том числе правомерной, стихийных бедствий и природных катаклизмов. Результатом причинения экологического

вреда может быть как загрязнение окружающей среды, истощения природных ресурсов, разрушение экологических систем, а также снижение продолжительности жизни людей, сокращение рождаемости и прироста населения, нарушение генофонда.

Экологический вред может быть как порождением предыдущей хозяйственной деятельности, так и следствием действующих в настоящее время производств, а также наступление возможных негативных последствий в будущем.

Накопленный вред окружающей среде в советский период представляет собой довольно значительный вес в системе подлежащих ликвидации объектов, представляющих собой опасность как для окружающей среды, так и для населения. Это обусловлено в основном двумя факторами: нерациональным и потребительским подходом советской экономики и отсутствием правообладателей потенциально опасных для экосистемы объектов, которые должны были бы обеспечить устранение негативных последствий после осуществления производственной деятельности.

Только в 2016 году в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» [2] появился раздел по ликвидации объектов накопленного вреда. При этом нормы данных статей вызывают ряд правовых и финансовых вопросов по их реализации.

Так, одними из основных являются:

– в определении «объекты накопленного вреда окружающей среде» указано, что это объекты, которые созданы в результате хозяйственной деятельности, которая в настоящее время не осуществляется, объект является бесхозным, и мероприятия по его ликвидации не произведены либо произведены не в полном объеме. При этом указание на то, когда именно данная хозяйственная деятельность была прекращена, отсутствует. В связи с этим под данную категорию попадают как объекты, созданные в результате советского периода (за которые государство правомерно и обоснованно несет ответственность), так и объекты, являющиеся результатом производственной деятельности современных предпринимателей, которые потенциально могут прекращать свою деятельность путем банкротства, не осуществляя при этом мероприятия по ликвидации таких объектов. Поскольку данная процедура всегда довольно дорогостоящая (в результате государство вынуждено оплачивать и проводить работы по ликвидации потенциально опасных объектов для окружающей среды вместо «нерадивых» природопользователей);

– отсутствует перечень мероприятий, который следует проводить в отношении таких объектов. Так, из наименования раздела явствует, что необходимо провести ликвидацию объектов накопленного вреда окружающей среде. При этом в случае ликвидации химически, биологически, радиационно загрязненных объектов капитального строительства зачастую требуется также провести и рекультивацию земельного участка. Кроме того, в настоящее время весьма развиты технологии по переработке различных веществ, что позволяет частично или полностью использовать отходы производства в качестве основ-

ного сырья в другом производстве. В связи с этим встает ряд вопросов о возможности в рамках производимой ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде производить его частичную переработку с дальнейшей продажей предприятиям или индивидуальным предпринимателям для его дальнейшего использования в производстве либо допускать для проведения работ по изъятию данных отходов с дальнейшим их вовлечением в хозяйственный оборот;

– субъектный состав участвующих в процессе лиц. Согласно нормам Федерального закона «Об охране окружающей среды» органы государственной власти и местного самоуправления, а также в случаях, установленных Правительством Российской Федерации, федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный в сфере природопользования, вправе проводить инвентаризацию, обследование, включение объектов в реестр объектов накопленного вреда окружающей среде с последующей его ликвидацией (в том числе за счет субсидий, предоставляемых из федерального бюджета). Однако из данного процесса исключены граждане, предприниматели, общественные организации и иные лица, которые могут быть заинтересованы в наведении чистоты в регионе, в котором они проживают. Механизмы по вовлечению данных лиц в процесс по ликвидации объектов накопленного вреда окружающей среде также в настоящее время действующим законодательством не предусмотрены;

– отсутствуют критерии по наличию исключительного права публичной собственности на объекты накопленного вреда (при включении в перечень объектов накопленного вреда окружающей среде объектов капитального строительства – в том числе земельных участков, на которых они расположены). Достаточно сложной, а зачастую и конфликтной является ситуация, когда сам объект накопленного вреда окружающей среде (отходы) принадлежит Российской Федерации или соответствующему субъекту Российской Федерации, а земельный участок, на котором он расположен – в частной собственности. Бывают случаи, когда отходы находятся в здании, принадлежащем на праве собственности юридическому лицу. В данном случае возникает ряд юридических и организационных вопросов, связанных с проведением работ по ликвидации: оснований по проведению мероприятий, допуском на территорию, приемкой данных работ и иные. В случае нахождения такого объекта на частном земельном участке возникает необходимость в оформлении договорных правоотношений (в том числе договора аренды) на использование его для осуществления проезда и проведения соответствующих работ. Кроме того, в случае наличия на земельном участке отходов, которые могут быть использованы в дальнейшей хозяйственной деятельности, возникает вопрос о наличии прав на такие отходы и возможности их продажи либо включения в возмещаемую часть согласно заключенному договору по проведению мероприятий в части освобождения земельного участка от объектов накопленного вреда окружающей среде. Кроме того, в ряде случаев приходится объединять права на объекты капитального строительства и земельные участки (особенно если речь идет об имущественном комплексе и необходимости ликвидации ряда объектов)

для проведения беспрепятственно работ по их ликвидации и получению субсидии из федерального бюджета. Данная процедура также может сопровождаться необходимостью выкупа объектов недвижимости и земельных участков под ними, что также приводит к повышению стоимости работ. По данной проблеме также существует дискуссия в юридической литературе [5]. Так, Н.В. Кичигин придерживается мнения, что данное обстоятельство дает возможность частным собственникам земельных участков уйти от ответственности по его содержанию в надлежащем состоянии и предлагает в случае необходимости проведения работ по ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде на таком земельном участке силами государства до их начала отказываться от прав на земельный участок с тем чтобы право собственности на него перешло к муниципальному образованию [4];

– возможность ликвидации объекта накопленного вреда окружающей среде силами государства только в случае включения его в реестр объектов накопленного вреда окружающей среде [3]. При этом для включения объектов в реестр необходимо наличие определенных данных, в частности местоположение, площадь, состав вещества, его количество и иные характеристики [7]. Наличие таких данных далеко не всегда есть в архивах или имеется в документах, доступных для органов публичной власти. Зачастую для установления и уточнения данных по объектам накопленного вреда окружающей среде требуется проведение дополнительных исследований, кадастровых работ (по установлению местонахождения, особенно это касается скважин, расположенных в труднодоступных местах), что требует дополнительного финансового обеспечения. Вместе с тем, в бюджете Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления денежные средства на данные цели не предусмотрены. Включение же объектов накопленного вреда окружающей среде в государственную программу для осуществления финансирования проведения по ним работ по ликвидации возможно только после их включения в реестр объектов накопленного вреда окружающей среде;

– отсутствуют четко разработанные механизмы по вовлечению субъектов хозяйственной деятельности, отсутствуют условия для привлечения частного капитала в решение экологических проблем с целью дальнейшего получения экономической выгоды [6]. Так, законодательно не установлены преференции для частных юридических лиц в случае их участия в государственно-частном партнерстве. Кроме того, в разделе «Ликвидация объектов накопленного вреда Федерального закона «Об охране окружающей среды» такой механизм не предусмотрен. Вместе с тем, одним из критериев по привлечению частного капитала могло бы послужить условие по передаче после проведения работ по рекультивации земельного участка под объектами без торгов в аренду или частную собственность на льготных условиях земельного участка и/или объектов капитального строительства, предоставление налоговых льгот для лиц, участвующих в ликвидации таких объектов. Кроме того, в случае возможности использования отходов в производстве иных промышленных товаров, передача такого сырья безвозмездно в счет проведения соответствующих работ.



Подводя итог вышесказанному, хотелось бы отметить, что российское экологическое законодательство значительно шагнуло вперед. Однако решить все задачи, учитывая количество накопленного экологического вреда за весь период, включая советское время, задача не из простых. Одними из ключевых моментов в решении данной проблемы могут стать создание более совершенного правового механизма, вовлечение частного капитала в решение национальных задач, повышение интереса и правового сознания у населения в части экологических вопросов.

#### **Список использованных источников**

1. Конституция Российской Федерации // принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020.

2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» // Собрание законодательства РФ", 14.01.2002, № 2, ст. 133.

3. Постановление Правительства Российской Федерации от 23.12.2023 № 2268 «О ведении государственного реестра объектов накопленного вреда окружающей среде» // Собрание законодательства РФ" 01.01.2024, № 1 (часть I), ст. 164.

4. Кичигин Н.В. Соотношение механизма ликвидации накопленного вреда и обязанностей правообладателей земельных участков // Экологическое право. – 2020. – № 1.

5. Липски С.А. Природоохранная и хозяйственная функции землеустройства: к вопросу о выборе приоритета при подготовке новой редакции Закона // Экологическое право. – 2019. – № 2.

6. Рыженков А.Я. О необходимости ликвидации объектов накопленного экологического вреда для перехода России к "зеленой" экономике // Актуальные проблемы российского права. – 2022. – № 3.

7. Папаскири Т.В. Методы создания системы автоматизированного проектирования рабочих участков / Т.В. Папаскири // Внутрихозяйственная организация территории сельскохозяйственных предприятий в условиях интенсификации. – М.: ГУЗ, 1991. – С. 66–71. – EDN VAJJTV.

8. Волков С.Н., Папаскири Т.В., Семочкин В.Н.. Информационное обеспечение землеустройства на основе применения компьютерных технологий // Депонированная рукопись № 114-ВС-98 10.11.1998– EDN TLVEOF.

**ПЛАНИРОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
И ОХРАНЫ ЗЕМЕЛЬ В БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**PLANNING FOR THE RATIONAL USE AND PROTECTION  
OF LANDS IN THE BELGOROD REGION**

**Зверев Александр Иванович**, директор, Общество с ограниченной ответственностью «Белгородское землеустроительное проектно-изыскательское предприятие», г. Белгород

**Нестеров Александр Владимирович**, аспирант, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Zverev Alexander Ivanovich**, Director, Limited Liability Company "Belgorod Land Management Design and Survey Enterprise", Belgorod.

**Nesterov Alexander Vladimirovich**, postgraduate student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State University for Land Management", Moscow.

***Аннотация.** В статье выполнена оценка градостроительных и землеустроительных мероприятий по планированию рационального использования и охраны земель в Белгородской области. Показана необходимость разработки схемы землеустройства территории Белгородской области в целях повышения эффективности землепользования.*

***Abstract.** The article evaluates urban planning and land management measures for planning the rational use and protection of land in the Belgorod region. The need to develop a land management scheme for the territory of the Belgorod region is shown in order to increase the efficiency of land use.*

*Ключевые слова:* градостроительная деятельность, территориальное планирование, градостроительное зонирование, градостроительный регламент, схема землеустройства, рациональное землепользование, охрана земель

*Keywords:* urban planning activities, spatial planning, urban zoning, urban planning regulations, land management scheme, rational land use, land conservation

Планирование рационального использования земель и их охраны имеет огромное значение для различных отраслей производства, собственников, землепользователей, землевладельцев и арендаторов земельных участков и является основным условием обеспечения экологической устойчивости, продовольственной безопасности и социально-экономического развития страны.

Так, в соответствии с п. 2 ч. 1 ст. 1 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ, основным принципом земельного законодательства является приоритет охраны и использования земли как важнейшего

компонента окружающей среды и средства производства в сельском и лесном хозяйстве перед использованием земли в качестве недвижимого имущества [1]. Исходя из указанного принципа, в основу регулирования земельных отношений положено приоритетное отношение к земле как основному природному ресурсу и объекту.

Это объясняется следующими факторами:

1) Сельскохозяйственные угодья являются домом для большого количества видов растений и животных организмов, а с учетом происходящих во всем мире процессов – деградации почв и опустынивания земель, сокращение площадей продуктивных сельскохозяйственных угодий – может привести к разрушению природных экосистем, сокращению биоразнообразия и ухудшению экологии страны и её регионов.

2) Продуктивные сельскохозяйственные угодья являются основным средством производства продовольствия. Снижение площади сельскохозяйственных угодий, в условиях растущего населения, ставит под угрозу продовольственную безопасность страны, делая ее зависимой от импорта продуктов питания. Это особенно актуально в условиях глобальных экономических и политических кризисов, когда доступ к международным рынкам продовольствия может быть ограничен.

3) Сельскохозяйственные угодья играют ключевую роль в развитии сельских территорий, являясь основным средством производства в сельском хозяйстве, они обеспечивают рабочими местами и источником дохода сельское население, позволяя ему сохранить традиционный уклад жизни. Сокращение площадей сельскохозяйственных угодий приведет к оттоку населения из сельских районов, что усугубит проблему перенаселения городов и увеличит социальное неравенство различных слоев населения.

В цивилизованных и экономически развитых странах мира давно пришли к пониманию стратегической важности охраны земель сельскохозяйственного назначения, среди которых наибольшую ценность имеют продуктивные сельскохозяйственные угодья.

В соответствии с ч. 1 ст. 14 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ, документом территориального планирования на уровне региона является схема территориального планирования субъекта Российской Федерации [2].

Закон Белгородской области от 10.07.2007 № 133 «*О регулировании градостроительной деятельности в Белгородской области*», в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации, устанавливает особенности регулирования градостроительной деятельности на территории Белгородской области [4].

Постановлением Правительства Белгородской области от 31.10.2011 № 399-пп «*Об утверждении схемы территориального планирования Белгородской области*» основные положения вступили в силу [5].

В соответствии с ч. 2 этого же постановления, исполнительным и государственным органам Белгородской области при разработке нормативных

правовых актов по вопросам развития и планирования территории Белгородской области рекомендовано руководствоваться положениями схемы территориального планирования Белгородской области.

Таким образом, в настоящее время основным документом по планированию рационального использования и охраны земель на территории Белгородской области является схема территориального планирования Белгородской области.

Как показало изучение схемы территориального планирования Белгородской области, она содержит:

**1) Положения о территориальном планировании, включающие в себя:** сведения о видах, назначении и наименованиях, планируемых для размещения объектов регионального значения, их основные характеристики, их местоположение, а также характеристики зон с особыми условиями использования территорий в случае, если установление таких зон требуется в связи с размещением следующих объектов:

– в области транспорта (железнодорожный, автомобильный, воздушный транспорт), автомобильные дороги регионального или межмуниципального значения;

– в области образования;

– в области здравоохранения;

– в области физической культуры и спорта;

– в области энергетики;

– в иных областях в соответствии с полномочиями Белгородской области.

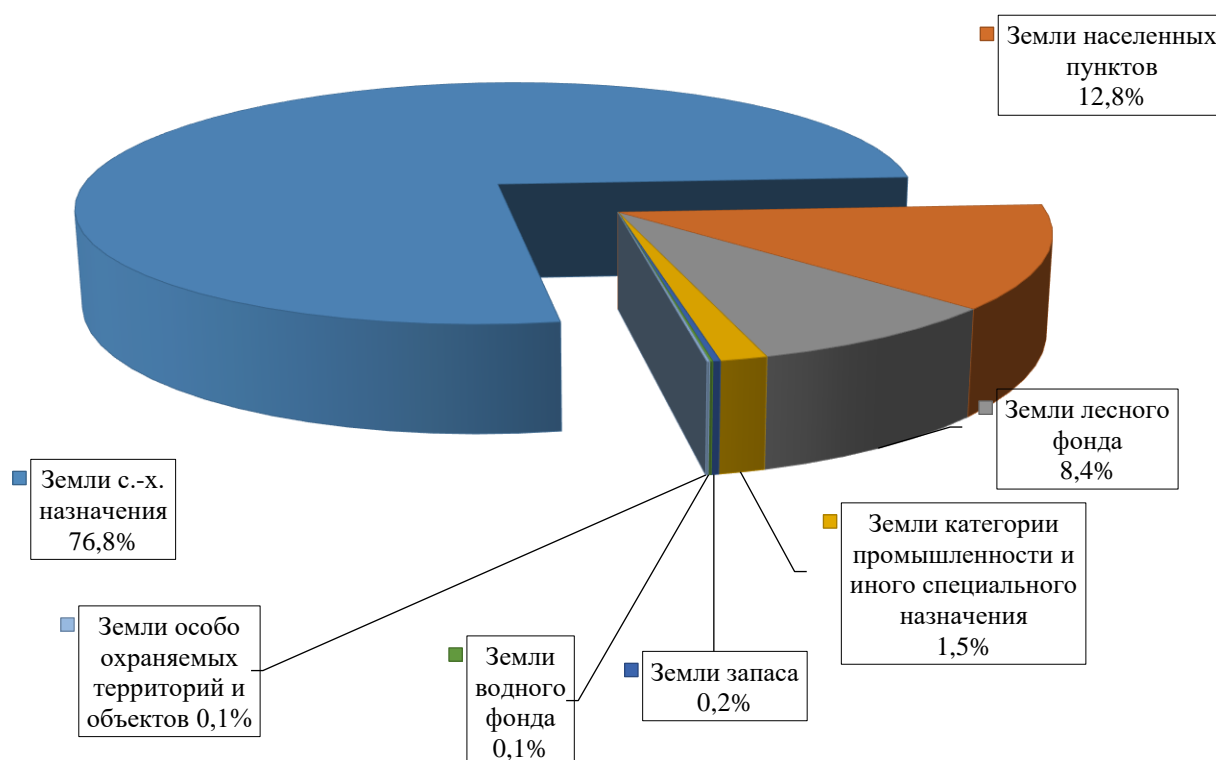
**2) Карты планируемого размещения объектов регионального значения в соответствующих областях.**

Исходя из действующего законодательства и анализа содержания схемы территориального планирования Белгородской области, следует, что она ориентирована, прежде всего, на оптимизацию размещения объектов промышленности, транспорта, связи, энергетики, здравоохранения и иного специального назначения.

Согласно ч. 6 ст. 36 Градостроительного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ: *«градостроительные регламенты не устанавливаются для земель лесного фонда, земель, покрытых поверхностными водами, земель запаса, земель особо охраняемых природных территорий (за исключением земель лечебно-оздоровительных местностей и курортов), сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения, а также земельных участков, расположенных в границах особых экономических зон и территорий опережающего развития»* [2].

В соответствии с данными государственной статистической отчетности, на 1 января 2023 года площадь земельного фонда Белгородской области составила 2713,4 тыс. га. Земли сельскохозяйственного назначения занимают большую часть территории области, площадь которых на 1 января 2023 года равнялась 2084,6 тыс. га (76,8% от общей площади региона) [6].

Земли категории населенных пунктов составляют 347,2 тыс. га (12,8% от общей площади региона). Земли категории промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения – 41,0 тыс. га (1,5% от общей площади региона). Земли категории особо охраняемых территорий и объектов – 2,8 тыс. га (0,1% от общей площади региона). Земли категории лесного фонда – 229,1 тыс. га (8,4% от общей площади региона). Земли категории водного фонда – 2,2 тыс. га (0,1% от общей площади региона). Земли категории запаса – 6,5 тыс. га (0,2% от общей площади региона) (рис. 1) [6].



**Рисунок 1 – Состав земель Белгородской области по состоянию на 1 января 2023 г.**

За период с 2012 по 2022 год площадь земель сельскохозяйственного назначения, в составе земельного фонда Белгородской области, сократилась на 11,3 тыс. га (табл. 1).

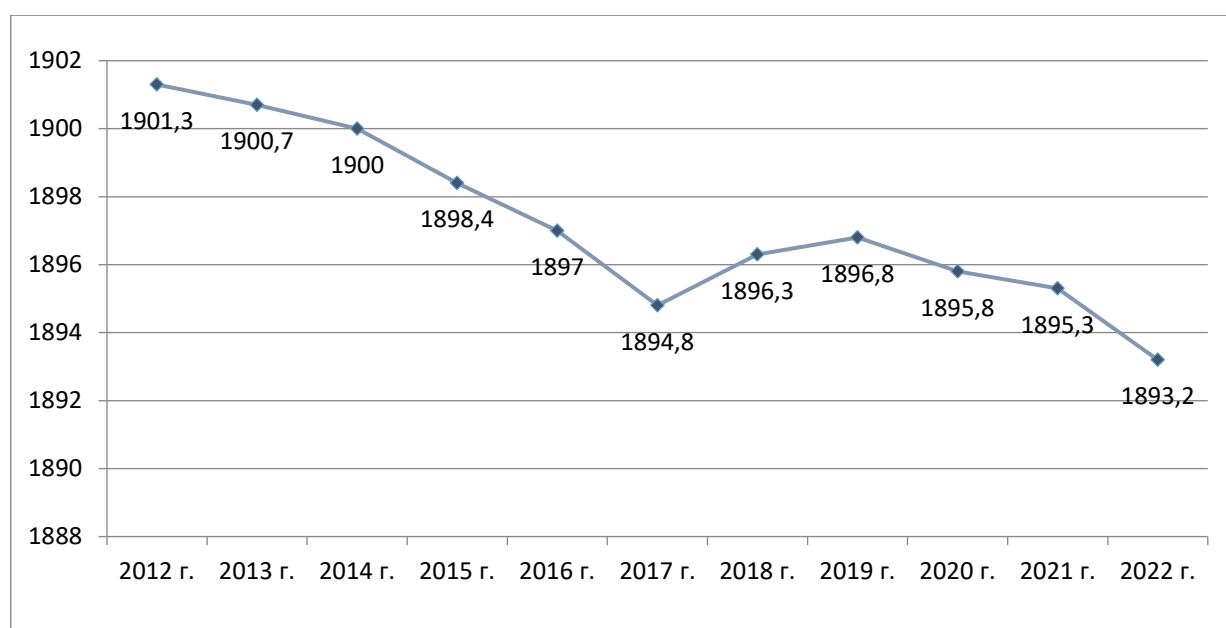
Сокращение площади земель сельскохозяйственного назначения в значительной степени произошло за счет расширения земель под объектами горнорудной промышленности, создания промышленных парков.

**Таблица 1 – Динамика распределения земельного фонда  
Белгородской области по категориям (тыс. га)**

№ п/п	Категории земель	Годы				Изменения 2022 г. к 2012 г.
		2012 г.	2015 г.	2020 г.	2022 г.	
1.	Земли сельскохозяйственного назначения	2095,9	2093	2087,5	2084,6	-11,3
2.	Земли населенных пунктов	341,9	343,7	347,3	347,2	+5,3
3.	Земли промышленности и иного специального назначения	36	36,9	38,8	41	+5
4.	Земли особо охраняемых территорий и объектов	2,4	2,6	2,8	2,8	+0,4
5.	Земли лесного фонда	227,7	227,7	228,3	229,1	+1,4
6.	Земли водного фонда	2,2	2,2	2,2	2,2	-
7.	Земли запаса	7,3	7,3	6,5	6,5	-0,8
	<b>ИТОГО:</b>	<b>2713,4</b>	<b>2713,4</b>	<b>2713,4</b>	<b>2713,4</b>	<b>-</b>

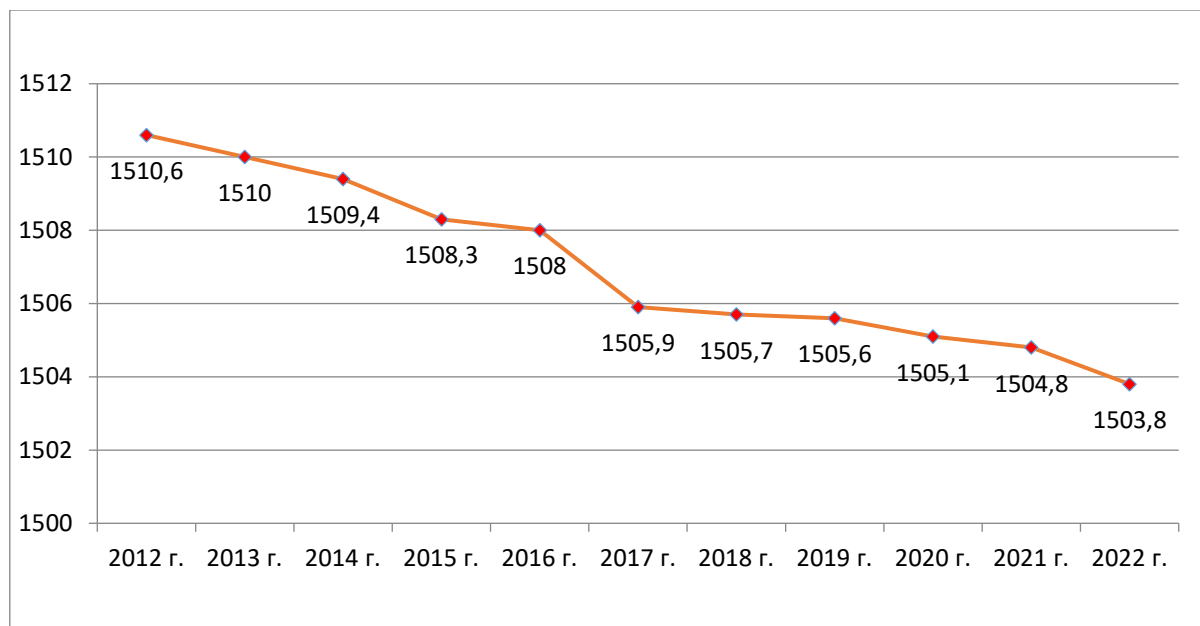
В составе земель сельскохозяйственного назначения преобладают сельскохозяйственные угодья, площадь которых составила 1893,2 тыс. га (90,8%), лесные земли, покрытые и непокрытые лесами, занимают 9,7 тыс. га (0,5 %), земли под лесными насаждениями составили 72,3 тыс. га (3,5%). Доля земель под водой 18,5 тыс. га (0,9%), под болотами – 17,4 тыс. га (0,8%), под дорогами – 18,7 тыс. га (0,9%), под постройками – 12,4 тыс. га (0,6%), другие земли занимают 42,4 тыс. га (2,0%) [6].

Площадь сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения, за период с 2012 по 2022 год сократилась на 8,1 тыс. га (рис. 2).



**Рисунок 2 – Динамика площадей сельскохозяйственных угодий в составе земель сельскохозяйственного назначения Белгородской области (тыс. га)**

Также наблюдается значительное уменьшение площади пашни – самого ценного вида земель в составе земель сельскохозяйственного назначения. За период с 2012 по 2022 год она сократилась на 6,8 тыс. га (рис. 3).



**Рисунок 3 – Динамика площадей пашни в составе земель сельскохозяйственных назначения Белгородской области (тыс. га)**

Сокращение площадей земель сельскохозяйственного назначения и сельскохозяйственных угодий в составе земельного фонда Белгородской области является следствием реализации мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны, только в составе схем территориального планирования.

В связи с этим, залогом эффективности мероприятий по планированию и организации рационального использования земель и их охраны является одновременная подготовка соответствующей землеустроительной и градостроительной документации.

Ст. 19 Федерального закона от 18.06.2001 № 78-ФЗ (ред. от 30.12.2021) "О землеустройстве" определяет виды землеустроительной документации, к которой относятся [3]:

- генеральная схема землеустройства территории Российской Федерации;
- схемы землеустройства территорий субъектов Российской Федерации;
- схемы землеустройства муниципальных образований;
- схемы использования и охраны земель;
- другие виды землеустроительной документации.

В схеме землеустройства территории субъекта Российской Федерации решают следующие вопросы:

– обосновывают объем земельных ресурсов, необходимых для развития различных сфер экономики, расширения населенных пунктов, а также для удовлетворения потребности граждан;

– перераспределяют земли по категориям, угодьям и формам собственности (государственная, муниципальная, частная), для создания специальных земельных фондов;

– выбирают наиболее эффективные направления рационального использования земель и их охраны;

– определяют неиспользуемые земли, которые возможно освоить и использовать в сельском хозяйстве, мелиорировать или использовать иным способом;

– обосновывают необходимый объём, стоимость и приоритетность включения новых земель в сельскохозяйственный оборот, исходя из потенциала роста производства, доступности ресурсов и экономической целесообразности;

– разрабатывают мероприятия по улучшению распределения населения на территории субъекта Российской Федерации, стимулированию роста городских и сельских населённых пунктов, а также определяются земельные ресурсы, необходимые для будущего строительства, с учётом прогнозируемых потребностей;

– перераспределяют земельные ресурсы с учётом потребностей разных секторов экономики и оптимизируют использование земельных участков для совершенствования системы землепользования;

– разрабатывают стратегию развития агропромышленного комплекса региона, уточняя перспективные модели и системы управления сельским хозяйством с учетом производственных и территориальных характеристик земель;

– разрабатывают обоснование для определения интенсивности использования земельных ресурсов и урожайности сельскохозяйственных угодий с учётом природно-сельскохозяйственного районирования земель;

– закрепляют территории за объектами регионального значения, отсутствующие на схемах территориального планирования субъекта Российской Федерации, в том числе предприятий в сфере агропромышленного комплекса;

– разрабатывают комплекс мероприятий по защите земель от эрозии, сохранению, восстановлению и повышению их плодородия;

– осуществляют расчет экономической эффективности запланированных мероприятий [7].

Следовательно, оптимальной формой реализации мероприятий, предусмотренных ст. 14 Федерального закона от 18.06.2001 № 78-ФЗ "О землеустройстве", является схема землеустройства территории Белгородской области, составляемая в целях организации рационального использования земель и их охраны, с учетом совершенствования распределения земель в соответствии с перспективами развития экономики, улучшения организации территорий и определения иных направлений рационального использования земель и их охраны в регионе. Эта схема представляет собой наиболее приемлемую форму реализации полномочий субъекта Российской Федерации по разработке и реализации региональных программ использования и охраны земель, находящихся в границах Белгородской области, предусмотренных ст. 10 "Земельного кодекса Российской Федерации" от 25.10.2001 № 136-ФЗ.



### Список использованных источников

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ // Информационная система «Гарант».
2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ // Информационная система «Гарант».
3. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве» // Информационная система «Гарант».
4. Закон Белгородской области «О регулировании градостроительной деятельности в Белгородской области» от 10.07.2007 № 133 // <https://docs.cntd.ru>.
5. Постановление Правительства Белгородской области от 31.10.2011 № 399-пп «Об утверждении схемы территориального планирования Белгородской области» // <https://docs.cntd.ru>.
6. Доклад о состоянии и использовании земель Белгородской области за 2012–2022 гг. // <https://rosreestr.gov.ru>.
7. Волков С.Н. Землеустроительное проектирование. В 2-х томах / Т. 1. – М.: ГУЗ, 2020. – С.78–81.

### УДК 504.7

## ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ. ОКНО ВОЗМОЖНОСТЕЙ В СВЯЗИ С НИЗКОУГЛЕРОДНОЙ ПОВЕСТКОЙ И НОВЫМ ИНСТРУМЕНТОМ КРТ

### LAND MANAGEMENT IN URBANIZED AREAS. WINDOW OF OPPORTUNITY FOR THE LOW CARBON AGENDA AND THE NEW CRT TOOL

**Коростелев Сергей Павлович**, доктор технических наук, профессор, профессор кафедры менеджмента и управления сельскохозяйственным производством ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Korostelev Sergey Pavlovich**, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of the Department of Management and Agricultural Production Management, State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация:** В статье рассматривается окно возможностей, которое открывается перед землеустроителями в связи с законодательным введением нового инструмента территориального планирования – комплексное развития территорий (КРТ) и нового юридического лица на рынке недвижимости – «оператора КРТ». Рассмотрев историю развития теории и практики землеустройства, автор пришел к выводу, что «оператор КРТ» это и есть современное*

менный землеустроитель, цель которого состоит в рациональном использовании земли и ее охране, но уже не только на сельскохозяйственных землях, но и на всех урбанизированных землях с учетом климатических и ESG-факторов.

**Abstract.** *The article examines the window of opportunity that opens up for land managers in connection with the legislative introduction of a new territorial planning instrument – integrated territorial development (CTD) and a new legal entity in the real estate market – the “CTD operator”. Having considered the history of the development of the theory and practice of land management, the author came to the conclusion that the “KRT operator” is a modern land manager, whose goal is the rational use of land and its protection, but not only on agricultural lands, but also on all urbanized lands with taking into account climate and ESG factors.*

**Ключевые слова:** *землеустройство, устойчивое развитие, градостроительное планирование, низкоуглеродная экономика, углеродная нейтральность, КРТ, климатическая доктрина*

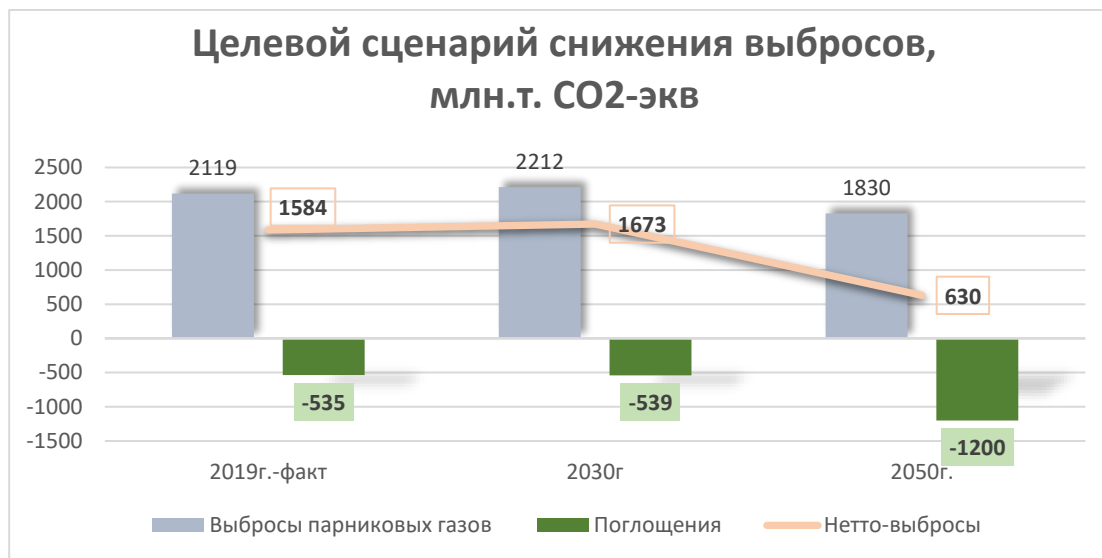
**Keywords:** *land management, sustainable development, urban planning, low-carbon economy, carbon neutrality, CRT, climate doctrine*

В конце 2023 года был издан очень важный Указ Президента РФ от 26 октября 2023 года №812 «**Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации**». Данный акт завершает бесконечные споры в России относительно антропогенного воздействия на климатические изменения, восприятие которых некоторыми российскими научными кругами и государственными деятелями воспринималось скептически. В то же время, существуют научные исследования, подтверждающие это воздействие. Проблемы климата давно являются предметом работы Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК). К примеру, в их недавних исследованиях приняли участие свыше 800 исследователей из 120 стран [1], которые создали многоаспектные доклады обзора состояния научного понимания климатических изменений, изучения их воздействий и опасностей на будущее, и предложили ряд изменений в Седьмой оценочный отчет.

В Указе №812 признается научный факт антропогенного изменения климата и устанавливает срок достижения углеродной нейтральности в России к 2060 году. Пункт 7 Указа завершает дискуссию и констатирует [5]: «*Изменение климата является одним из наиболее серьезных вызовов XXI века, который выходит за рамки научных дискуссий и представляет собой комплексную междисциплинарную проблему, охватывающую экологические, экономические и социальные аспекты устойчивого развития Российской Федерации*».

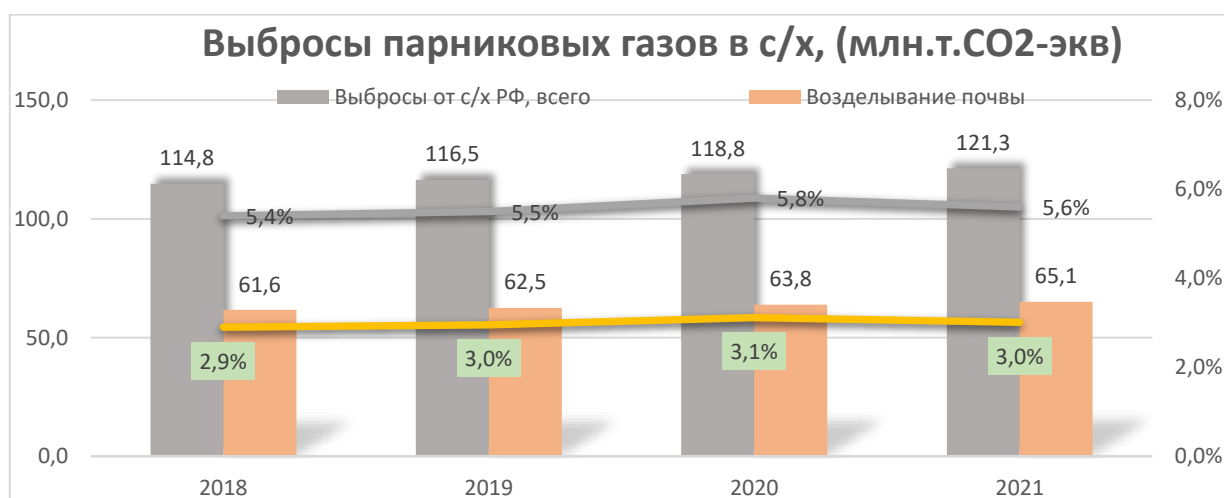
Еще ранее, во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 4 ноября 2020 г. № 666 "О сокращении выбросов парниковых газов", 29.10.2021 года Правительство РФ своим распоряжением № 3052-р утвердило «*Стратегию социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года*» (далее – Стратегия).

В Стратегии, разработанной Минэкономразвития РФ, предполагается, что основное снижение выбросов парниковых газов у нас в стране будет происходить за счет экосистем и искусственных поглотителей газов. В соответствии с этим документом предполагается увеличение поглощающей способности в **2,2 раза** к 2050 году (рис.1).



**Рисунок 1 – Принятая стратегия снижения выбросов парниковых газов в Российской Федерации**

В текущий момент отсутствуют значительные научные достижения, связанные с выполнением целей Стратегии в части увеличения поглощения углерода экосистемами. Проходят исследования, направленные на изучение карбонового земледелия и функционирование лесов в условиях карбоновых полигонов. При этом сельскохозяйственная отрасль в настоящий момент выступает в роли источника загрязнения планеты, однако, уровень парниковых газов, выделяемых в результате обработки почв, остаётся сравнительно невысоким и не превышает 3% от общего объёма выбросов, как показано на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Выбросы парниковых газов в сельском хозяйстве Российской Федерации [2]**

Однако основными загрязнителями планеты являются города, которые выбрасывают более 70% CO<sub>2</sub>-экв, потребляя при этом 40% всей производимой энергии, и ежегодно производят более 2 млн. тонн отходов.

Решение проблем с устойчивым развитием территорий всегда входило в компетенцию землеустроителей с их рациональным использованием и охраной земли, теория и практика которых берет свое начало со Столыпинских реформ (рис. 3). Так, уже в «Рекомендации по составлению схем и проектов районной планировки на основе системного анализа и программно-целевого подхода» [3] 1988 года были заложены основы ESG-оценки устойчивого развития территорий через применение квалиметрических методов.

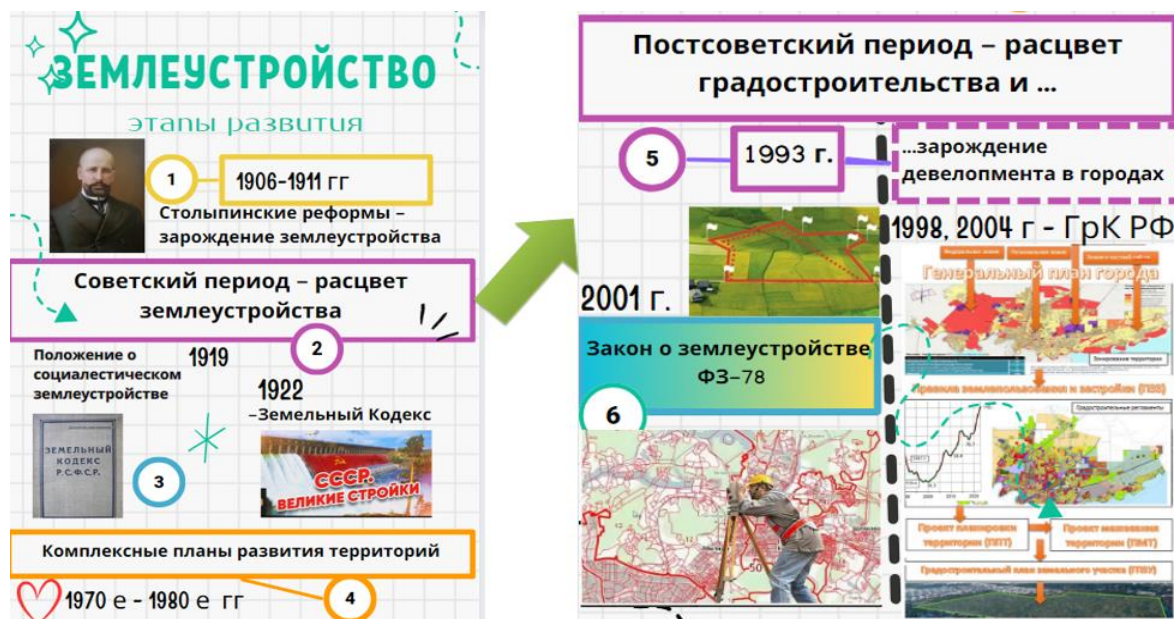


Рисунок 3 – Этапы развития землеустройства

Однако с начала рыночных реформ зародился новый вид бизнеса на урбанизированных территориях – девелопмент, а все территориальное планирование, обеспеченное положениями Градостроительного кодекса РФ, свелось к эффективному обеспечению деятельности этого бизнеса. Такой подход был оправдан необходимостью решения жилищной проблемы для населения. На сегодняшний день она практически решена – валовая обеспеченность жильем сейчас составляет примерно 29 м<sup>2</sup>/чел., при планах в 30 м<sup>2</sup>/чел. При этом очень сильно пострадала комплексность территориального развития в части социальной и экологической составляющих.

В 2016 году законом ФЗ-373 от 3.07.2016 г. [6] введено новое понятие «комплексное и устойчивое развитие территорий» (КУРТ) и дано определение этой деятельности – «осуществляемая в целях обеспечения наиболее эффективного использования территории деятельность [6]:

- по подготовке и утверждению документации по планировке территории для размещения объектов капитального строительства жилого, производственного, общественно-делового и иного назначения и
- необходимых для функционирования таких объектов и обеспечения жизнедеятельности граждан объектов коммунальной, транспортной, социальной инфраструктур, а также

- по архитектурно-строительному проектированию,
- строительству,
- реконструкции указанных в настоящем пункте объектов».

В тексте ГрК РФ понятие «устойчивое» стало повторяться 27 раз.

Землеустроители из этого процесса были устранены. Законом о землеустройстве (ФЗ-78 2001 года) им была отведена роль территориального планирования сельских территорий и межевания в городах.

Однако проблемы с УРТ не были устранены, и в 2020 году определение КУРТ вовсе было отменено федеральным законом ФЗ-494 от 30.12.2020 г. [7]. Законодатель решил избавиться от понятия «устойчивое» в КУРТ, а нормы, регулирующих КРТ, теперь стали содержаться в новой гл. 10 ГрК РФ, Нормативно-правовые акты (НПА) в сфере КРТ сейчас постоянно совершенствуются. На момент написания данной статьи реализуется регулирование по схеме четырех типов КРТ (рис.4).



**Рисунок 4 – Виды КРТ по измененному Градостроительному кодексу РФ**

Важно отметить, что институт КРТ изменил иерархию документов по территориальному планированию территорий. Новое законодательство допускает не учитывать действующие НПА по территориальному планированию при реализации проектов КРТ.

В решении о КРТ его параметры могут не соответствовать утвержденному Генеральному плану (ГП) и Правилам землепользования и застройки (ПЗЗ), а местные власти в срок не позднее 90 дней должны внести соответствующие изменения в документы территориального планирования. Кроме того, законодательство о КРТ существенно расширяет возможности по изъятию объектов недвижимости для целей КРТ.

Федеральный закон о КРТ определяет только базовые параметры проектов. Детали проектов КРТ прописываются в региональных законах. (Границы КРТ, критерии включения объектов в проект; правила расселения: из аварийных и ветхих домов и др.).

С 1 января 2024 г. вступил в действие очень важный для землеустроителей Федеральный закон от 25 декабря 2023 г. № 627-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации" [8].

Закон вводит новое понятие «оператор комплексного развития территории», который на современном этапе можно определить, как; «государственный девелопер». Но так как в рынке такого понятия существовать не может, то это и есть «государственный землеустроитель» в традиционном понимании эпохи плановой экономики.

Законом «Оператор КРТ» наделен большими полномочиями по планированию и реализации проектов КРТ, а также изъятию земельных участков и объектов недвижимости. Более того, в его силах запустить процессы устойчивого развития территорий с учетом климатических и ESG-факторов.

Таким образом, в настоящее время возникло уникальное окно возможностей для возвращения землеустроителей на урбанизированные территории с целью решения вопросов устойчивого развития территорий в увязке с решением климатических проблем на этих территориях. Для этого в Государственном университете по землеустройству реализуется проект «Карбоновое землеустройство» [4]. Задачи этого нового научно-технического направления представлены на рисунке 5.



Рисунок 5 – Задачи карбонового землеустройства

Первым реализованным проектом карбонового землеустройства в нашей стране можно считать проект реконструкции района Зарядья на месте бывшей, самой большой в Европе (250 000 м<sup>2</sup>), гостиницы Россия (рис. 6).



Рисунок 6 – Реализация первого в стране проекта карбонового землеустройства

После сноса гостиницы, на ее месте в 2004 году, компания Ш. Чигиринского «СТ Девелопмент», выигравшая конкурс, планировала строительство объектов недвижимости общей площадью 460 000 м<sup>2</sup>.

Однако усилиями нового мэра и при поддержке Президента РФ в 2017 году был построен «городской культурно-просветительский центр «Зарядье». Проект был осуществлен архитектурным бюро Diller Scofidio + Renfro с партнерами, которые выиграли в 2013 году уже международный конкурс. Причем проект финансировался только городским бюджетом без привлечения частных инвестиций. Строительство завершилось в 2017 году.

#### Вывод:

1. Указом Президента РФ №812 от 26 октября 2023 года 812 "Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации" завершена долгая дискуссия об источниках изменения климата. В нем поставлены конкретные задачи по достижению углеродной нейтральности Россией к 2060 году. Этот факт подтверждает приверженность к политике снижения выбросов парниковых газов и задает новые цели в территориальном планировании урбанизированных территорий.

2. Изменения в законодательстве в части инструментов КРТ и операторов КРТ (комплексное развитие территорий) дают землеустроителям новые возможности для участия в процессах территориального планирования для устойчивого развития территорий, в том числе через проекты карбонового землеустройства. Законодательно закрепленные инициативы по КРТ позволяют более эффективно использовать урбанизированные территории в контексте устойчивого и экологически ответственного развития.

### Список использованных источников

1. МГЭИК согласовывает набор научных отчетов для седьмого цикла оценок. – Режим доступа: <https://www.ipcc.ch/2024/01/19/ipcc-60-ar7-work-programme/>
2. Ахметшина Л.Г., Порвадов М.Г., Шангутов А.О. Оценка выбросов парниковых газов при возделывании сельскохозяйственных земель в концепте государственной экологической политики // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2023. – Т. 66. – №6 (396). – С. 566–571.
3. Рекомендации по составлению схем и проектов районной планировки на основе системного анализа и программно-целевого подхода. Центральный научно-исследовательский и проектный институт по градостроительству (ЦНИИ Градостроительства) ГОСКОМАРХИТЕКТУРЫ. М.: Стройиздат, 1988. <https://standartgost.ru/g/pkey-14293768358>
4. Иванов Н.И., Косинский В.В. и др. Роль и место землеустройства в условиях реализации стратегии социально-экономического развития Российской Федерации с низким уровнем выбросов парниковых газов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2023. – № 4. – С. 205–213. <https://panor.ru/articles/rol-i-mesto-zemleustroystva-v-usloviyakh-realizatsii-strategii-sotsialno-ekonomicheskogo-razvitiya-rossiyskoy-federatsii-s-nizkim-urovнем-vybrosov-parnikovykh-gazov/91908.html#>
5. Указ Президента Российской Федерации от 26.10.2023 № 812 "Об утверждении Климатической доктрины Российской Федерации". Дата опубликования: 26.10.2023. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202310260009>
6. Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 373-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации, отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования регулирования подготовки, согласования и утверждения документации по планировке территории и обеспечения комплексного и устойчивого развития территорий и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации". (С изм. и доп.) <https://base.garant.ru/71436074/>
7. Федеральный закон от 30 декабря 2020 г. № 494-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации в целях обеспечения комплексного развития территорий" [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_372677/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_372677/)
8. Федеральный закон от 25.12.2023 № 627-ФЗ "О внесении изменений в Градостроительный кодекс Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации". Дата опубликования: 25.12.2023. <http://publication.pravo.gov.ru/document/0001202312250008>



**ОСОБЕННОСТИ РЕКОНСТРУКЦИИ ЛЕСОЗАЩИТНЫХ  
НАСАЖДЕНИЙ В АГРОЛАНДШАФТАХ СТЕПНОЙ ЗОНЫ КРЫМА**

**FEATURES OF THE RECONSTRUCTION OF FOREST  
PROTECTION PLANTATIONS IN THE AGRO-LANDSCAPES  
OF THE STEPPE ZONE OF CRIMEA**

**Крайнюк Михаил Степанович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского», г. Симферополь

**Kraynyuk Mikhail Stepanovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, V.I. Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol

***Аннотация.** В статье рассмотрены особенности реконструкции лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма. Разработана методика оценки состояния лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма на основе расчета индекса SAVI. Разработана технология реконструкции лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма. Обоснованы конструкции лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма. Разработана технологическая карта реконструкции лесозащитных насаждений в агроландшафтах Степной зоны Крыма с применением MS Excel и Visual Basic for Application.*

***Abstract.** The article considers the features of the reconstruction of forest protection plantations in the agro-landscapes of the Steppe zone of Crimea. A methodology has been developed to assess the state of forest protection plantations in the agro-landscapes of the Steppe zone of Crimea based on the calculation of the SAVI index. A technology has been developed for the reconstruction of forest protection plantations in the agro-landscapes of the Steppe zone of Crimea. The designs of forest protection plantings in the agro-landscapes of the Steppe zone of Crimea are substantiated. A technological map has been developed for the reconstruction of forest protection plantations in the agro-landscapes of the Steppe zone of Crimea using MS Excel and Visual Basic for Application.*

***Ключевые слова:** лесополосы, лесозащитные насаждения, лесовосстановление, интенсификация производства зерновых, реконструкция лесных насаждений*

***Keywords:** forest belts, forest protection plantations, reforestation, intensification of grain production, reconstruction of forest plantations*

Реконструкция лесных полос – это один из методов лесовосстановления, который заключается в посадке деревьев на определенном участке земли. Целью такой закладки является восстановление лесного покрова на участках,

где он был уничтожен или поврежден. Этот метод является одним из самых эффективных способов восстановления лесов и широко используется в России и других странах мира.

В Степной зоне Крыма лесные насаждения являются ключевым средством мелиорации агроландшафтов, позволяющим существенно увеличить урожайность, сократить риски паводков, способствовать формированию комфортной среды для населения. Стоит отметить, что большинство лесозащитных насаждений Степной зоны Крыма были заложены в период СССР и на данный момент имеют высокий уровень износа, зачастую изрежены, имеют выпады более 50%. Следовательно, актуальным направлением для исследований являются пути совершенствования методик реконструкции лесозащитных насаждений.

Цель исследования заключается в совершенствовании методов реконструкции лесозащитных насаждений в Степной зоне Крыма.

В задачи исследования входило:

- разработать технологию реконструкции лесозащитных насаждений;
- подобрать и обосновать конструкции проектируемых лесозащитных лесных полос;
- разработать методы оценки объема работ при реконструкции лесозащитных насаждений.

Первоначальная концепция исследований предполагала использование индекса NDVI для дистанционного анализа состояния лесозащитных насаждений. Но в ходе исследований выяснилось, что из-за относительно невысокого разрешения снимков Sentinel-2 (10 м на пиксель) индекс NDVI дает некорректные результаты ввиду влияния фоновой растительности (в первую очередь посевов), поэтому для анализа состояния лесозащитных насаждений был выбран индекс SAVI, позволяющий минимизировать влияние фоновой растительности [1, 7]. На основе индекса SAVI был разработан алгоритм, позволяющий выделить участки лесозащитных насаждений с достаточной интенсивностью вегетации, что дает возможность определить участки лесозащитных насаждений, не требующие реконструкции [2, 3].

Для минимизации влияния внешних шумов целесообразно применять модификацию индекса NDVI, учитывающую влияние почвенно-растительного слоя – Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI).

$$SAVI = \frac{NIR-RED}{NIR+RED+L} * (1 + L) \quad (1)$$

где,  $L = [0;1]$ ,  $L = 0$  для наибольшего индекса облиствения,  $L = 1$  для наименьшего, оптимальное значение  $L = 0.5$

$L+1$  – множительный фактор. Присутствует в SAVI и MSAVI, приводит к тому, что их значения варьируют от  $-1$  до  $1$ . Введен для сведения этих индексов к виду NDVI – при  $L$ , стремящемся к  $0$  [4, 5, 6].

Введен Huefe в 1988 году. Индекс представляет из себя нечто среднее между относительными и перпендикулярными индексами. Изовегетационные

линии не являются параллельными и не сходятся в одной точке. Исходно формулировка индекса была основана на измерении отражения хлопка и пастбищной травы на темной и светлой почвах, и эмпирическом уточнении фактора  $L$ , до тех пор, пока индекс не начинал выдавать одинаковый результат для разных типов почв. В результате получился относительный индекс, где точка пересечения изолиний не является точкой «0». Точка пересечения должна находиться в квадранте отрицательных значений в Red и NIR, что приводит к тому, что изоветационные линии являются более параллельными в области положительных Red и NIR, чем в случае RVI, NDVI и IPVI. Huete (1988) представил теоретические основы для этого индекса, построенные на простом излучательном переносе (radiative transfer), что делает этот индекс одним из самых теоретически обоснованных. С другой стороны, теоретические вычисления дают существенно различающийся корректирующий фактор  $L$  для  $LAI = 1$  (0.5) вместо эмпирически найденного (0.75). Показано, что корректирующий фактор может варьировать от 0 для очень плотных областей, до 1 для очень разреженных областей. В большинстве приложений для промежуточных плотностей растительности используется стандартное значение 0.5 [4].

Параметры индекса:

- Относительный индекс;
- Изоветационные линии сходятся в квадранте отрицательных значений Red и NIR;
- Почвенная линия имеет наклон 1 и проходит через точку «0»;
- Возможные значения:  $-1 \dots +1$ .

Для анализа состояния ползащитных лесных насаждений хорошо подходит индекс SAVI, который позволяет убрать почвенный фон и отфильтровать поля, на которых есть всходы либо стерня.

Для анализа необходимо применять снимки Sentinel-2 за октябрь месяц, так как в это период на полях еще отсутствует густая растительность (в большинстве случаев), а вегетация деревьев еще не окончена.

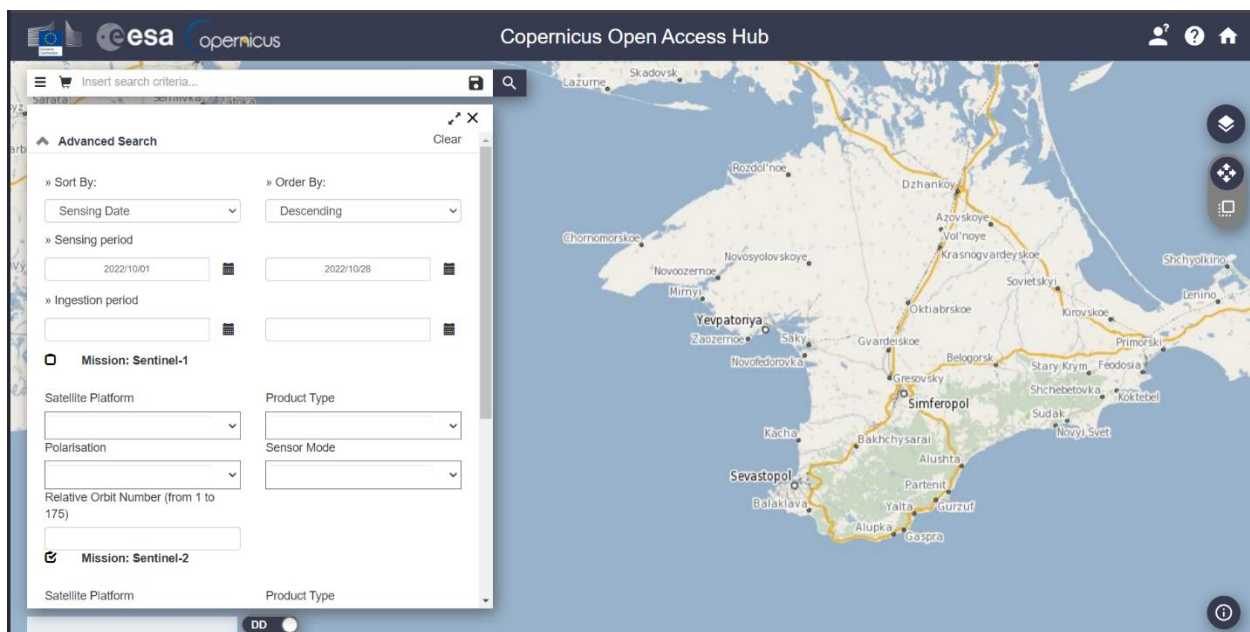
Для работы предлагаемого алгоритма необходима среда QGIS и космоснимки на 1–2 декаду октября со спутника Sentinel-2 (каналы 4 и 8).

Для оценки состояния ползащитных лесных насаждений (выделения участков, на которых лесополоса не имеет выпадов) предлагается следующий алгоритм:

1) Подбор космоснимков.

Доступным на сегодня источником для загрузки снимков со спутников Sentinel всех актуальных миссий является ресурс Copernicus Open Access Hub (<https://scihub.copernicus.eu>). На портале можно выбрать интересующую миссию Sentinel, территорию и дату съемки, процент покрытия снимка облаками (см. рис. 1).

Для оценки состояния лесополос целесообразно использовать снимки на период с минимальной вегетацией на полях, но еще активной вегетацией деревьев. Для степной зоны это 1–2 декада октября.



**Рисунок 1 – Окно ресурса Copernicus Open Access Hub**

2) Следующим этапом является загрузка космоснимков в среду QGis.. Это рутинный процесс, который выполняется путем переноса файлов в окно программы. Необходимо добавить 4 (red) и 8 (nir) каналы. Пример снимка представлен на рисунке 2.



**Рисунок 2 – Космоснимок Sentinel-2 от 18.10.2022 на территорию Степного Крыма (канал 8, фрагмент)**

3) Вычисление индекса SAVI (с применением калькулятора растров, рекомендуется применять модуль SAGA Next Gen Vegetation index (slope based)). Коэффициент коррекции почвы L рекомендуется применять 0.000001. Рекомендуемые настройки представлены на рисунке 3.

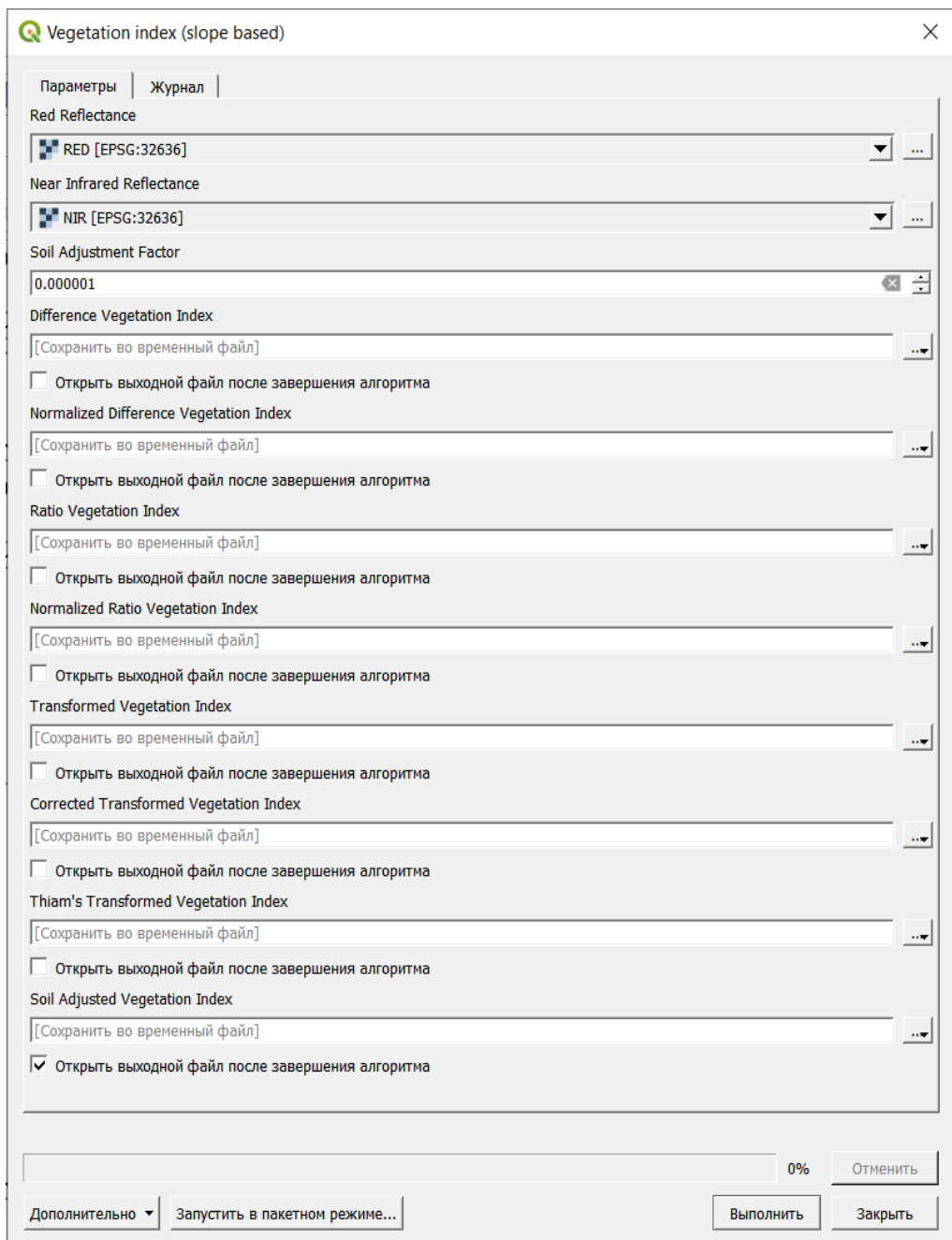
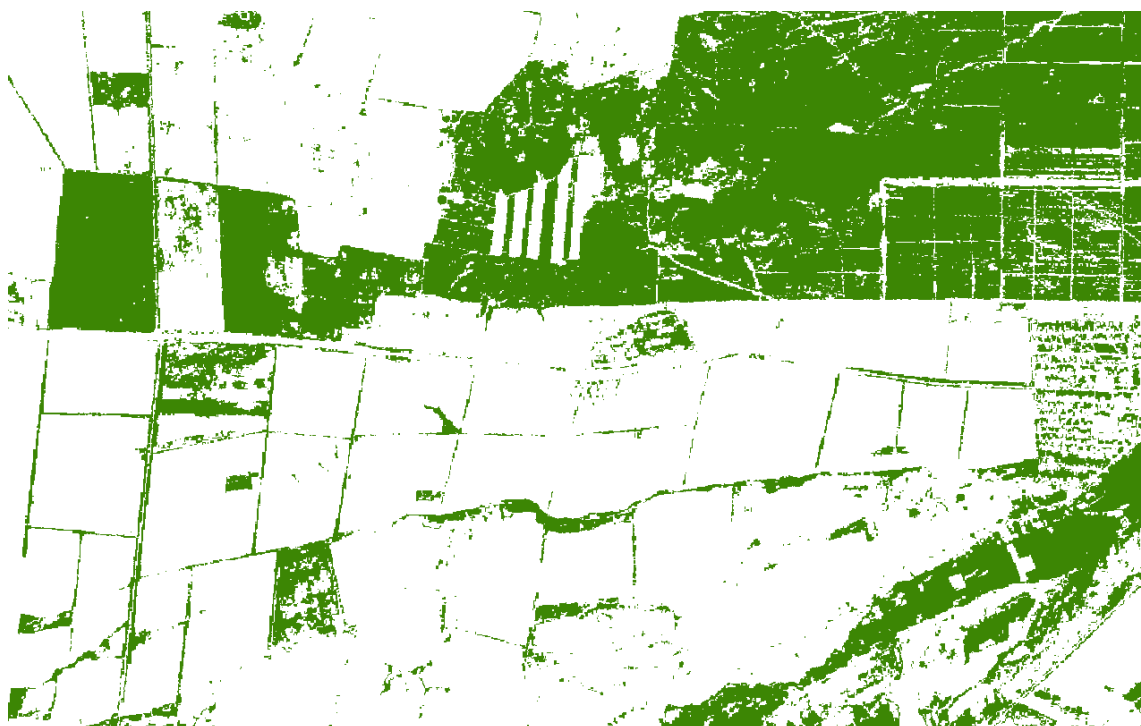


Рисунок 3 – Настройки модуля SAGA Next Gen Vegetation index (slope based)

4) На следующем этапе определяются показатели SAVI, соответствующие низкому количеству биомассы для выполнения дальнейшей фильтрации данных (см. рис. 4–5). (Эмпирически определено – 0,225). С использованием функции «определить».



**Рисунок 4 – Результат расчета индекса SAVI**



**Рисунок 5 – Результат фильтрации по индексу SAVI**

5) Векторизация результатов вычислений. Для векторизации результатов расчета рекомендуется применять модуль «Пиксели в полигоны». Результат векторизации представлен на рисунке 6.



**Рисунок 6 – Векторизация отфильтрованного индекса SAVI**

В результате работы алгоритма удастся выделить участки лесополос, не имеющие выпадов, а, следовательно, находящиеся в удовлетворительном состоянии. Полученные данные позволяют моделировать полезное влияние лесополос на каждом конкретном участке.

Алгоритм позволяет выделить участки лесополос с минимальными выпадами, при этом можем обозначить некоторые недостатки алгоритма: для получения более детального результата требуются снимки с более высоким пространственным разрешением, которые недоступны в открытом доступе.

Алгоритм модифицирован для выделения участков, которые имеют выпады.

Нами было определено, что для Степной зоны Крыма оптимальной является ажурная конструкция лесозащитных насаждений.

В соответствии с типом лесных полос и с учетом почвенного состава были определены варианты схем смешения древесных пород.

В таблице 1 представлены варианты схем смешения для внутрихозяйственных лесных полос между полями.

**Таблица 1 – Варианты схем смешения древесных пород для внутрихозяйственных лесных полос между полями**

Вариант 1 – для Сухой Степи Крымской	Вариант 2 – для Степи Южной Крымской на полнопрофильных черноземах	Вариант 3 – для Степи Южной Крымской на маломощных черноземах
1. Лху-Лху-Лху-Лху	1. Мно-Мно-Мно-Мно	1. Акб-Акб-Акб-Акб
2. Акб-Акб-Акб-Акб	2. Яоб-Яоб-Яоб-Яоб	2. Глк-Глк-Глк-Глк
3. Яоб-Яоб-Яоб-Яоб	3. Доб-Доб-Доб-Доб	3. Глк-Глк-Глк-Глк
4. Акб-Акб-Акб-Акб	4. Яоб-Яоб-Яоб-Яоб	4. Глк-Глк-Глк-Глк
5. Лху-Лху-Лху-Лху	5. Мно-Мно-Мно-Мно	5. Акб-Акб-Акб-Акб
Акб – акация белая, Яоб – ясень обыкновенный, Лху – лох узколистный.	Яоб – ясень обыкновенный, Доб – дуб обыкновенный, Мно – миндаль обыкновенный.	Глк – гледичия трехколпачковая, Акб – акация белая.

В ходе исследований была сформирована «Технологическая карта реконструкции лесозащитных насаждений». Перечень агротехнических мероприятий по годам представлен в таблице 2.

**Таблица 2 – Технологическая карта реконструкции лесозащитных насаждений**

<b>Год</b>	<b>Виды работ</b>
<b>1</b>	1. Отвальная сплошная подготовка почвы. 2. Перепашка полуплантажа.
<b>2</b>	1. 4-6 культиваций почвы на глубину 12-14 см. 2. Предпосадочная культивация. 3. Посадка лесных культур.
<b>3</b>	1. 6-тикратные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Обработка почвы в рядах между растениями. 4. Чизельное рыхление междурядий.
<b>4</b>	1. 5-тикратные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Обработка почвы в рядах между растениями. 4. Чизельное рыхление междурядий.
<b>5</b>	1. 4-хкратные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Чизельное рыхление междурядий. 4. Формирование штамбов деревьев путем обрезки скелетных ветвей.
<b>6</b>	1. 3-хкратные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Чизельное рыхление междурядий. 4. Формирование штамбов деревьев путем обрезки скелетных ветвей.
<b>7</b>	1. 2-хкратные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Чизельное рыхление междурядий. 4. Формирование штамбов деревьев путем обрезки скелетных ветвей.
<b>8</b>	1. Однократные междурядные культивации. 2. Дискование. 3. Чизельное рыхление междурядий. 4. Формирование штамбов деревьев путем обрезки скелетных ветвей.

На базе табличного процессора MS Excel была построена модель – для расчета объемов работы техники при выполнении агротехнических мероприятий, в частности, были разработаны функции для MS Excel на языке Visual Basic for Application, позволяющие более точно рассчитать объём работы при вспашке полуплантажа и перепашке полуплантажа загоночным круговым способом.



### Вспашка полуплантажа

Public Function deltaL1(r As Double, № As Integer) As Double

Dim i As Long

deltaL1 = 0

For i = 1 To № – 1 Step 1

deltaL1 = deltaL1 + 4 \* (4 \* Atn(1) \* (r \* r + 0.4 \* r \* (i – 1)) + 0.4 \* (i – 1)) / (2 \* r + 0.4 \* (i – 1))

Next i

End Function

### Перепашка полуплантажа

Public Function deltaL2(r As Double, № As Integer) As Double

Dim i As Long

deltaL2 = 0

For i = 1 To № – 1 Step 1

deltaL2 = deltaL2 + 4 \* (4 \* Atn(1) \* (r \* r + 1.4 \* r \* (i – 1)) + 1.4 \* (i – 1)) / (2 \* r + 1.4 \* (i – 1))

Next i

End Function

Основываясь на результатах исследований, был выполнен типовой проект реконструкции лесозащитных насаждений. Важной особенностью проекта является выделение в юридических границах лесозащитных насаждений участков, не требующих реконструкции.

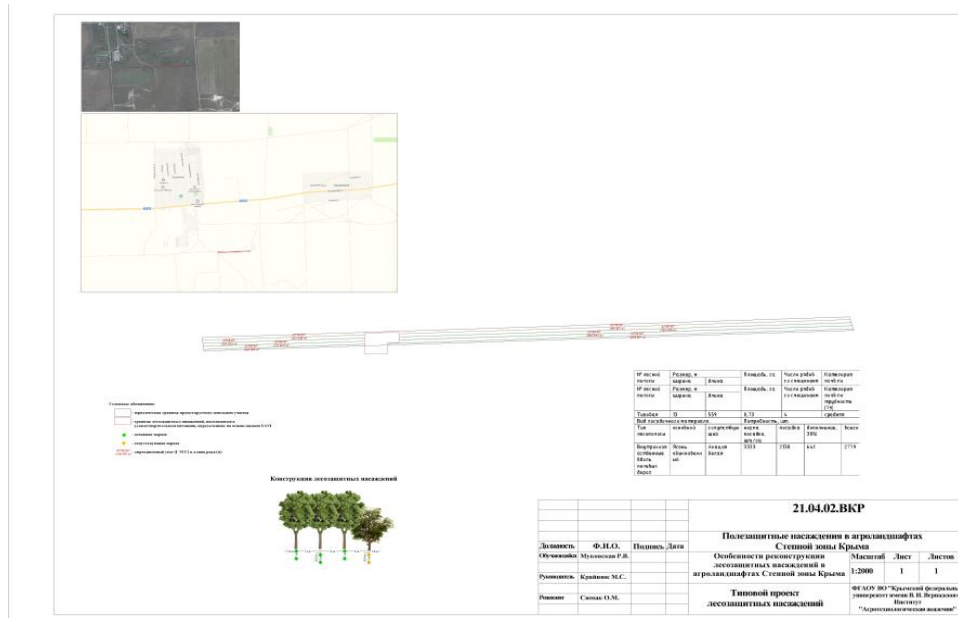


Рисунок 7 – Типовой проект реконструкции лесозащитных насаждений

Экономическая эффективность проекта определена на 1 га реконструкции лесозащитных насаждений. Чистая приведённая стоимость проекта по реконструкции лесозащитных насаждений составляет 637 448 руб./га, что обуславливает доходность проекта на уровне 56,0% за весь период эксплуатации, а дисконтированный период окупаемости – 20 лет.

### Список использованных источников

1. A Simple Method for Retrieving Understory NDVI in Sparse Needleleaf Forests in Alaska Using MODIS BRDF Data / W. Yang, H. Kobayashi, R. Suzuki, K. N. Nasahara // Remote Sensing. – 2014. – 6 (12). -11936-11955.
2. Clevers, J. G. P. W. Remote estimation of crop and grass chlorophyll and nitrogen content using red-edge bands on Sentinel-2 and-3 / J. G. P. W. Clevers, A. A. Gitelson. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation. – 2013. – 23 (1). P. 344-351. DOI: 10.1016/j.jag.2012.10.008.
3. Mapping and estimating the total living biomass and carbon in low-biomass woodlands using Landsat 8 CDR data / B. Gizachew, S. Solberg, E. N<sup>^</sup>asset [et al] // Carbon Balance Manage. – 11, 13 (2016). – URL: [https:// doi.org/10.1186/s13021-016-0055-8](https://doi.org/10.1186/s13021-016-0055-8)
4. Белоусова А.П. Применение вегетационных индексов при анализе использования пахотных угодий (на примере Уинского района Пермского края) / А.П. Белоусова // Вестник СГУГиТ (Сибирского государственного университета геосистем и технологий). – 2019. – Т. 24. – № 4. – С. 208–218. – DOI 10.33764/2411-1759-2019-24-4-208-218. – EDN DOLDBO.
5. Вегетационные индексы // Геоматика. – 2011. – № 2. – С. 98–102. – EDN STYTTLN.
6. Горбунов Р.В. Применение космических снимков Landsat-8 для мониторинга ландшафтов в пределах Бахчисарайского района Республики Крым (на примере расчета значений вегетационного индекса NDVI и температуры поверхности (LST)) / Р.В. Горбунов, В.А. Табунщик, Я.О. Андрончик // Успехи современного естествознания. – 2021. – № 11. – С. 43–50. – DOI 10.17513/use.37711. – EDN CBPGES.
7. Оплетаев А.С., Жигулин Е.В., Косов В.А. Использование вегетационного индекса NDVI для оценки состояния лесных насаждений на нарушенных землях // Леса России и хозяйство в них. 2019. №3 (70). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ispolzovanie-vegetatsionnogo-indeksa-ndvi-dlya-otsenki-sostoyaniya-lesnyh-nasazhdeniyna-narushennyh-zemlyah-15> (дата обращения: 14.05.2023).

УДК 349.41

### ОГРАНИЧЕНИЯ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕРРИТОРИИ ПРИ РАЗМЕЩЕНИИ ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ

### RESTRICTIONS ON THE USE OF THE TERRITORY WHEN PLACING GAS DISTRIBUTION NETWORKS

**Ларина Юлия Сергеевна**, магистрант, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), г. Нижний Новгород  
**Пылаева Алена Владимировна**, доктор экономических наук, профессор кафедры Геоинформатики, геодезии и кадастра, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), г. Нижний Новгород

**Larina Yulia Sergeevna**, undergraduate student, Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNGASU), Nizhny Novgorod.

**Pylaeva Alyona Vladimirovna**, Doctor of Economics, Professor of the Department of Geoinformatics, Geodesy and Cadastre, Nizhny Novgorod State University of Architecture and Civil Engineering (NNGASU), Nizhny Novgorod.

***Аннотация.** В статье выполнен анализ возможных ограничений, выявленных на этапе сбора исходных данных при размещении газораспределительных сетей. Выявлены основные виды ограничений.*

***Abstract.** The article analyzes the possible limitations identified at the stage of collecting initial data when placing gas distribution networks. The main types of restrictions have been identified.*

***Ключевые слова:** линейные объекты, газопровод, недвижимое имущество, газораспределительная сеть, ограничения, экономическая выгода*

***Keywords:** linear objects, gas pipeline, real estate, gas distribution network, restrictions, economic benefits*

Трубопроводы, которые предназначены для транспортирования жидких и газообразных веществ, твердого топлива и иных твердых веществ в виде раствора под воздействием разницы давлений в поперечных сечениях трубы, входят в перечень линейных объектов [1].

Газопроводы могут быть классифицированы как недвижимое имущество, поскольку они являются объектами, прочно связанными с землей и предназначенными для передачи газа. Такие объекты нельзя легко переместить без ущерба их функциональности, и их перемещение требует значительных затрат и специального оборудования. Таким образом, газопроводы отвечают определению недвижимого имущества, так как обладают несъемным и прочным характером связи с землей [4].

Для размещения линейных объектов заключается договор аренды земельного участка, находящегося в государственной или муниципальной собственности, на срок до сорока девяти лет.

В случае строительства, реконструкции линейных объектов федерального и регионального значения, обеспечивающих деятельность субъектов естественных монополий (при отсутствии других возможных вариантов строительства, реконструкции этих объектов), допускается изъятие земельных участков.

Еще одним способом предоставления земельных участков для строительства линейных объектов является установление публичного сервитута.

Публичный сервитут устанавливается в том числе для использования земельных участков и (или) земель в целях строительства, реконструкции, эксплуатации, капитального ремонта объектов электросетевого хозяйства, тепловых сетей, водопроводных сетей, сетей водоотведения, линий и сооружений связи, линейных объектов системы газоснабжения, нефтепроводов и нефтепродуктопроводов, их неотъемлемых технологических частей, если указанные объекты являются объектами федерального, регионального или местного значения, либо

необходимы для оказания услуг связи, организации электро-, газо-, тепло-, водоснабжения населения и водоотведения, подключения (технологического присоединения) к сетям инженерно-технического обеспечения, либо переносятся в связи с изъятием земельных участков, на которых они ранее располагались, для государственных или муниципальных нужд; а также в целях реконструкции, капитального ремонта участков (частей) инженерных сооружений, являющихся линейными объектами [5].

При размещении газораспределительных сетей ключевым фактором является обеспечение экономической выгоды проекта. Это достигается путем выбора оптимального маршрута и расположения сетей близко к потребителям газа. Однако размещение объектов может быть ограничено различными факторами, такими как правовые, экологические или технические препятствия. Поэтому необходимо провести всесторонний анализ, учитывая все ограничения, чтобы выбрать наилучший вариант, который обеспечит эффективную работу системы и соответствие стандартам и требованиям.

Ограничения могут быть: технические, юридические (установленные законом), имущественные.

Отсутствие технической возможности подключения в испрашиваемом месте, примыкания, присоединения, совместного (параллельного прохождения) со сторонними коммуникациями, размещения объекта с учетом его зон минимально допустимых расстояний, санитарно-защитных зон. Возможность (отсутствие возможности) размещения объекта по намеченному из-за указанных причин обусловлено техническими параметрами объекта, техническими решениями, технической нормативной документацией. Указанные причины относятся к техническим ограничениям.

К юридическим ограничениям относятся наличие/отсутствие: ЗОУИТ, ОЦСХУ, зеленые и лесопарковые зоны, городские леса, территории традиционного природопользования коренных малочисленных народов (то есть территории, в границах которых законом установлен особый режим использования территорий).

К имущественным ограничениям относится наличие планов у землепользователей по развитию участка, разведение на участках экзотических (не свойственных территории проектирования) животных и растений, разработка карьеров на месторождениях, планируемое размещение других объектов в одном створе с проектируемым объектом и т.п. В общем все то, что приведет к необходимости компенсационных выплат значительного размера, но не природе (ущерб водным биологическим ресурсам или компенсация за сведение древесно-кустарниковой растительности), а организациям и/или физическим лицам (кроме убытков и упущенной выгоды выплачиваемых при ведении правообладателями затрагиваемых земельных (лесных) участков сельскохозяйственного или лесохозяйственного производства). К этому же виду можно отнести землепользователей, с которыми не согласовано размещение объекта. Наличие таковых может привести к значительным затратам на компенсационные выплаты или изменение трассы.

По причине наличия ограничений, размещение проектируемых объектов по назначенному варианту может быть затруднено (необходимость выполнения дополнительных мероприятий как, например, экологическая экспертиза, разработка специальных технических условий) или вовсе оказаться невозможным (военные объекты, границы населенных пунктов). Своевременное выявление указанных ограничений и доведения до сведения руководителя группы, своего отдела, специалистов смежных отделов, участвующих в проектировании, главного инженера проекта и представителя заказчика является первоочередной задачей при выполнении работ по сбору исходных данных.

Основной перечень ограничений представлен в главе XIX «Зоны с особыми условиями использования территории» Земельного кодекса Российской Федерации [2]. В связи с изменениями в законодательстве, нормативно-технических документах перечень ограничений может меняться как в сторону увеличения, так и в сторону уменьшения (например, с территорий традиционного природопользования был снят статус ООПТ).

Сведения о выявленных имеющихся и потенциальных ограничениях (например, планируемое ООПТ, планируемая организация карьера на месторождении, планируемое изменение использования участка землепользователем (застройка, перевод в ИЖС) и т.п.) незамедлительно доводится до главного инженера проекта и участвующих в проектировании объекта смежных отделов в виде служебной записки с приложением соответствующих графических материалов, ответов уполномоченных инстанций и нормативных документов, подтверждающих наличие, статус и порядок использования территории, на которой имеется ограничение через систему электронного документооборота. Несвоевременное выявление и предоставление сведений об ограничениях по проектируемой трассе влечет за собой наложение взыскания.

### **Список использованных источников**

1. Российская Федерация. Законы. Градостроительный кодекс Российской Федерации: ГК РФ: Федеральный закон Российской Федерации от 29 октября 2004 № 190-ФЗ: [принят Государственной думой 22 декабря 2004 года : одобрен Советом Федерации 24 декабря 2004 года]: [редакция от 15.12.2023 с изм. и доп., вступ. в силу с 1.05.2024]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: [электронный].

2. Российская Федерация. Законы. Земельный кодекс Российской Федерации: ЗК РФ: Федеральный закон Российской Федерации от 25 октября 2001 № 136-ФЗ: [принят Государственной думой 28 сентября 2001 года: одобрен Советом Федерации 10 октября 2001 года]: [редакция от 14.02.2024 с изм. и доп., вступ. в силу с 1.04.2024]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: [электронный].

3. Российская Федерация. Законы. О газоснабжении в Российской Федерации: Федеральный закон Российской Федерации от 31 марта 1999 № 69-ФЗ: [принят Государственной думой 12 марта 1999 года: одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года]: [последняя редакция]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: [электронный].

4. Российская Федерация. Законы. О государственной регистрации недвижимости: Федеральный закон Российской Федерации от 13 июля 2015 № 218-ФЗ: [принят Государственной думой 03 июля 2015 года: одобрен Советом Федерации 08 июля 2015 года]: [последняя редакция]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: [электронный].

5. Российская Федерация. Законы. О землеустройстве: Федеральный закон Российской Федерации от 18 июня 2001 № 78-ФЗ: [принят Государственной думой 24 мая 2001 года: одобрен Советом Федерации 06 июня 2001 года]: [последняя редакция]. – Режим доступа: КонсультантПлюс. Законодательство. ВерсияПроф. – Текст: [электронный].

УДК 332.2

**ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
РЕАЛИЗАЦИЯ ГОСПРОГРАММЫ ВОВЛЕЧЕНИЯ  
В ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ  
СЕЛЬХОЗУГОДИЙ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ**

**PROBLEMS OF INFORMATION SUPPORT  
IMPLEMENTATION OF THE STATE PROGRAM  
FOR THE INVOLVEMENT OF UNUSED AGRICULTURAL LAND  
IN ECONOMIC TURNOVER AND WAYS TO SOLVE THEM**

**Липски Станислав Анджеевич**, д.э.н, доцент ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Stanislav Andzheevich Lipski**, doctor of economic sciences, docent State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация.** В статье рассмотрен вопрос о том, как взаимосвязан процесс выявления неиспользуемых сельхозугодий и их вовлечение в хозяйственный оборот – с начатым с 2022 году ведением госреестра земель сельхозназначения. Отмечено, что совпадение во времени этих процессов не только позволило выявить ряд давно назревших проблем, но и стало оптимальным вариантом из решения, в том числе благодаря цифровизации и применению искусственного интеллекта.*

***Abstract.** The article examines how the process of identifying unused farmland and their involvement in economic turnover is interconnected with the maintenance of the state register of agricultural lands, which began in 2022. It is noted that the coincidence in time of these processes not only made it possible to identify a number of long-overdue problems, but also became the best solution, including thanks to digitalization and the use of artificial intelligence.*

**Ключевые слова:** *заброшенные сельхозземли; госпрограмма сельхозугодий, реестры земель и недвижимости, цифровизация*

**Keywords:** *abandoned agricultural lands; the state program of farmland, land and real estate registers, digitalization*

Доступные для сельхозиспользования земельные ресурсы – важнейший фактор обеспечения продовольственной безопасности страны и даже новый, альтернативный углеводородам инструмент «мягкой силы» во внешней политике (в первую очередь – растениеводческая продукция). Но непростые условия аграрно-земельной реформы 1990-х гг. (пробельность федерального земельного законодательства, недостаток бюджетных средств для поддержки агрохозяйств, ошибки в целеполаганиях самой реформы и выбранных методах, недостаточное внимание к предостережениям ученых и практиков) привели к возникновению немыслимой в дореформенный период (да и в начале реформ) проблеме:

– выбытию ранее освоенных плодородных угодий из сферы хозяйственного оборота [8, 10].

И несмотря на ведущуюся теперь уже на системной основе работу по преодолению этого негативного явления (специальная Госпрограмма [6] ) к концу 2023 г. неиспользуемыми признавались более 43 млн. га земель сельхозназначения, причем больше всего доля таких земель была в Центральном федеральном округе (8,9 млн. га) – пятая часть от всех заброшенных по стране [4].

Наряду с социально-экономическими и юридическими причинами, лежащими в основе этого негативного явления, большое значение имеет то, что у значительной части неиспользуемых площадей до сих пор остаются незафиксированными границы (участки не отмежеваны) [1, 3]. Поэтому ключевой задачей Госпрограммы является создание актуального информационного поля о сельхозземлях за счет сбора и систематизации данных о них, что, в свою очередь, невозможно без их обследований, инвентаризации и формирования соответствующей информационной базы. В качестве таковой сейчас воспринимается единая федеральная информационная система о землях сельхозназначения (в ней также должны быть данные и о землях иных категорий, используемых под сельхознужды; далее – ЕФИС ЗСН). Такая система была введена в эксплуатацию еще в 2018 г., а с 2022 г. основным источником данных о сельхозземлях становится специальный госреестр таких земель – ГРСХЗ, объединивший: 1) данные уже упомянутой ЕФИС ЗСН (это ресурс аграрников) и госреестра недвижимости, который ведет Росреестр (в части данных о сельхозземлях); 2) региональную отчетность сельхозорганов; 3) результаты мониторинга сельхозземель и 4) материалы землеустройства.

При этом информационное наполнение ЕФИС ЗСН ведется двумя способами: 1) в требуемом формате геоинформационного шаблона либо же 2) путем самостоятельного внесения данных напрямую в систему; вносятся данные в ГРСХЗ по запросам федерального Минсельхоза или подведомственного ему ФГБУ «Россельхозземмониторинг».

Для того чтобы иметь возможность самостоятельно вносить сведения в ЕФИС ЗСН (как и в иные подобные системы [2, 7]), его пользователям надо получить к ней доступ (иметь логин, пароль). А также провести с ними обучающие мероприятия (для удобства работы в системе была заранее разработана текстовая инструкция и записаны обучающие видеоролики), и на постоянной основе оказывать консультационную помощь.

Работа ЕФИС ЗСН (а значит – и ГРСХЗ) организована так, что при поступлении от пользователей сведений в формате геоинформационного шаблона проводится их верификация. В процессе верификации всех новых данных осуществляются различные виды проверок: 1) на соответствие структуры атрибутивной таблицы установленному шаблону (количество, название полей, размерность); 2) корректность географической привязки и кодировки; 3) выявление ошибок семантики и топологии данных – наличия нулевой геометрии, осколочных полигонов, недействительной геометрии (самопересечения, двойные точки и др.), мультиполигонов.

К 2023 г. в качестве пользователей ЕФИС ЗСН были зарегистрированы уже более 10 тыс. лиц (органов), причем наиболее значительное увеличение их числа произошло в 2022 г., когда произошла легализация ГРСХЗ, что говорит об эффективности использования для его целей ранее ведущейся ЕФИС ЗСН (как государственного инструмента по переходу в цифровую среду для сферы сельхозземлепользования). Таким путем ГРСХЗ наполняется достоверными и актуальными сведениями, что, в свою очередь, важно для владения реальной ситуацией не только в регионе, но и в конкретном сельском муниципалитете. Ведь эти сведения характеризуют, в том числе, засеянные и свободные площади, состав произрастающих культур. А значит – позволяют выполнить аналитическую работу и реализовать возможности функционального анализа, определять и прогнозировать состав культур и их состояние, оценивать площади посевов, контролировать сроки начала уборочных работ и хода их проведения с возможностью сравнения оценки; оперативно формировать отчетность на основе этих данных.

То, что все это реализовано в цифровом виде, позволяет применять технологии искусственного интеллекта. Они внедряются, в частности, при: 1) автоматизации процессов оцифровки контуров пашен; 2) определении произрастающих культур и площади их высева; 3) выявления фактов закустаренности/залесенности угодий; 4) перспективного прогнозирования урожайности. Так, уже два года в рамках работ по развитию ЕФИС ЗСН в части применения технологий искусственного интеллекта применяется специальный модуль искусственного интеллекта (*далее* – Модуль ИИ). Он объединил в себе сразу несколько сервисов: 1) по определению границ зон сельхозпроизводства; 2) по установлению типов произрастающей растительности на тех или иных землях; 3) по выявлению фактически произрастающих сельхозкультур, а также оценки тенденций их развития; 4) по установлению площадей распашки, сева и уборки.



Внедрение Модуля ИИ началось поэтапно. Сначала пилотные работы затрагивали лишь несколько сельхозкультур (пшеница озимая и яровая, подсолнечник, кукуруза, сахарная свекла, гречиха). И были ограничены территориями отдельных муниципалитетов в четырех регионах: в Воронежской и Курской областях, Республике Татарстан (Атнинский, Зеленодольский, Пестречинский муниципальные районы) и Пермском крае (Добрянский и Пермский городские округа, Пермский муниципальный район). Отдельный вариант использования Модуля ИИ потребовался для картофеля, в данном случае сервис позволяет определять ход его фактического произрастания. Этот сервис к настоящему времени реализован в Брянской, Нижегородской, Московской и Свердловской областях. Алгоритмы, входящие в Модуль ИИ, учитывают территориальные и физико-географические особенности выбранных регионов. Все полученные результаты впоследствии верифицированы как методом полевых выездов, так и экспертным дешифрованием: была установлена их достоверность – 80%.

Таким образом, применение возможностей Модуля ИИ и вообще технологий искусственного интеллекта позволяет существенно повысить достоверность данных, обеспечить выявление неправомерного использования земель сельхозназначения и нецелевого использования участков, а также всегда иметь актуальную информацию о состоянии посевов для всей территории страны.

Что касается перспективных направлений дальнейшего развития ЕФИС ЗСН, то уже сейчас ведется работа по созданию для шести регионов единой карты-схемы земель (Московская, Белгородская, Калининградская области, республики Татарстан, Удмуртская, Мордовия). В рамках реализации мероприятий Госпрограммы она обобщает полученные результаты и предусматривает формирование соответствующего раздела системы – «Единой цифровой карты ЗСН», который будет отображать:

1) сведения об обследовании этих земель, полученные, в том числе, в ходе проведения их госмониторинга;

2) результаты оценочных мероприятий в отношении состояния плодородия неиспользуемой пашни (эта работа ведется в рамках Госпрограммы);

3) данные о фитосанитарном мониторинге вредных организмов, собираемые ФГБУ «Российский сельскохозяйственный центр»;

4) информацию о посевах, получаемую от региональных сельхозорганов.

Также важно, чтобы наряду с общефедеральной работой шло формирование цифровых моделей земель сельхозназначения в регионах (более детализированных). Такие модели уже сейчас включают в себя следующие информационные слои:

– векторные слои данных о 1) сведениях о границах регионов, районов и сельских поселений; 2) о границах земель различных категорий землепользования (пашня, многолетние насаждения, кормовые угодья (сенокосы и пастбища), несельскохозяйственные угодья); 3) о границах различных категорий землепользования (по данным Росреестра); 4) о землях лесного фонда (по данным Рослесхоза и ФГУП «Рослесинфорг»);

– информационные наборы данных дистанционного зондирования земли (ДДЗ);

– интегральный растровый слой сведений о неиспользуемых пахотных землях, содержащий информацию о последнем периоде их использования, на основе набора растровых слоев пахотных земель, полученных за период с 1984 по 2019 год;

– векторный слой с актуальными границами земель сельхозназначения;

– цифровая модель рельефа и производных продуктов. Такие цифровые модели рельефа позволяют получать расчетные растровые покрытия, востребованные для оценки потенциала земель сельхозназначения: оценивать эрозионный потенциал территории (LS-фактор) на территорию производимых работ, выделяя при этом участки с низким, средним и высоким потенциалом; уклон поверхности в градусах; экспозицию склонов по сторонам света; а также изолинии рельефа.

Конечно, ко всем возможностям Модуля ИИ и ДЗЗ важно дополнять их выборочными полевыми выездами (обследованиями). Ведь в ряде случаев достоверно установить вид угодий по имеющимся материалам космической съемки невозможно. Результатом таких выездных обследований являются: различные схемы полевого землеустроительного координирования и обследования земельных массивов; материалы фотофиксации обследуемых территорий; геометки полевых обследований. Не менее важно использовать при этом все возможности современного «умного» землеустройства, в т.ч. его цифровые решения и базы данных [9, 11, 12].

То, что становление ГРСХЗ совпало во времени с реализацией мероприятий Госпрограммы, дало синергетический эффект и позволило уже в первый год (в 2022 г.) получить (впервые!) объективные, документально подтвержденные данные о землях сельхозназначения. В частности:

– по шести регионам сформировать на единой картографической основе карты-схемы сельскохозяйственных земель, которые позволяют синхронизировать полученные данные с иными информационными системами о пространственном развитии страны;

– провести векторизацию и привязку всех полученных данных, что теперь дает возможность автоматически анализировать эту информацию в различных срезах;

– актуализировать данные о границах территорий сельхозназначения фактического использования (по данным ДЗЗ), оценить степень их зарастания древесно-кустарниковой растительностью;

• создать условия для внесения в госреестр недвижимости актуализированных (включенных в ЕФИС ЗСН) сведений о границах сельхозугодий;

• актуализировать данные о границах различных угодий в составе категории земель сельхозназначения, ранее не внесенные в ЕФИС ЗСН;

• выявить потенциальные территории для реализации мероприятий по подготовке проектов межевания участков и проведению кадастровых работ в рамках Госпрограммы;

- оценить возможности разных вариантов трансформации угодий в составе земель сельхозназначения для дальнейшего принятия решений по предотвращению выбытия из активного оборота этих земель.

При этом по каждому из регионов было выявлено несоответствие сведений, представленных в отчетных данных Росреестра и Минсельхоза России, с результатами выполненных работ по установлению границ земель сельхозназначения (на неизбежность этого ранее неоднократно указывалось [5]).

Если охарактеризовать конкретные количественно измеримые результаты в рамках Госпрограммы, то это актуализированная и проанализированная информация о 12,1 млн. га земель сельхозназначения, из которых 11 млн. га – это сельхозугодья. При этом выявлено сокращение в сравнении с официальной статистической отчетностью фактической и учитываемой в регионах площади земель данной целевой категории (на 0,5 млн. га), в том числе сельхозугодий (на 1,6 млн. га), из них пашни на 0,5 млн. га. Также были выявлены более чем 3 млн. га сельхозугодий, не внесенных в ЕФИС ЗСН, и почти 2 млн. га, не имеющих границ в госреестре недвижимости и не поставленных на кадастровый учет.

Другим важным результатом реализации мероприятий Госпрограммы стало обнаружение расхождений по неиспользуемым пахотным землям. Так, выявлено, что из 8,52 млн. га пашни фактически используется лишь 7,3 млн. га, а почти 1 млн. га из них не отмежеваны. При этом проведенный анализ возможной трансформации сельхозугодий (вида их разрешенного использования), показал, что часть земель, числящихся как сельскохозяйственные, фактически уже давно таковыми не являются, и это надо легализовать. На картах-схемах земель такие территории отображены в слое «Трансформация сельхозугодий», как подвергшиеся изменениям.

Таким образом, начало ведения (постепенное наполнение данными) ЕФИС ЗСН и создание на ее основе ГРСХЗ, совпавшее по срокам с началом реализации Госпрограммы, с одной стороны, позволили выявить ряд проблем (они были вне зависимости от указанных обстоятельств). А с другой стороны – и стали оптимальным вариантом их решения. В том числе благодаря цифровизации и применению искусственного интеллекта.

### **Список использованных источников**

1. Батыкова А.Ж. и др., Геоинформационные технологии в мониторинге и использовании земельных ресурсов. – Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2019. – 156 с.
2. Бутырин В.В. Использование геоинформационных технологий в управлении региональным агрокомплексом // Аграрный научный журнал. – 2016. – № 4. – С. 75–78.
3. Волков С.Н., Хлыстун В.Н. и др. Основные направления использования земель сельскохозяйственного назначения в Российской Федерации на перспективу. – М.: ГУЗ, 2018. – 344 с.

4. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2022 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – 372 с.

5. Липски С.А. К вопросу о сопоставимости ведомственных информационных ресурсов о земле // Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка. – 2019. – Т. 63. – № 4. – С. 412–418.

6. О Государственной программе эффективного вовлечения в оборот земель сельскохозяйственного назначения и развития мелиоративного комплекса Российской Федерации: постановление Правительства Российской Федерации от 14 мая 2021 г. № 731 // СПС Консультант-Плюс.

7. Огнивцев С.Б. Концепция цифровой платформы агропромышленного комплекса // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2018. – № 2. – С. 16–22.

8. Организационно-экономические механизмы вовлечения в оборот, использования и охраны сельскохозяйственных земель: Монография / под научн. ред. В.Н. Хлыстуна и А.А. Мурашевой. – М.: ГУЗ, 2020. – 568 с.

9. Папаскири Т.В. О концепции цифрового землеустройства // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 11 (166). – С. 5–17.

10. Хлыстун В.Н. и др. Правовые аспекты вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых и невостребованных земель сельскохозяйственного назначения: Монография. – М.: ГУЗ, 2020. – 296 с.

11. Papaskiri T.V., Burov M.P., Ananicheva E.P., Shevchuk A.A., Popova E.S. Information and technological support of digital land management. // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. VI All-Russian Science and Technology Conference: Forests of Russia: Politics, Industry, Science, Education (FR 2021). 2021. С. 012174.

12. Papaskiri T.V., Semochkin V.N., Alekseenko N.N., Krasnyanskaya E.V., Zatsepina E.A. Digital land management technologies // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. VI All-Russian Science and Technology Conference: Forests of Russia: Politics, Industry, Science, Education (FR 2021). 2021. С. 012159

**УДК 504**

## **РОЛЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ**

### **THE ROLE OF LAND PROTECTION IN THE LAND SERVICES MANAGEMENT SYSTEM**

**Мишаров Владимир Александрович**, магистрант, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Misharov Vladimir Aleksandrovich**, master's student, State University of Land Management, Moscow

**Аннотация.** В статье выполнена оценка применения государственного мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами. Выявлены особенности, задачи и инструменты государственного мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами, а также выполнен обзор отечественного и зарубежного опыта в данной сфере.

**Abstract.** The article evaluates the use of state land monitoring in the land management system. The features, tasks and tools of state land monitoring in the land management system have been identified, and a review of domestic and foreign experience in this area has been carried out.

**Ключевые слова:** мониторинг земель, земельные ресурсы, рациональное природопользование

**Keywords:** land monitoring, land resources, reasonable environmental management

Земельные ресурсы играют ключевую роль в экономическом, экологическом и социальном развитии общества, обеспечивая основу для сельского хозяйства, промышленности и жилищного строительства, а также сохраняя биоразнообразие. Однако неэффективное использование земли может привести к серьезным последствиям, включая эрозию почвы, деградацию экосистем, загрязнение окружающей среды и социальные конфликты из-за земельных ресурсов.

Государственный мониторинг земельных ресурсов играет важную роль в эффективном управлении этими ресурсами. Он обеспечивает:

1. Мониторинг использования земли: систематическое отслеживание позволяет анализировать паттерны использования земли в различных секторах, что помогает выявлять неэффективные практики и оптимизировать распределение земельных ресурсов.

2. Принятие обоснованных решений: надежные данные, полученные благодаря мониторингу, способствуют разработке стратегий устойчивого развития, планированию землепользования и охране природных ресурсов.

3. Предотвращение угроз: регулярный мониторинг помогает выявлять ранние признаки деградации земли, незаконного использования или несанкционированной застройки, что позволяет своевременно принимать меры по их предотвращению.

4. Поддержка устойчивого развития: эффективный мониторинг земельных ресурсов способствует улучшению управления земельными активами, поддерживает баланс между экономическими, экологическими и социальными интересами и способствует устойчивому развитию общества.

«Государственный мониторинг земельных ресурсов должен быть организован как система сбора, анализа и отчетности данных, основанная на современных методах наблюдения и технологиях геоинформационного анализа [4, 5].»

Далее стоит сказать о значении государственного мониторинга земель.

«Государственный мониторинг земель – это важный процесс, который помогает собирать, анализировать и интерпретировать данные о состоянии

и использовании земельных ресурсов. Он играет ключевую роль в предоставлении информации государству и заинтересованным сторонам о текущих тенденциях в использовании земли. Этот процесс также позволяет оценить эффективность политики земельного управления и принимать обоснованные решения для улучшения управления земельными ресурсами [5]».

Важными аспектами государственного мониторинга земель являются:

1. Сбор данных: включает в себя систематическое собирание информации о различных аспектах земельных ресурсов, таких как их использование, состояние, изменения и тенденции.

2. Анализ данных: после сбора данных происходит их анализ для выявления ключевых показателей и трендов в использовании земли. Это помогает понять, какие изменения происходят и какие проблемы могут возникнуть.

3. Интерпретация данных: интерпретация данных в контексте земельного управления позволяет сделать выводы о текущем состоянии и эффективности политики земельного использования.

4. Оценка эффективности политики: государственный мониторинг земель помогает оценить, насколько успешно действующая политика земельного управления достигает своих целей и какие корректировки могут быть необходимы.

5. Принятие решений: исходя из данных мониторинга, принимаются обоснованные решения для улучшения управления земельными ресурсами и разработки новых стратегий.

Таким образом, государственный мониторинг земель играет важную роль в обеспечении устойчивого и эффективного использования земельных ресурсов, а также в разработке стратегий для улучшения управления этими ресурсами в интересах общества и будущих поколений.

Кроме того, необходимо обозначить задачи государственного мониторинга земель в системе управления земельными ресурсами:

1. Оценка и инвентаризация земель: одной из главных задач государственного мониторинга земель является проведение инвентаризации земельных участков на территории страны. Это включает определение площади земельных участков, их характеристик, пригодности для различных видов использования (сельское хозяйство, застройка, промышленность и т. д.), а также текущего статуса использования.

2. Мониторинг изменений в использовании земли: государственный мониторинг земель направлен на отслеживание изменений в использовании земель с течением времени. Это позволяет выявлять тенденции в изменении землепользования, такие как расширение застройки, увеличение сельскохозяйственных площадей, деградацию или захват земель незаконными способами.

3. Оценка качества земельных ресурсов: система мониторинга также направлена на оценку качества земельных ресурсов, их пригодности для различных видов использования и уровня угроз, которые могут на них воздействовать (например, эрозия почвы, загрязнение, изменение климата и т. д.).

4. Выявление угроз и проблем: государственный мониторинг земель помогает выявлять угрозы и проблемы, связанные с использованием земель, такие как незаконный захват земель, несанкционированная застройка, недостаточное использование сельскохозяйственных угодий и другие.

5. Планирование и управление земельными ресурсами: на основе данных, полученных в результате мониторинга, разрабатываются планы управления земельными ресурсами. Это включает разработку стратегий использования земель, определение приоритетных направлений развития, а также контроль за соблюдением законодательства в области земельных отношений.

6. Мониторинг выполнения законодательства: одной из важных задач государственного мониторинга земель является контроль за соблюдением законодательства в области земельных отношений. Это включает проверку легальности использования земель, выполнение условий земельных договоров, предотвращение незаконного захвата земель и других нарушений.

«Эти задачи государственного мониторинга земель помогают обеспечить эффективное и устойчивое использование земельных ресурсов, сохранение их биологического разнообразия, а также минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и общественные интересы [5]».

Государственный мониторинг земель включает использование различных инструментов и технологий для эффективного сбора, анализа и управления данными о земельных ресурсах. Вот некоторые из основных инструментов и методов, применяемых в государственном мониторинге земель:

1. «Геоинформационные системы (ГИС): ГИС представляют собой мощный инструмент для организации, анализа и визуализации пространственных данных о земельном покрытии и использовании земель. С их помощью можно создавать карты земельного покрытия, определять границы земельных участков, отслеживать изменения в использовании земли и проводить пространственный анализ для принятия решений в области земельного управления [5]».

2. Дистанционное зондирование: использование спутников и других дистанционных сенсоров позволяет проводить регулярный мониторинг состояния земельных ресурсов на больших территориях. Дистанционное зондирование позволяет получать данные о земельном покрытии, изменениях в использовании земли, оценивать биомассу, а также выявлять угрозы, такие как эрозия почвы или незаконный захват земель.

3. Территориальные аудиты и инвентаризация: проведение территориальных аудитов и инвентаризации земельных участков позволяет оценить и классифицировать земельные ресурсы по различным параметрам, таким как пригодность для сельского хозяйства, застройки или природоохранного значения.

4. Мониторинг биологического разнообразия: для оценки влияния использования земель на биологическое разнообразие применяются методы биоиндикации, проведение наблюдений за видовым составом и экосистемами на земельных участках.

5. «Моделирование и аналитика данных: использование математических моделей и аналитики данных позволяет прогнозировать изменения в использовании земли, оценивать эффективность различных стратегий управления земельными ресурсами и принимать обоснованные решения на основе анализа больших объемов данных [5]».

6. Публичные реестры и базы данных: создание и поддержание публичных реестров и баз данных о земельных участках, их использовании и статусе позволяет обеспечить прозрачность и доступность информации о земельных ресурсах для граждан, предпринимателей и государственных органов.

Эти инструменты и методы государственного мониторинга земель помогают повысить эффективность управления земельными ресурсами, обеспечить устойчивое использование земли и минимизировать негативное воздействие на окружающую среду. Они также способствуют выполнению законодательства в области земельных отношений и поддерживают принятие обоснованных решений в планировании территориального развития.

В Российской Федерации государственный мониторинг земель имеет важное значение для эффективного управления земельными ресурсами, охраны окружающей среды и развития территорий. Ниже приведены некоторые успешные примеры применения государственного мониторинга земель в России [5]:

1. Мониторинг лесных ресурсов: в России осуществляется мониторинг лесных ресурсов с использованием спутниковых данных и ГИС. Это позволяет отслеживать изменения в лесном покрытии, оценивать состояние лесных массивов, выявлять лесные пожары и другие угрозы, а также планировать мероприятия по устойчивому лесопользованию.

2. Мониторинг земель арктической зоны: в рамках стратегии развития арктической зоны России проводится мониторинг состояния земель для обеспечения устойчивого развития и охраны уникальных экосистем. Используются специальные программы и технологии для анализа изменений климата, ледового покрова и земельного покрытия.

3. Мониторинг земельных участков в рамках аграрной политики: Государственный мониторинг земель также применяется в сельском хозяйстве для оценки качества и пригодности земельных участков для различных видов сельскохозяйственной деятельности. Это помогает оптимизировать использование земли, повышать урожайность и обеспечивать продовольственную безопасность страны.

4. Мониторинг земельных угодий и экологически важных территорий: В России ведется мониторинг состояния земельных угодий, включая природоохранные зоны, водоохранную зону и другие экологически важные территории. Это позволяет обнаруживать изменения в природной среде, предотвращать незаконные действия и принимать меры по охране биоразнообразия.

Эти примеры демонстрируют разнообразные аспекты применения государственного мониторинга земель в России, включая управление кадастром земель, охрану природных ресурсов, развитие сельских территорий и реализацию стратегий по охране окружающей среды. Государственный мониторинг



земель играет важную роль в формировании политики использования земельных ресурсов и обеспечении устойчивого развития страны.

Нельзя не упомянуть об опыте и результатах, полученных в данной сфере нашими зарубежными партнерами.

Применение государственного мониторинга земель имеет множество успешных примеров по всему миру. Эти примеры демонстрируют эффективное использование инструментов мониторинга для улучшения управления земельными ресурсами, поддержания экологической устойчивости и обеспечения социально-экономического развития. Вот несколько интересных примеров:

1. Канада: национальная программа по мониторингу земельных участков (CLSS): она включает использование геоинформационных систем (ГИС) для оценки и управления земельными ресурсами. Эта программа обеспечивает доступ к информации о земельных правах, земельных границах, земельном покрытии и использовании земли, что помогает управлять земельными ресурсами более эффективно и прозрачно.

2. Нидерланды: программа Бодем+, (Bodem+), оценка качества почвы: она направлена на оценку качества почвы и мониторинг изменений в почвенных ресурсах. Эта программа позволяет выявлять угрозы для здоровья почвы, такие как загрязнение и эрозия, и разрабатывать меры по их предотвращению.

3. Китай: программа мониторинга и оценки земельных ресурсов (LAMP): она использует дистанционное зондирование и ГИС для отслеживания изменений в использовании земель и оценки качества земельных ресурсов. Эта программа помогает правительству принимать обоснованные решения в планировании территориального развития и охране окружающей среды.

4. Норвегия: национальный реестр земельных участков (Matrikkel): он обеспечивает централизованное хранение информации о земельных участках, их владельцах и использовании. Этот реестр содействует эффективному управлению земельными ресурсами, позволяя государственным органам и частным лицам получать доступ к надежной информации.

5. Южная Африка: программа по мониторингу земельного покрытия (LCCS): она использует ГИС и анализ спутниковых данных для оценки изменений в земельном покрытии и планирования устойчивого использования земли с учетом климатических и экологических факторов.

Эти примеры подчеркивают значимость государственного мониторинга земель для различных аспектов управления территориями и земельными ресурсами. Они показывают, как современные технологии и методы мониторинга могут быть использованы для улучшения экологической и социальной устойчивости, оптимизации землепользования и поддержания эффективного управления земельными ресурсами.

В заключение стоит сказать, что государственный мониторинг земель с использованием современных технологий и методов анализа данных играет ключевую роль в управлении земельными ресурсами с целью обеспечения устойчивого развития общества. Наше исследование подтверждает, что эф-

эффективное отслеживание изменений в использовании земли позволяет получать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в области земельного управления.

Применение современных технологий, таких как дистанционное зондирование, геоинформационные системы и анализ больших данных, дает возможность оперативно обнаруживать и оценивать изменения на земельных участках. Это в свою очередь позволяет государственным органам и заинтересованным сторонам принимать своевременные меры по управлению земельными ресурсами, направленные на сохранение экологического баланса и обеспечение устойчивого использования земли.

Кроме того, интеграция современных технологий в систему государственного мониторинга земель способствует повышению эффективности процессов принятия решений и содействует разработке целенаправленных стратегий устойчивого земельного управления. Этот подход имеет важное значение для поддержания баланса между экономическими, социальными и экологическими интересами, а также для обеспечения долгосрочного благосостояния общества.

Таким образом, использование современных технологий в государственном мониторинге земель открывает новые возможности для устойчивого управления земельными ресурсами, способствуя достижению глобальных целей по сохранению окружающей среды и обеспечению устойчивого развития общества.

### **Список использованных источников**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) [Электронный ресурс] / Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru>.

2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25 окт. 2001 г. №136-ФЗ: принят Гос. Думой 28 сент. 2001 г.: по состоянию на 28.04.2023 г. / [Электронный ресурс]. – Доступ из справ.-правовой системы «Консультант Плюс».

3. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году». – Минприроды России, ООО «НПП «Кадастр», 2018. — 765 с.

4. Ерофеев Б.В. Земельное право России: Учебник для вузов / Б.В. Ерофеев; науч. ред. Л. Б. Братковская. — 12-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2015. – 679 с.

5. Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Севастопольский государственный университет" (Севастополь), Современная гуманитаристика. Колл. монография. – Том. – Часть 15, 2023 / Сазонов С.Е., Ревенко Д.В., Форемная А.А., РАЗДЕЛ 8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОНИТОРИНГА ЗЕМЕЛЬ. – С. 46–52.

## НЕФОРМАЛИЗОВАННЫЕ ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРТИЗЫ

### INFORMALISED LAND MANAGEMENT EXPERTISE

**Самойленко Дмитрий Вячеславович**, старший преподаватель кафедры аграрного и земельного права, и безопасности жизнедеятельности, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Samoilenko Dmitrii Vyacheslavovich**, senior lecturer, department of agrarian and land law and life safety, State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация.** В статье на основе сложившейся практики деления экспертиз на формализованные и неформализованные обосновывается необходимость различать досудебные и внесудебные землеустроительные экспертизы. Рассмотрены схожие и отличительные признаки, а также задачи, стоящие перед рассматриваемыми видами экспертиз. Сделан вывод о наличии перспектив использования неформализованных землеустроительных экспертиз для профилактики возникновения земельных споров, получения доказательной информации.*

***Abstract.** In the article on the basis of the established practice of division of expertise into formalised and informalised substantiates the need to distinguish between pre-trial and extrajudicial land management expertise. The similar and distinctive features, tasks facing the considered types of expertise are considered. It is concluded that there are prospects for the use of informalised land management expertise for the prevention of land disputes and obtaining evidentiary information.*

***Ключевые слова:** землеустроительная экспертиза, неформализованная землеустроительная экспертиза, непроцессуальная землеустроительная экспертиза, внесудебная землеустроительная экспертиза, досудебная землеустроительная экспертиза*

***Keywords:** land management expertise, informalised land management expertise, non-procedural land management expertise, extrajudicial land management expertise, pre-trial land management expertise*

Как показывает практика, способы применения знаний из области землеустройства, кадастров и смежных дисциплин в правоохранительной деятельности и судопроизводстве имеют дихотомическую структуру и делятся на процессуальные и непроцессуальные. В литературе они иногда именуется формализованными и неформализованными, что более корректно характеризует их.

В формализованном виде специальные знания используются в случаях и по правилам, регламентированным законом. Неформализованный вид предполагает использование специальных знаний в других случаях, прямо не предусмотренных законом, но вытекающих из процессуальных принципов и обусловленных требованиями законодательства [1].

При рассмотрении судами гражданских, арбитражных, административных дел и дел об административных правонарушениях участниками процесса практикуется приобщение в материалы дел неформализованных документов, относящихся к предмету доказывания и содержащих результаты исследований лицами, обладающими специальными знаниями. Такие исследования проводятся на договорной основе и финансируются заинтересованной стороной. Проведение экспертных исследований на договорной основе регламентировано ч. 3 ст. 37 Федерального закона от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации» и может проводиться не только частными экспертами, но и государственными судебно-экспертными учреждениями. Кроме этого, некоторыми федеральными законами предусмотрены случаи проведения экспертных исследований в спорах при отсутствии санкции суда. Доказательственное значение непроцессуальных исследований законодательно не урегулировано и учеными высказываются различные точки зрения. Непроцессуальные исследования по своей природе схожи с процессуальными, различия заключаются в порядке их назначения. Поэтому представляется обоснованной позиция авторов, считающих результаты таких исследований самостоятельным видом доказательств.

Неформализованные экспертизы в литературе часто именуют «внесудебными» и «досудебными». Например, Т.В. Папаскири с соавторами применяют понятие «внесудебные землеустроительные экспертизы» [2], Г.В. Савенко использует понятие «досудебные экспертные заключения» [3]. Авторы в основном между ними ставят знак равенства и используют как синонимы [4].

Между тем, неформализованные экспертные заключения имеют смысл – дифференцировать в зависимости от целей применения. В этой связи понятия досудебные и внесудебные экспертизы вполне оправданы. На сложившуюся практику использования рассматриваемых понятий обращают внимание А.В. Федоринов с Т.А. Астаховой [5]. Приставка «до» в данном случае означает предшествование события по времени. Поэтому, следуя логике, досудебные экспертизы – это экспертизы, проводимые до начала судебного рассмотрения спора. Такие экспертизы, безусловно, обладают потенциалом, особенно при рассмотрении земельных споров о границах. Они позволяют установить обстоятельства, имеющие значение для рассмотрения земельного спора, оценить перспективы его развития и состоятельность позиций спорящих сторон. Также досудебные экспертизы являются исходной информацией для составления иска и аргументацией позиции.

При конструктивном настрое спорящих сторон на основе фактов, установленных в процессе проведения досудебных землеустроительных экспертиз, в некоторых случаях происходит урегулирование земельных споров без суда. При скептическом настрое суда о целесообразности назначения судебной экспертизы выводы досудебного заключения могут являться весомым доводом для переубеждения.

В некоторых ситуациях, и при определённых юридических условиях досудебные экспертизы позволяют суду рассмотреть спор без назначения судебных экспертиз, что приводит к существенной экономии времени и финансов. Например, в деле № А84-2723/2022, рассмотренном арбитражным судом города Севастополь, судебная землеустроительная экспертиза не назначалась, а результаты досудебной экспертизы, оформленные в виде заключения специалиста, приняты судом в качестве достаточного доказательства наличия реестровой ошибки в местоположении границ спорных земельных участков.

Поскольку процедуры проведения досудебных экспертиз не регулируются законодательством, эксперты при их проведении имеют несколько более широкие возможности по сравнению с судебными экспертами. Например, могут получать от заказчика в процессе проведения экспертизы дополнительные документы, самостоятельно проводить поиск и сбор информации (из доступных источников), имеющей значение для проведения экспертизы. Также перед специалистами, проводящими досудебную экспертизу, вплоть до момента её окончания, учитывая полученные промежуточные результаты, могут редактироваться вопросы или ставиться новые. Это, безусловно, расширяет возможности досудебных землеустроительных экспертиз по сравнению с экспертизами, назначаемыми судом.

Однако в проведении досудебных землеустроительных экспертиз есть и обратная сторона [7]. Для исследования в таких экспертизах доступна информация, содержащаяся у заказчика и в открытых источниках [6]. Сведения, имеющиеся у противоположной стороны, а также предназначенные для служебного пользования и содержащие персональные данные, обычно недоступны для изучения в процессе досудебной экспертизы. Как правило, недоступны для изучения ряд служебных документов, например, документы, содержащиеся в реестровых делах, правоподтверждающие документы на земельные участки оппонентов, оригинальные материалы технической инвентаризации и некоторые другие. При таких обстоятельствах не во всех случаях возможно добиться объективности и полноты досудебной экспертизы. Кроме того, стороны и суды при оценке таких экспертиз ставят под сомнение их достоверность, усматривая зависимость эксперта от заказчика, возникающую вследствие договорно-возмездного характера данного вида экспертиз.

Внесудебные экспертизы во многом схожи с досудебными, но они проводятся в период судебного разбирательства в качестве альтернативы судебной экспертизе. Их проведение может инициироваться стороной спора, если лица, проводящие судебную экспертизу, не вызывают доверия или результаты экспертизы вызывают сомнение в обоснованности сделанных выводов. Внесудебные экспертизы проводятся с целью обращения внимания суда на несостоятельность проведённой судебной экспертизы, на необходимость вызова судебного эксперта на заседание для разъяснения возникших у спорящей стороны вопросов, а также в качестве обоснования для назначения повторной экспертизы.

Необходимо отметить, что единого наименования документов, отражающих результаты неформализованных землеустроительных экспертиз, в данное

время не сложилось. Нередко, очевидно, для придания большей значимости они именуются, так же, как и судебные – «заключение эксперта». Однако чаще встречались следующие варианты:

- заключение кадастрового инженера;
- заключение специалиста-землеустроителя;
- землеустроительная экспертиза;
- отчёт по результатам землеустроительной экспертизы;
- экспертное заключение;
- акт экспертного исследования;
- акт инструментального обследования;
- отчет о выполнении научно-исследовательской работы по землеустройству;
- и иные наименования, основанные на различном сочетании указанных вариантов.

Подводя итоги, отметим, что неформализованные землеустроительные экспертизы обладают определённым потенциалом. Они могут являться средством профилактики возникновения земельных споров, выступают источником доказательной информации, содействуют объективизации процесса доказывания и способствуют предотвращению возникновения судебных ошибок.

#### **Список использованных источников**

1. Туленев А.И. Понятие форм использование специальных знаний и их классификация / А.И. Туленев // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. – 2013. – Т. 19. – № 4. – С. 166–171. – EDN RDCYUD.

2. Землеустроительная экспертиза как инновационный механизм правового регулирования и обеспечения эффективного импортозамещения в АПК: Материалы к Российской агропромышленной выставке «Золотая осень-2015» / Т.В. Папаскири, Е.П. Ананичева [и др.] // Под общ. ред. Папаскири Т.В. – М.: ГУЗ, 2015. – 67 с. – EDN WLVGSL.

3. Савенко Г.В. Досудебные экспертные заключения в земельных спорах и судебная землеустроительная экспертиза: современные проблемы / Г.В. Савенко – М.: Инфотропик Медиа, 2018. – 284 с. – ISBN 978-5-9998-0292-7

4. Галяух Е.А. Досудебная экспертиза как доказательство в гражданском процессе России / Е.А. Галяух, К.А. Голубенко // Вестник гражданского процесса. – 2023. – Т. 13. – № 2. – С. 154–178. – DOI 10.24031/2226-0781-2023-13-2-154-178. – EDN FXJSWS.

5. Федоринов А.В. Экспертная деятельность в области землеустройства / А.В. Федоринов, Т.А. Астахова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2020. – № 12(191). – С. 25–31. – DOI 10.33920/sel-04-2012-03. – EDN HDVJWS.

6. Волков С.Н., Папаскири Т.В., Семочкин В.Н. Информационное обеспечение землеустройства на основе применения компьютерных технологий // Депонированная рукопись № 114-ВС-98 10.11.1998– EDN TLVEOF.

7. Папаскири Т.В. Разработка Федеральной Целевой Программы "По созданию системы автоматизированного землеустроительного проектирования (САЗПР) и пакета прикладных программ (ППП) на выполнение первоочередных видов землеустроительных и смежных работ на территорию Российской Федерации" / Т.В. Папаскири // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2014. – № 4(112). – С. 14–25. – EDN SEWQPT.

**УДК 349.41**

## **ПРОБЛЕМЫ АКТУАЛЬНОСТИ ДАННЫХ И ТОЧНОСТИ ИНФОРМАЦИИ О СОСТОЯНИИ ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

### **PROBLEMS OF DATA RELEVANCE AND ACCURACY OF INFORMATION ON THE STATE OF LAND RESOURCES**

**Титова Вера Эдуардовна**, доктор экономических наук, кандидат геолого-минералогических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар

**Бастрыкова Ирина Юрьевна**, студентка, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар

**Кулигин Даниил Максимович**, студент, ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Краснодар

**Titova Vera Eduardovna**, Doctor of Economics, Candidate of Geological and Mineralogical Sciences, Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", Krasnodar

**Bastrykova Irina Yurievna**, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", Krasnodar

**Kuligin Daniil Maksimovich**, student, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kuban State Technological University", Krasnodar

***Аннотация.** В статье рассмотрены некоторые проблемы имеющихся данных о состоянии земельных ресурсов в Российской Федерации, а также определены их причины. Выявлено негативное влияние существующих проблем на принятие решений в различных областях, обоснована необходимость разработки единой концепции развития государственного мониторинга земель.*

***Abstract.** The article examines some of the problems of the available data on the state of land resources in the Russian Federation, as well as identifies their causes. The negative impact of existing problems on decision-making in various fields has been revealed, and the need to develop a unified concept for the development of state land monitoring has been substantiated.*

**Ключевые слова:** состояние земельных ресурсов использование земельных участков, сбор данных, планировка территорий, сельское хозяйство, землепользование

**Keywords:** state of land resources, land use, data collection, territory planning, agriculture, land use

В настоящее время на территории Российской Федерации существует определенная Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях. Следует отметить, что результат ее реализации – ввод в эксплуатацию Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий (ЕФИС ЗСН) [2]. Но, несмотря на главную цель рассматриваемой системы – «информационно-аналитическое обеспечение процессов подготовки и принятие управленческих решений, направленных на сбалансированное и устойчивое развитие сельскохозяйственного производства, предотвращение процессов деградации сельскохозяйственных угодий и выбытия их из сельскохозяйственного оборота, сохранение и восстановление плодородия почв, и вовлечение неиспользуемых земель в сельскохозяйственный оборот»:

– в ней также присутствуют и проблемы, такие как отсутствие актуальности и точности информации о земле [3].

Данное обстоятельство является серьезной проблемой, которая может негативно повлиять на принятие решений в области землеустройства, городского планирования, охраны окружающей среды и других областей, связанных с землепользованием.

Основными причинами существующих проблем данных о состоянии земельных ресурсов являются: отсутствие регулярности предоставления сведений, неполнота материалов, а также их недостаточная точность. Следует отметить, что обусловлено это отсутствием нормативной правовой базы, которая, несомненно, необходима для регулирования процесса обмена данными, порядка и обязанности их предоставления. Кроме того, данный факт объясняется малым числом и уровнем компетентности кадров на местах, недостаточным финансированием, а главное – слабым контролем региональных органов управления агропромышленным комплексом.

Первое, что следует отметить, это то, что обследования охватывают только 8–10% сельскохозяйственных угодий, при этом в качестве периодичности выбирается срок, за которой могут произойти существенные изменения качественных характеристик почвы. Следовательно, устаревшие данные приводят к неверному пониманию текущего состояния земельных ресурсов.

Во-вторых, неточные данные также могут привести к нерациональному использованию ресурсов. Например, если на карте показано, что на участке земли нет почвенных ресурсов, но на самом деле он содержит плодородную



почву, неиспользование этой земли для сельского хозяйства может привести к снижению производства продуктов питания.

В-третьих, недостоверные данные могут привести к неправильной планировке территории и размещению объектов. Например, если на карте показано, что участок земли не используется, но на самом деле является природным заповедником или заповедной зоной, то строительство на этом участке может оказать негативное воздействие на окружающую среду и животных.

В целом рассмотренные проблемы данных о земле могут иметь серьезные последствия для принятия решений в различных областях. Поэтому очень важно уделять внимание обновлению информации о земельных ресурсах и обеспечивать устойчивое и эффективное использование земли.

Для повышения ее эффективности необходимо обеспечить реализацию принципа всеобщности и непрерывности ведения мониторинга. Устранение пробелов в правовом регулировании процесса организации взаимодействия уполномоченных органов и должностных лиц по вопросам обмена информацией, порядка и обязанности ее предоставления послужит гарантией достижения поставленных целей. При этом совершенствование правовых основ мониторинга земель должно проходить в рамках единой концепции его развития, неизменным условием чего будет еще большая его цифровизация. Один из вариантов – внедрение технологии блокчейн, которая дает заинтересованным субъектам доступ к единому источнику объективной и достоверной информации. Такую технологию в сфере земельных отношений уже используют некоторые государства. Современные технологии, подходы и адекватная реакция на изменяющиеся внешние и внутренние условия – залог эффективной реализации правовой политики нашего государства по управлению земельными ресурсами в целом и государственному мониторингу земель, в частности.

### **Список использованных источников**

1. Концепция развития государственного мониторинга земель сельскохозяйственного назначения и земель, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий, и формирования государственных информационных ресурсов об этих землях на период до 2020 года: распоряжение Правительства РФ от 30 июля 2010 г. № 1292-р. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

2. О вводе в эксплуатацию Единой федеральной информационной системы о землях сельскохозяйственного назначения и землях, используемых или предоставленных для ведения сельского хозяйства в составе земель иных категорий: приказ Министерства сельского хозяйства РФ от 2 апреля 2018 г. № 130. – Доступ из справ.-правовой системы «Гарант».

3. Доклад о состоянии и использовании земель сельскохозяйственного назначения Российской Федерации в 2019 году. – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2021. – 404 с.

**НЕИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ЗЕМЛИ И ПРАВОВЫЕ ПРИЧИНЫ  
ИХ НЕЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КАК ФАКТОР  
РИСКА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ  
В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**UNUSED LANDS AND LEGISLATIVE CAUSES OF THEIR  
INEFFECTIVE USAGE AS A RISK FACTOR FOR FOOD  
SECURITY IN RUSSIAN FEDERATION**

**Филиппов Ярослав Олегович**, магистр юриспруденции, магистрант 1 курса, «Московский Государственный Университет Спорта и Туризма», г. Москва  
**Filippov Yaroslav Olegovich**, Master of Law, 1<sup>st</sup> year Master Student, Moscow State University of Sport and Tourism, Moscow

***Аннотация.** В публикации на основе проведенного краткого анализа форм собственности на землю, представленных в законодательстве Российской Федерации, выявлены актуальные угрозы продовольственной безопасности в стране, а также сформулированы рекомендации по оптимизации использования земельных участков по их назначению для улучшения продовольственной безопасности в РФ.*

***Abstract.** The author of the publication finds out threats to food security in the country on the basement of performed short analysis of the forms of property ownership over land plots in contemporary Russian Federation, and also formulates recommendations on optimization of using land plots for their purpose and on improving food safety in RF.*

***Ключевые слова:** продовольственная безопасность, земельные участки, сельские территории, сельскохозяйственное землепользование, агрогородки*

***Keywords:** food security, land plots, rural areas, agricultural land use, agro-towns*

Проблемы неиспользуемых и неосвоенных земель в России существовали всегда в силу обширных территорий и низкой плотности населения на них. Так, в Европе плотность населения составляет 12–15 тысяч человек на один квадратный километр, а в современной России она в среднем равна 4–6 человека. В целом современный этап развития современной цивилизации можно выразить экологической аксиомой: «Ускорение темпов социально-технологического развития и экологической напряженности – неотъемлемая особенность эволюции человечества» [4].

Особенно эта проблема обострилась в кризисный для страны период, наступивший после изменения социально-политической формы организации государства после 1991 года. Эта проблема визуализируется и становится особенно наглядной при сравнении статистических данных о площадях пахотных

земель в СССР и их снижении в РФ, в которой из хозяйственного использования выведено до 38–40 млн. га сельхозугодий.

И это при том, что практически все данные угодья, за редчайшими исключениями, находились в собственности:

- физических лиц (относящихся к населению, проживающему на данной территории),
- представителей юридических лиц (очевидно, небольшая часть),
- муниципалитетов (органов управления территориями поселений), включая межселенные территории,
- Государства Российской Федерации (например, земли под электролиниями).

На это неблагоприятное состояние для экономики и экологии страны обратил внимание глава правительства В.В. Путин: *«Эти земли начинают зарастать не только лопухом, берёзой, но и коноплей»*.

В современный период предприняты комплексные меры поддержки сельскохозяйственного комплекса страны, которые привели к повышению эффективности сельского хозяйства за последнее десятилетие. Возросла часть сельхозугодий, которые используются по назначению. При этом благоприятные изменения не должны снижать внимания и усилий специалистов сельскохозяйственной отрасли к разрешению кризисных проблем землепользования и землеустройства, поскольку состояние сельхозпроизводства напрямую связано с проблемами жизнеобеспечения, продовольственной безопасности, здоровья и выживания населения страны.

**Цель публикации:** упорядочить информацию по теме публикации, составить перечень с кратким описанием преобладающих в законодательстве РФ форм собственности на землю, выявлением правовых причин их неэффективного использования, приводящих к ускоренному возрастанию угрожающих ситуаций для продовольственной безопасности населению РФ

Переходим к краткой классификации Форм Собственности (ФС) на Землю, исторически сложившихся и юридически закрепленных в РФ в условиях законодательного установления частной собственности на землю [1].

**1. Колхозы и совхозы.** В настоящее время слово «совхоз» используется в названиях сельхозпредприятий других форм собственности. Например, ЗАО «Совхоз имени Ленина», предприятие с выраженной социальной направленностью, сохранившее хозяйственную целостность и осуществляющее успешную деятельность по производству плодово-ягодной сельхозпродукции с 1980-х годов.

**2. Собственность физических лиц – частников.** История становления права частного землепользования сопровождалась многими ошибками и юридическими казусами, вызванными недостаточно отрегулированным законодательством

**3. Крестьянские (фермерские) хозяйства (ФХ).** Законодательное обеспечение хозяйственной деятельности также требует дальнейшего совершенствования. История 30-летнего становления фермерства в РФ свидетельствует

о неготовности российского крестьянства к организации хозяйств фермерского типа.

Известно, что в течение практически всей предшествовавшей истории России крестьянин привык к «сильной руке», будь то феодал, помещик, Столыпин с его «реформами», затем руководство колхозов и совхозов Советского периода.

В настоящее время при автономности и относительной самостоятельности фермерских хозяйств очевидна *правовая незащищенность* представителей малого и среднего бизнеса перед сельхозхолдингами, поддерживаемых государством. Такая неблагоприятная экономическая и правовая ситуация с возрастающей частотой приводит фермерские хозяйства к длительному перманентному кризису как финансовой, так и хозяйственной деятельности, а их владельцев – к банкротству и долгам. Число ФХ сократилось за последние годы с 600 тыс. до нескольких десятков тысяч.

**4. Садоводческие некоммерческие товарищества (СНТ).** Законодательная база СНТ не урегулирована, что приводит к весьма распространенным длительным судебным разбирательствам среди их участников. В законодательстве содержится много пробелов, не учитывающих особенности землепользования этой формы собственности на землю, что создает неоправданные преимущества руководству СНТ и правовую незащищенность рядовых членов товариществ. Это приводит к злоупотреблению правом и коррупции руководства за счет нарушения имущественных и материальных прав членов СНТ.

**5. Производственные кооперативы (артели).** Общий анализ результатов хозяйственной практики и финансовой стабильности производственных кооперативов (артелей) как формы собственности на землю представляется автору публикации еще более неподходящей для России формой организации сельскохозяйственного производства, чем крестьянское (фермерское) хозяйство. Анализ причин такого положения этой формы собственности не входит в задачи публикации, но более оправдано существование кооперативов в тех отраслях сельского хозяйства, которые не связаны с полеводством (например, животноводство или садоводство).

**6. Другие коммерческие юрлица.** Поскольку АО и ООО в настоящее время законодательно незащищены и поэтому уязвимы по отношению к специально спланированным и хорошо организованным «рейдерским захватам» собственности третьими лицами (злоупотребление гражданским правом), то автор статьи считает, более «безопасным» с юридической точки зрения функционирование таких форм собственности, как государственные и муниципальные предприятия сельского хозяйства

**7. Некоммерческие юрлица.** В отношении собственности на землю следует привести такие наиболее распространенные формы, как:

- казачьи общества,
- общины коренных малочисленных народов РФ,
- религиозные организации.

Эти этнокультурные общности имеют хорошую организованность и показывают способность защищать свои юридические права в области землевладения, что видно на примере коренных малочисленных народов Севера, которые инициируют изменения законодательства в зависимости от смены социальных условий своей жизнедеятельности.

**8. Земли муниципальных образований.** В соответствии с пунктом 1.1 ст. 19 ЗК РФ земли муниципальных образований (МО) подразделяются на:

- земли городских округов,
- городских поселений,
- сельских поселений,
- муниципальных районов (с учетом земель межселенных территорий).

Для решения проблемы с пустующими землями МО можно рассмотреть создание на их базе муниципальных унитарных сельхозпредприятий.

**9. Земли в собственности Российской Федерации.** При рассмотрении этой формы собственности необходимо учитывать различный юридический смысл понятий государственной собственности на землю (ГСЗ) и собственности РФ на землю (СЗ РФ).

1. ГСЗ в соответствии со Статьёй **16 ЗК РФ** [1] являются земли, не находящиеся в собственности граждан, юридических лиц или муниципальных образований.

2. СЗ РФ определяет статья **17 ЗК РФ** [1], в соответствии с которой допустима передача земельных участков, находящихся в СЗ РФ, в собственность её субъектов (абз.5 ч.1. Ст.18 ЗК) [1]. Как правило, в СЗ РФ находятся земли несельскохозяйственного назначения, такие как земли под линиями электропередач (ЛЭП) и другие.

Рассмотрение перечня собственников земли в РФ показывает, что правовые проблемы в области земельной собственности и землепользования характерны для всех форм собственности на землю в РФ.

Это создает риски для продовольственной безопасности людям, проживающим на территории страны. Концепция рисков хорошо разработана в законодательстве РФ и ее применение для рассмотрения проблем продовольственной безопасности юридически оправданно [2, 5].

**Экологические риски и угрозы продовольственной безопасности и рациональному питанию населения РФ**

Писатель-фантаст Владимир Михайлов справедливо заметил, что «мы, люди, только берем от природы. Надо и отдавать что-нибудь взамен». Действительно, современное человечество «отдает» природе в возрастающих масштабах разнообразные виды **выбросов и отходов**, представляющих собой химические, радиационные загрязнения, твердые бытовые отходы и другие загрязнения природной среды обитания человечества. Они производятся человечеством как побочный продукт ускоренного развития техногенной цивилизации и получили название *антропогенных*. Антропогенное загрязнение литосферы Земли и земель *сельскохозяйственного назначения* как ведущий вид загрязнения, бесконтрольно и ускоренно возрастая, привело человечество к *глобальному экологическому кризису*.

*Техногенная цивилизация*, сложившаяся в процессе социально-исторического развития человечества, оказывает ускоренно возрастающее, многостороннее разрушительное воздействие на биосферу и все ее составляющие: атмосферу, гидросферу и литосферу, а также на человека как порождение и часть Природной среды [4].

Необходимо отметить, что включенные в сельхозоборот земли необходимо анализировать с точки зрения их экологического состояния. Законодательное введение в РФ частной собственности на землю [1], внесло вклад в ухудшение экологического состояния сельскохозяйственных земель:

- отмена системы контроля за использованием частными собственниками средств защиты растений и удобрений для повышения продуктивности сельхозугодий и извлекаемой из землепользования с целью сельхозпроизводства прибыли **любой ценой** при либерализации природоохранного законодательства;
- бесконтрольность и избыточность применения химических веществ в сельском хозяйстве (удобрений, средств защиты растений и др.) наносит непоправимый ущерб насекомым-опылителям и почвенным микроорганизмам, ведет к ускоренному истощению почв, ущербу продуктивности сельхозугодий и пчеловодству;
- химизация сельскохозяйственного производства, которая при нарастании из блага превратилась в свою негативную противоположность при частной собственности на землю и снижении контроля за качеством сельхозпродукции, привела к возрастанию рисков и угроз здоровью потребителей [2].

Ведущим экологическим фактором риска для сельскохозяйственного производства как основы жизнеобеспечения в виде продуктов питания для современного человечества является быстрое возрастание **химического загрязнения окружающей среды**. Разработан перечень стойких токсических веществ, который представлен в программе ООН по окружающей среде, подлежащих ограничению и/или запрещению [5]. Наиболее опасными для живых организмов и человека являются:

1. Тяжелые металлы (Pb, Cd, Hg, Sn, As, Ni, Be и др.).
2. Стойкие органические загрязнители (СОЗ): диоксины, ПХБ, хлорсодержащие пестициды, ПАУ (полициклические ароматические углеводороды – бенз(а)пирен, хлорбензолы, нитробензол и др.).

Эти классы соединений отличаются:

- высокой токсичностью в малых концентрациях
- кумулятивным (накопительным) эффектом в организме
- возрастающим содержанием в компонентах биосферы

Живые организмы и человек обмениваются со средой жизнедеятельности информацией, энергией и веществом, что выражается в существовании «пищевых цепей» (обменно-трофических связей), которые могут служить проводниками влияния на живые организмы и человека в условиях техногенных химических загрязнений средовых химических токсикантов и ксенобиотиков (чужеродных) веществ.

Токсичность тяжелых металлов определяет их влияние на активные центры белков – катализаторов превращений веществ в живых организмах в процессе метаболизма.

Высокая токсичность для человека *полиароматических углеводов* (ПАУ) связана с их *гидрофобными свойствами*, делающими их водонерастворимыми, что способствует их кумуляции в гидрофобном липидном слое мембран клеток организма, и приводит к разрушению клеточно-тканевых структур, препятствуя их выведению из организма гидрофильной почечной системой.

Поскольку в метаболизме живых организмов и человека участвуют гидрофобные соединения (стероидные гормоны, гемоглобин и др), эволюционно сложились *защитные механизмы*, позволяющие организму приспособиться к выведению из организма гидрофобных участников обмена веществ (стероидных гормонов, гемоглобина и др). Цитохромная система **P-450** клеток **печени** присоединяет к ПАУ заряженные группы Н и ОН, превращая гидрофобные ПАУ в водорастворимые соединения, выводимые из организма почечной системой. Эта эволюционно сложившаяся цитохромная ферментная *система трансформации гидрофобных соединений в гидрофильные* с их выведением из организма почками составляет эволюционно сформировавшиеся защитные механизмы, позволяющие живым организмам и человеку адаптироваться в химически загрязненной среде обитания [3, 4].

Следовательно, от здоровья и активного функционирования **белковых ферментных систем печени, почек и сердечно-сосудистой системы человека** зависит его *экологически защитная адаптация* к жизнедеятельности в загрязненной органическими токсическими соединениями среде обитания, из которой они с пищей попадают в организм человека.

В условиях понижения здоровья населения РФ, роста смертности от сердечно-сосудистых заболеваний понижается *экологически защитная адаптация* населения, определяющая его продовольственную безопасность.

Кроме того, при анализе продовольственной безопасности необходимо учитывать *экономическое состояние населения*, его покупательную способность, от которой зависит структура питания населения. Если 18–20% населения относятся к когортам бедных и очень бедных, то структура питания у них дефицитарная по белку, как наиболее дорогому нутриенту. То есть важно учитывать *доступность пищевых компонентов с приоритетом белкового питания для разных по финансовому обеспечению групп населения*.

Таким образом, на современном социально-историческом этапе существования РФ, приобретают ведущую роль *угрозы продовольственной безопасности населению страны*:

- ухудшение экологического состояния земель из-за бесконтрольной эксплуатации ее продуктивности для получения урожайности и прибыли частными собственниками различных форм собственности ценой социально-неприемлемого возрастания экологических и правовых рисков [2, 5], часто с нарушениями Земельного Кодекса [1] и экологического законодательства;

- снижение экологически защитной адаптации населения к загрязнителям из-за ухудшения здоровья населения;
- понижение доступности белковых нутриентов, ухудшением структуры питания из-за плохого финансового обеспечения 18–20% населения.

### **Выводы и рекомендации**

1. Для общего улучшения землепользования в РФ (в том числе для интенсификации сельского хозяйства) можно рекомендовать законодателю внести в статьи 16–19 и главу V.5 ЗК изменения, которые *облегчат переход земельных участков – из частной в государственную и муниципальную собственность.*

2. В пользу включения в оборот неиспользуемых земель свидетельствует **ухудшение экологического состояния** обрабатываемых сельхозугодий из-за бесконтрольного извлечения прибыли и истощения их плодородия, антропогенного загрязнения.

3. Снижение устойчивости населения к органическим токсикантам, поступающим из химически загрязненных почв, вследствие понижения здоровья и роста числа соматических заболеваний, свидетельствует о необходимости обеспечения жителей РФ экологически безопасной пищей, получаемой при введении в оборот химически незагрязненных сельхозугодий.

4. Ухудшение структуры питания населения в связи с дефицитом белкового питания из-за финансовой несостоятельности 18–20% жителей РФ, также свидетельствует о росте рисков продовольственному обеспечению жителей РФ, которые можно снизить введением в оборот сельхозземель.

### **Список использованных источников**

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (ред. от 05.12.2022) // Собрание законодательства РФ. 2001. № 44. Ст. 4147.
2. Луман Н. Понятие риска // THESIS. Теория и история экономических и социальных институтов и систем. – 1994. – №5. – С.135–160.
3. Оганян М.В., Оганян В.С. Экологическая медицина. 7-е изд., испр. и доп. / М.В. Оганян, В.С. Оганян. – М.: Концептуал, 2019. – 496 с.
4. Прохоров Б.Б. Экология человека: Учебник / Б.Б. Прохоров. – М.: изд-во МНЭПУ, 2006. – 630 с.
5. Степаненко Р.Ф. Правовые риски как предмет исследования в общей теории права: проблемы и перспективы в общей методологии междисциплинарности / Р.Ф.Степаненко // Государство и право. – 2018. – №6. – С.13–22.



**ВОЗВРАТ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ  
В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ОБОРОТ ПУТЕМ МЕЛИОРАЦИИ**

**RETURN OF DEGRADED LANDS  
TO AGRICULTURAL USE THROUGH RECLAMATION**

**Хватыш Наталья Вячеславовна**, кандидат биологических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Соколова Татьяна Альбиновна**, кандидат географических наук, доцент, Государственный университет по землеустройству (ГУЗ), г. Москва

**Портнов Артем Александрович**, магистрант, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Khvatysh Natalya Vyacheslavovna**, Candidate of Biological Sciences, associate Professor, State University of Land Use Planning (GUZ), Moscow

**Sokolova Tatiana Albinovna**, Candidate of Geographical Sciences, associate Professor, State University of Land Use Planning (GUZ), Moscow

**Portnov Artem Aleksandrovich**, master's student, State University of Land Use Planning (GUZ), Moscow

***Аннотация.** В статье рассмотрены экологические проблемы, связанные с превращением Аральского моря в солевую пустыню. Представлена система мелиоративных мероприятий улучшения экологического состояния Приаралья и возвращение деградированных земель в сельскохозяйственный оборот. Наибольшее внимание уделено техническому этапу мелиоративных мероприятий с применением оросительных и водоотводящих систем, проведение которого будет способствовать общему улучшению состояния засоленных почв, с целью повторного введения данных земель в сельскохозяйственный оборот.*

***Abstract.** The article discusses environmental problems associated with the transformation of the Aral Sea into a salt desert. A system of reclamation measures to improve the ecological state of the Aral Sea region and the return of degraded lands to agricultural use is presented. The greatest focus was aimed to the technical stage of reclamation using leaching and drainage systems and measures aimed at restoring soil formation processes with the subsequent return of land to agriculture.*

***Ключевые слова.** Мелиоративные технологии, орошение, дренажирование, промывка, биологическая рекультивация, галофиты, Приаралье, почвы подверженные засолению*

***Keywords.** Reclamation, irrigation, drainage, flushing, biological reclamation, halophytes, Aral region, soils subject to salinization*

Улучшение экологического состояния территорий, подверженных антропогенному воздействию и возврат их в сельскохозяйственный оборот может потребовать большое количество оросительных и мелиоративных работ.

Объектом исследования является Кызыл Ординская область, западный район прилегающей территории к Аральскому морю. Данный водный объект был одним из самых крупных водоемов как в Средней Азии, так и в мире. Его площадь до усыхания составляла 65 тысяч квадратных километров. Однако вследствие необратимых антропогенных и природных процессов в настоящее время на большей части бывшего Аральского моря находится крупная солевая пустыня, с примерной площадью покрытия в три миллиона шестьсот тысяч гектар поверхности.

Основной экологической проблемой на изучаемой территории является неконтролируемый ветровой перенос легкорастворимых солей, в том числе при помощи ветровых бурь. Данные явления кратно увеличивают нагрузку на близлежащие почвы и на местное население. Негативное воздействие на коренных жителей можно косвенно отследить по постепенному возрастанию заболеваний слизистых оболочек, заболеваний эндокринной системы и заболеваний глаз [1].

Преимущественно на изучаемой территории ветропереносу подвержены легкорастворимые соли, основную часть которых составляют сульфаты и хлориды. Данные виды солей очень сильно влияют на развитие эндемических видов растений и местных аграрных культур, вплоть до их полного уничтожения. Помимо растений соли критически воздействуют и на физико-химический состав почв, резко снижая плодородие и увеличивая токсичность.

Азральное засоление вышеупомянутыми химическими соединениями способствует кратному превышению предельно допустимых концентраций во всех водных объектах, находящихся на территории водосбора Аральского моря.

На изучаемой территории Кызыл-Ординского района превышение ПДК по содержанию сульфатов достигает 29 значений ПДК (максимальное число выявлено в донных отложениях), среднее загрязнение составляло в районе 4–5 уровней ПДК. Концентрация хлоридов в среднем не превышала 3–5 значений ПДУ, однако, в донных отложениях прилегающих водных объектов концентрации многократно возрастали (рис. 1) [2].

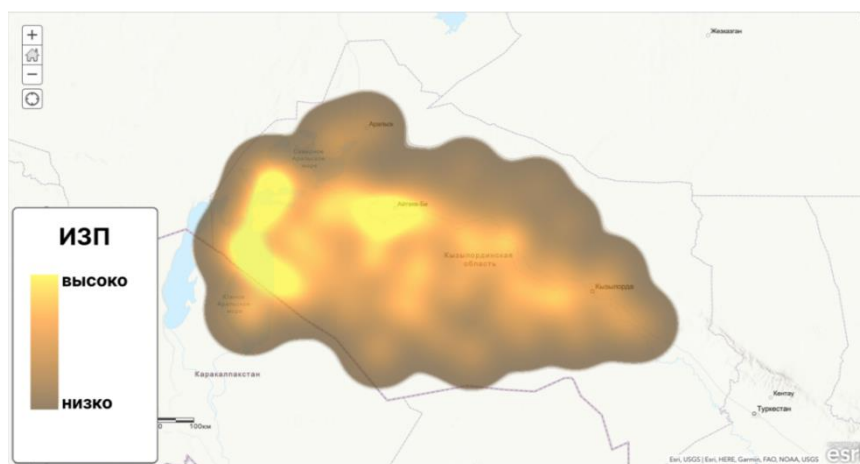


Рисунок 1 – Карта ИЗП изучаемой территории

Для создания благоприятных условий исследуемых почв с целью их повторного аграрного введения в сельскохозяйственный оборот следует рассматривать для подготовки и введения в исполнение следующих этапов восстановительных мероприятий:

- подготовительный этап, включающий инвестиционное обоснование мероприятий по рекультивации нарушенных земель;
- технический этап – реализация инженерно-технической части проекта восстановления земель;
- биологический этап, включающий озеленение, лесное строительство, биологическую очистку почв, основная задача которого состоит в восстановлении почвообразовательных процессов и изначальных физико-химических свойств почв.

В связи с особенностями Приаралья, в частности районов Кызыл-Ординской области, расположенных по близости, оросительные работы и мероприятия по восстановлению почвенного состояния требуется реализовывать в нетипичном порядке.

По завершении подготовительного этапа необходимо создать ветрозащитную лесополосу при помощи растений эндемиков, характерных для речных пойм исследуемой территории. Данный шаг уменьшит негативную нагрузку на восстанавливаемые почвы, так как уменьшится масса солей, попадающих на почвы со дна обсохшего моря при переносе ветром.

Следующим этапом станет возведение промывных и дренажных систем, что позволит перейти к финальному этапу технической мелиорации.

После проведения вышеуказанных шагов требуется проводить завершающие работы по восстановлению почвы до требуемого состояния и физико-химических свойств [3].

Одним из ключевых аспектов улучшения экологической обстановки в исследуемом регионе является создание системы ветрозащитных лесополос. Эти лесополосы служат своеобразным «скелетом» территории, способствуя улучшению гидрохимических и агрохимических свойств почвы. Они предотвращают повторное засоление почв за счёт снижения общего уровня грунтовых вод и уменьшения переноса солей воздушными потоками.

Ветрозащитные лесополосы также способствуют повышению урожайности сельскохозяйственных культур, поскольку они снижают скорость ветра и интенсивность испарения воды с поверхности растений в жаркие периоды, что приводит к общему улучшению микроклимата в районе проведения мелиоративных работ.

Для защиты орошаемых земель в аридных зонах необходимо использовать систему ветрозащитных лесополос, состоящую из высокорослых деревьев. Наибольшая эффективность достигается при полном охвате территорий, подверженных дефляции и ветровому переносу солей.

Ещё одним методом восстановления почв, который затрагивается в данной работе – промывка почв, подвергшихся засолению с последующим дренированием. Благодаря данному методу появится возможность рассоления верхних горизонтов почв.

Промывку следует проводить в зависимости от глубины залегания грунтовых вод. Если они находятся глубже 10 метров, то промывку можно осуществлять без дополнительных гидротехнических приёмов. В противном случае необходимо использовать дренажные системы для отвода лишней влаги и уменьшения вероятности неблагоприятных процессов, связанных с почвами.

Одной из таких проблем является вторичное засоление, решением которой становится применение широкого дренирования при использовании оросительно-промывочных систем.

Однако у этого метода мелиорации есть и недостатки. Для круглогодичного полива с дренажированием требуется большое количество воды, а соли, вымытые из почвы, попадают в реки и другие водоёмы, что неизбежно ухудшает показатели используемых вод.

Для решения указанной проблемы требуется применение системы фильтров для осаждения солей из раствора и последующего опреснения воды для повторного, замкнутого цикла использования.

При проведении мероприятий по восстановлению почв описанными методами мы рискуем столкнуться и с проблемой ощелачивания восстанавливаемых почв и грунтовых вод ввиду наличия свободных молекул магния и натрия, из-за их высвобождения из вымытых солей.

Предотвратить эту проблему можно. Для этого нужно вносить в почву гипс, чтобы нейтрализовать негативное химическое воздействие.

Для проведения мелиоративных работ на исследуемой территории необходимо реализовать все запланированные мероприятия поэтапно: подготовительный этап, этап строительства, этап рассоления почв и заключительный этап.

Подготовительный этап включает в себя разработку документации, сбор и анализ данных, а также проектирование зданий, конструкций и составление всех необходимых видов работ. Под проектированием необходимо понимать определение типа оросительных и поливных конструкций, общий объем подаваемой воды. Для этого необходимо использовать централизованные системы кругового орошения, которые обеспечивают высокую интенсивность полива методом дождевания. Это позволяет быстро насытить почву влагой и провести её рассоление. В дальнейшем установки для рассоления можно использовать как оросительные системы для выращивания сельскохозяйственных культур.

Кроме того, нужно заложить скважины для закачки отработанной воды, предусмотреть применение опреснителей для создания замкнутого цикла водоснабжения и провести сбор и установку данных систем.

На этапе рассоления почв избыток солей будет удаляться методом дождевания. Общая площадь земель, на которых проводились мелиоративные мероприятия, составила 373 980 га. Из них 250 396 га будут возвращены в сельскохозяйственный оборот.

Заключительный этап включает в себя эксплуатацию оросительной системы и возвращение рассоленных земель в сельскохозяйственный оборот.

Этот цикл включает забор лишней массы дренажных вод и их перемещение в резервуары для отработанных рассолов, проведение вакуумной дистилляции в аппаратных системах с последующим использованием опресненной воды для оросительных, поливных целей.

Для эффективного использования этих земель рекомендуется выращивать неприхотливые растения, которые устойчивы к засухе и способны переносить высокие температуры. Хорошими примерами для полноценного четырехлетнего севооборота для восстановления почв могут послужить: люцерна и хлопчатник. При использовании замкнутых циклов полива, уменьшения нагрузки на почвы, при помощи введения свободного пара в севооборотах мы сможем добиться высоких результатов.

Эти меры позволят уменьшить объёмы забора воды, поскольку он будет требоваться только для компенсации потерь воды в результате испарения, поглощения растениями, переноса воздушными потоками и бокового стока (рис. 2 и 3).

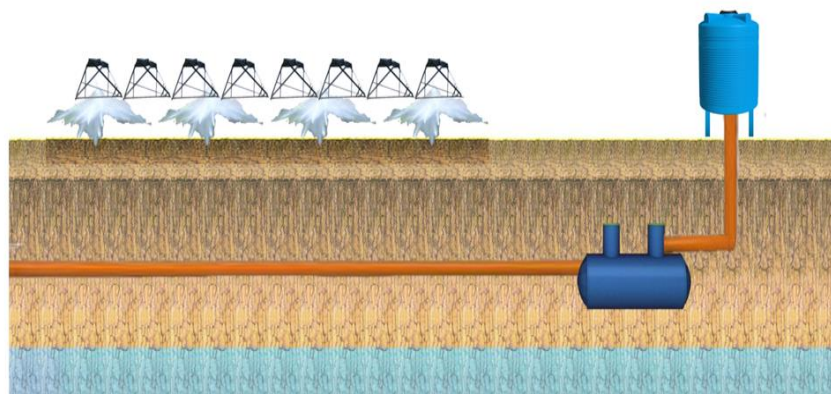
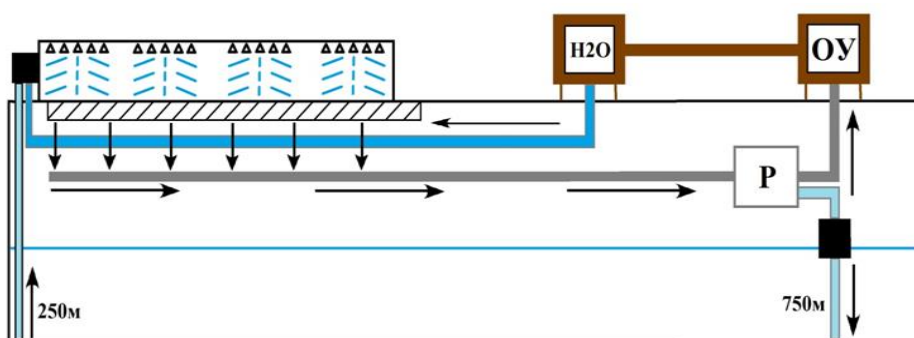


Рисунок 2 – Возможный вид промывки засоленных земель с использованием дренажной системы и фильтрационной установки



**Условные обозначения:**

 Оросительная система	 Уровень грунтовых вод	 Дренажная система
 Промываемые почвы	 Резервуар с опресненной водой	 Резервуар с отработанной водой
 Опреснительная установка	 Питающая скважина для орошения и промывки	 Скважина для закачки отработанной воды

Рисунок 3 – Схема промывки засоленных земель с использованием дренажной системы и опреснительной установки

В рамках мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки в Приаралье, необходимо применять комплексный подход.

Одним из методов является создание лесополосы для снижения воздействия ветрового переноса солей не только на исследуемой местности, но и на прилегающей к Приаралью территории.

Однако без внедрения промывной системы и проведения орошений исследуемых земель успех данных мероприятий невозможен. Именно поэтому благодаря мелиоративным работам с применением дренажей станет возможным в короткие сроки провести восстановление почв с их последующим вводом в сельскохозяйственный оборот (рис. 4,5).



До

После

Рисунок 4 – Территория Приаралья до проведения мелиоративных мероприятий и после

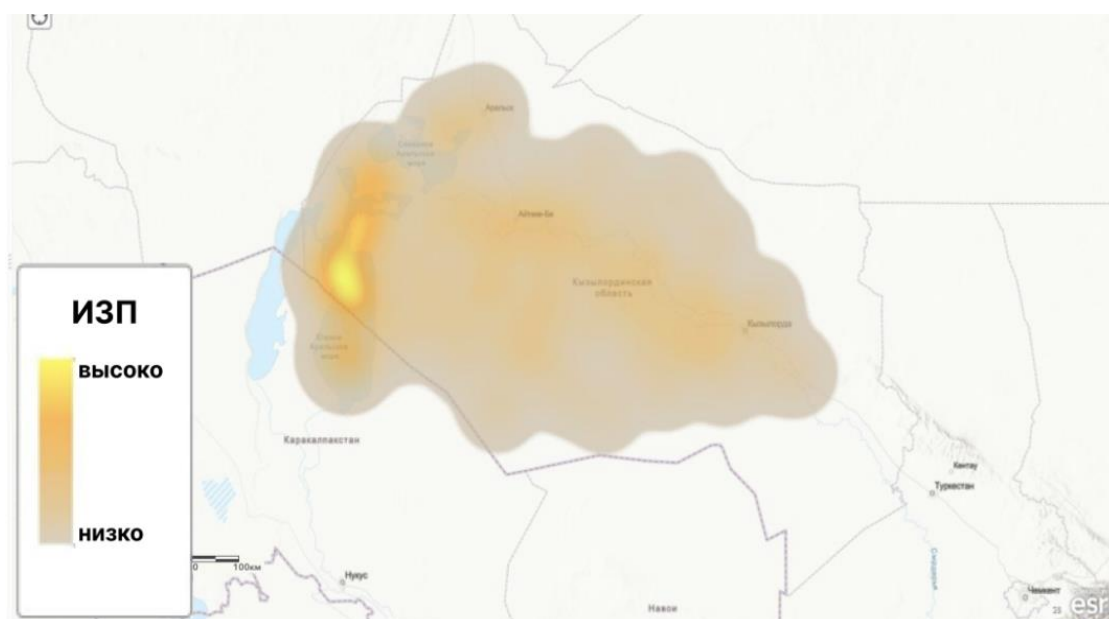


Рисунок 5 – значения ИЗП на исследуемой территории после проведения мелиоративных мероприятий

В качестве мер, направленных на восстановление процессов почвообразования в районах, пострадавших от засоления, может быть выбрана биологическая рекультивация, применение которой способствует укреплению наиболее высоких горизонтов почвы, повышению сопротивляемости ко всем видам эрозии. А также приводит к последующему улучшению физико-химического состава, с возобновлением почвообразующих процессов и восстановлением биологических составляющих.

Одним из методов биологической рекультивации можно выделить — использование галофитов. Галофиты отличаются хорошо развитыми наземными органами и корневой системой, что позволяет им активно поглощать воду и минеральные вещества, а также интенсивно их транспирировать. Это способствует снижению уровня грунтовых вод на участке, что, в свою очередь, уменьшает засоленность верхних горизонтов почвы. Галофиты отличаются высокой урожайностью и неприхотливостью к условиям произрастания, что практически исключает необходимость ухода за ними.

Для слабозасоленных почв (0,3–0,5 % солей) подходят сорго обыкновенное и овсяница обыкновенная. На средnezасоленных почвах (0,5–1,0%) можно выращивать солерос европейский и суданскую траву. А на сильнозасоленных (1–2%) — ежовник солончаковый (биюргун), полынь пустынную и мятлик живородящий.

Благодаря своим свойствам галофиты могут восстанавливать реакцию среды засоленных почв. Органические составляющие запускают процессы почвообразования, улучшают агрохимические и водные свойства почв, что в дальнейшем позволит использовать эти земли в сельском хозяйстве.

Однако галофиты способны лишь накапливать в себе соли, но не удалять их. После отмирания растений все накопленные соли возвращаются в почву. Чтобы решить эту проблему, необходимо своевременно убирать растения с рекультивируемой территории и высаживать новые.

Отработанные растения-галофиты можно использовать как кормовую базу. Полностью рассолить почву с помощью галофитов невозможно, так как их способность аккумулировать соли очень мала. Тем не менее использование галофитов в качестве подготовительного этапа перед мелиорацией земель и созданием ветрозащитной лесополосы — это хороший способ задействовать ранее неиспользуемые территории.

Каждый этап улучшения экологической обстановки занимает от полутора до двух лет, при этом осваиваемые земли не используются. Применение галофитов позволяет постепенно увеличивать плодородный слой и запускать процессы почвообразования на ранних стадиях реализации разработанных мероприятий.

Таким образом, для улучшения экологического состояния Приаралья необходимо использовать все доступные методы. Создание ветрозащитной лесополосы, выращивание галофитов и сельскохозяйственных культур, устойчивых к засолению и засухе, а также внедрение оросительной системы с дренажом позволят провести мелиорацию засоленных земель и ввести их в сельскохозяйственный оборот.

### Список использованных источников

1. Нажметдинова А.Ш., Сарманбетова Г.К. Оценка риска при воздействии стойких органических загрязнителей (СОЗ) и тяжелых металлов на население Приаралья. – 15 с. / (дата размещения: не указана). [Электронный ресурс]. – URL: <https://science-education.ru/pdf/2016/6/25675.pdf>

2. Томина Т.К., Хайбуллин А.С., Ажикина Н.Ж. Современное состояние почвенного покрова обсохшего дна Аральского моря, Восточной части Казахского Приаралья. – Алма-Аты: Изд. НИИ почвоведения и агрохимии им. У.У. Успанова, Казахстан. – 9 с. / (дата размещения: не указана). [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-sostoyanie-pochvennogo-pokrova-obsohshego-dna-aralskogo-morya-vostochnoy-chasti-kazahstanskogo-priaralya> (дата обращения: 23.05.2022).

3. Научно-информационный центр Межгосударственной координационной водохозяйственной комиссии Центральной Азии АРАЛЬСКОЕ МОРЕ И ПРИАРАЛЬЕ. Обобщение работ НИЦ МКВК по мониторингу состояния и анализу ситуации. – Ташкент, 2015. – 109 с. / (дата размещения: не указана). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cawater-info.net/library/rus/watlib/watlib-16-2015.pdf> (дата обращения: 23.05.2022).

4. Лопатовская О.Г., Сугаченко А.А. Мелиорация почв. Засоленные почвы: Учебное пособие / Иркутск: Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2010. – 101 с. (Особенности мелиорации почв содового засоления) / (дата размещения: не указана). [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.cawater-info.net/bk/improvement-irrigated-agriculture/files/lopatovskaya-sugachemko.pdf> (дата обращения: 23.05.2022).

**УДК 336.5**

### ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАДАСТР КАК ОСНОВА ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ

#### SPATIAL CADASTRE AS A BASIS FOR MANAGERIAL DECISION-MAKING IN THE NATIONAL ECONOMY

**Цыпкин Юрий Анатольевич**, доктор экономических наук, профессор, Заведующий кафедрой градостроительства и пространственного развития ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Орлов Степан Владимирович**, кандидат экономических наук, доцент, Заведующий кафедрой истории общественных движений и политических партий Исторического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова», г. Москва

**Yuri Anatolyevich Tsyarkin**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Urban Planning and Spatial Development of the State University of Land Management, Moscow



**Orlov Stepan Vladimirovich**, Candidate of Economics, Associate Professor, Head of the Department of History of Social Movements and Political Parties, Faculty of History, Lomonosov Moscow State University, Moscow

***Аннотация.** Дан анализ создания и развития Государственной программы «Цифровая экономика», обоснован тезис активного вовлечения информационных ресурсов и систем в хозяйственный оборот. Представлена концепция рыночной стоимости информационных ресурсов и систем, созданных за счет средств государства. Разработана и апробирована методика стоимости и аренды персональных данных граждан РФ и США. В статье приводится модель расчёта рыночной стоимости цифрового профиля гражданина. Авторское, концептуальное предложение о создании информационной системы, а именно единого пространственного кадастра России. Даны современные толкования понятий землеустройства и землепользования.*

***Abstract.** The analysis of the creation and development of the State program "Digital Economy" is given, the thesis of the active involvement of information resources and systems in economic turnover is substantiated. The concept of the market value of information resources and systems created at the expense of the state is presented. A methodology for the cost and rental of personal data of citizens of the Russian Federation and the United States has been developed and tested. The article provides a model for calculating the market value of a citizen's digital profile. The author's conceptual proposal for the creation of an information system, namely the unified spatial cadastre of Russia. Modern interpretations of the concepts of land management and land use are given.*

***Ключевые слова:** информационные технологии, гражданско-правовые сделки, рыночная стоимость, персональные данные, оценка рыночной стоимости, прибыль*

***Keywords:** information technology, civil law transactions, market value, personal data, market value assessment, profit*

Многие ведущие мировые ученые-экономисты стали выделять информационные ресурсы (ИР) в качестве самостоятельных наряду с классическими факторами производства. В общем процессе глобализации, в котором информационные потоки являются артериями мирового сообщества, Россия не должна быть исключением. Государственная программа «Цифровая экономика» [Распоряжение...,2017] ставит задачи активного введения информационных ресурсов и систем (в том числе и т.н. Big Data) в хозяйственный оборот, регистрировать в реестрах (с применением Blockchain технологий), производить их постановку на бухгалтерский учет в качестве нематериальных активов, заключать сделки и смарт-контракты. Но сейчас это не представляется возможным осуществить в полном объеме – возникает необходимость стоимостной оценки информационных ресурсов и систем.

Появление интернета создало виртуальную электронную среду и стало триггером для развития информационного общества в глобальном масштабе. В период с конца 90-х – начала 2000-х годов тема информационного пространства была предметом тщательного изучения многих ученых [9].

В 1999 году аналитики задумались над решением проблемы актуальности и надежности различных баз данных на электронных носителях. Одной из первых и наиболее востребованной на рынке становления городской экономики стала информационная система объектов недвижимости города Москвы. Нашей командой под моим руководством были предложены методики оценки рыночной стоимости такого ИР с целью его постановки на учет и поддержания в необходимом для эффективного функционирования уровне.

В начале 2000-х в процессе выполнения заказа Департамента имущества города Москвы по оценке нескольких ИР экспертами был разработан и материализован тезис о значимости информации, что она является средством управления и стоит денег. Данная идея возникла еще задолго до создания крупнейшего в мире на данный момент ресурса, всеми знакомого как Facebook.

Такой значимый и положительный опыт и научно-практические навыки экспертов не обошли вниманием и другие прогрессивно мыслящие структуры московского правительства. Следующим был ГУП «Мосгоргеотрест», перед которым стояли задачи нового высотного строительства. Требовалось предпринять смелое управленческое решение относительно имеющихся у него картографических данных города. Так специалистами было предложено оценить рыночную стоимость редкой карты города Москвы с большим разрешением. Результат расчетов оказался весьма объективным, а главное – востребованным, и поставленная на учет по новой стоимости картографическая подоснова города зажила новой жизнью. Появились средства на ее актуализацию, модернизацию и дальнейшее совершенствование [14].

Положительный и полезный эффект от превращения информации из «пространственного эфира» в конкретный объект гражданско-правовых сделок позволил пересмотреть сложившуюся практику и выделить в отдельную главу оценки, учета и регистрации ИР в ГЦП «Электронная Москва», принятую правительством Москвы в 2001 году [Закон..., 2001].

Мы продолжили заниматься данной деятельностью, и она обрела системный характер. Программой было определено разработать универсальную методику оценки рыночной стоимости информационных ресурсов и систем. Провести унифицированную экспериментальную оценку баз данных города Москвы, созданных за счет государственных средств.

Как раз в это время в мире возникает новая парадигма – повальное увлечение социальными сетями (Facebook, Одноклассники, ВКонтакте и прочие).

Положительный эффект нашей результативности и упорный труд, привлечение нами экспертов по реализации экспериментальных оценок рыночной стоимости ИР и систем, а также одобрение со стороны различных государственных

структур, включая Контрольно-счетную палату г. Москвы, экспертов-информационщиков и экономистов-оценщиков, привели к подготовке и вынесению Постановления Правительства города Москвы от 6 декабря 2005 г. № 982-ПП:

«ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О ПОРЯДКЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И РЕСУРСОВ ГОРОДА МОСКВЫ И ПРАВ НА НИХ» [Постановление..., 2005].

Данный документ в полной мере рассматривал вопросы вовлечения ИР в гражданский оборот и их практического применения. Это было большим прорывом не только в России, но и в международной научной мысли.

Применяя нормы указанного документа и используя экспертные знания и навыки, моей компанией были проведены оценки ряда информационных ресурсов и систем, находящихся в управлении города Москвы. Так, например:

**Перечень информационных ресурсов (ИР):**

1. Адресный реестр зданий и сооружений города Москвы;
2. База данных автоматизированной информационной системы «Реестр объектов собственности города Москвы в жилищной сфере»;
3. Базы данных, реестры и информационные ресурсы Единой государственной картографической основы города Москвы.

**Перечень информационных систем (ИС):**

1. Автоматизированная информационная система «Единый реестр объектов и единый реестр организаций-участников инвестиционно-строительной деятельности на территории города с информацией по всем этапам инвестиционного цикла строительства в городе Москва»;
2. Интегрированная автоматизированная система «Государственный градостроительный кадастр города Москвы».

После проведения оценочных и регистрационных работ эти объекты начали появляться на учете в Казне города.

В период международного финансового кризиса 2007–2008 годов частное и государственное финансирование работ по данному направлению по объективным причинам резко сократилось. Как известно, эффективность результата – это отдача на инвестиции, как говорил В. Шекспир: «из ничего не будет ничего». Появление новых разработок сократилось.

Идеи и предложения по юридическому оформлению нематериального информационного массива (как сейчас бы назвали BigData) в материальный ресурс различных организаций (предприятия) представлялись нами в адрес Минсвязи России, Роснедвижимости, Роснедра, налоговой и таможенной служб. Но на тот момент тотальной цифровизации экономики не просматривалось [4].

Таким образом, концептуальное предложение заключается в формировании и создании информационной системы – **единого пространственного кадастра России**, в котором будут отображаться не только объекты земли, недвижимого и движимого имущества, но и водные, лесные и природные ресурсы, объекты интеллектуальной собственности и цифровой профиль граждан страны. Данные должны быть актуальны, защищены и иметь все основные характеристики, включая их рыночную (балансовую или кадастровую) стоимости. Теперь

важно определиться в терминах и определениях. Необходимо дать современные толкования ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА и ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ [24].

В нашем представлении сегодня **Землеустройство** — это система мероприятий технологического, юридического и экономического свойства, направленная на рациональное и эффективное использование всех ключевых ресурсов, существующих на пространственном базисе – земле. К этой системе относятся все виды земель, водных объектов, недра и лесной фонд, городские и сельские территории – решительно все в границах государства. **Землепользование** же, на наш взгляд, как экономиста, это имплементация землеустроительных мероприятий и одновременно корректирующее само землеустройство нового трека с целью решения задач комфортного проживания человека на земле и устойчивого развития всей экосистемы, собственно это и есть ESG – концепция.

В основном все ключевые ресурсы имеют свои реестры в РФ, пусть разрозненные, но существует Росгеофонд, Рослесфонд, учет рыбных и прочих биоресурсов. Но главное сейчас наиболее сложное в интеллектуальном осмыслении – это человеческий капитал, модернистский афоризм, что люди – это новая нефть [23].

После почти десятилетнего перерыва в эпоху глобализации разработки экономической составляющей цифрового профиля возобновились. Впервые в мире в 2017 году нами была предложена оценка рыночной стоимости персональных данных граждан России и США. Главный собственный капитал человека в 21 веке – его персональные данные. За них борются соцсети, маркетологи, а иногда и мошенники. В Минсвязи России уже заинтересовались, как рассчитать стоимость такой информации. А мною была предложена универсальная формула для этого [9].

Сейчас невозможно полноценно существовать в социуме и не делиться при этом своими персональными данными. Рассказывать о себе нужно постоянно – и при походе к врачу, и при регистрации в новом приложении на смартфоне. Информацию о человеке используют во всех сферах. Для компаний-операторов персональных данных это не только удобный инструмент для повышения продаж, но и постоянная головная боль. Собрать информацию о человеке легко, а вот уберечь ее уже сложнее. Если данные попадают в руки недоброжелателям, то это может плохо закончиться. В лучшем случае ваших клиентов начнут переманивать конкуренты, а в худшем – на них начнут оформлять кредиты. До сих пор оставалось неясным, как оценить ущерб, который нанесли человеку злоумышленники, завладевшие персональными данными, или недобросовестные операторы, которые не смогли их защитить. Какую компенсацию должен получить человек, если информация о нем утекла туда, куда не следовало? Например, базы данных ГИБДД или БТ [28].

Еще одна проблема с персональными данными кроется в несправедливости. Очевидно, что самыми богатыми людьми сегодня являются владельцы цифровых технологий и сервисов на их базе. Сколотить многомиллиардные состояния им удалось именно с помощью персональной информации, которой делятся пользователи. Причем, делают они это абсолютно бесплатно и по своей воле. В итоге компании получают доходы практически из воздуха, а владельцам персональных

данных не достается ничего, кроме персонифицированной рекламы. Тогда мы рассуждали, возможно, в скором времени мы придем к тому, что за личную информацию и право ее обработки придется платить нечто вроде арендной платы. Только так получится решить ту несправедливость, которая сложилась в современном цифровом пространстве. Что сегодня, спустя 7 лет уже и произошло!

Таким образом, я представляю свою модель, как рассчитать рыночную стоимость персональных данных [14].

### **Сколько стоят данные гражданина?**

Ни в России, ни за рубежом, методику оценки рыночной стоимости еще не проводили. Поэтому мы отталкивались от опыта своих расчетов стоимости 1 МБ информации в структуре информационных систем. Это исследование мы проводили еще 18 лет назад. И тогда никто не мог представить, насколько актуальным оно будет в 2024 году.

По нашим расчетам персональные данные приносят своим операторам примерно 10% от всего дохода. Именно поэтому предлагаю считать универсальную стоимость информации о человеке в разрезе государства как 10% от удельного, соотнесенного на душу населения ВВП.

***ВВП на душу населения** — это рыночная стоимость всей готовой продукции, которую произвели на территории страны. То есть, это продукция, которая предназначена для реализации и конечного потребления, а не дальнейшего участия в производстве других продуктов.*

*По данным МВФ, в России ВВП на душу населения в 2018 году составил \$9 264,27. А в США – \$61 053,67.*

*Соответственно, стоимость персональных данных гражданина России должна составить около \$1000 ( $\$9\,264,27 \times 10\%$ ), а гражданина США – около \$6000 ( $\$61\,053,67 \times 10\%$ ).*

Так, например, социальная сеть Nimses, запущенная в 2017 году, для привлечения пользователей основой своей платформы сделала валюту – Nim, которую она «выплачивает» им – пользователям за нахождение в сети и за их активность в программе. Каждую минуту пользователь получает по одному ниму. 1 доминим – 683748 нимов, равен 120\$. Из этого можно сделать вывод, что такая величина, как время в сети и активность, играет немаловажную роль в стоимости данных пользователя сети и данный пример подтверждает идею и концепцию ценности информации в веб-пространстве в денежном эквиваленте. Бизнес уже дошёл до этого в 2018 году. Осталось лишь ждать, пока передовые государства тоже присмотрятся к данной идее [29].

### **Поправки на индивидуальность.**

Универсальная формула – это удобно, подойдет для любой страны и ситуации. Но правда заключается в том, что данные разных людей имеют разную стоимость. Например, паспортные данные человека, которого относят к такой группе населения, как люмпены, пригодятся только для того, чтобы открыть по ним компанию-однодневку. А утечка персональной информации политика, просто очень богатого человека, Илон Маск, например, может привести к более глобальным последствиям.

*Люмпены – группа населения, которую исключили из гражданского общества, экономически деклассированные слои населения. К ним обычно относят бродяг, нищих, уголовных элементов и других асоциальных личностей. В типичном случае люмпен — это человек без собственности и профессии, который живет случайными заработками или на государственные социальные пособия [15].*

В связи с этим нами предложено скорректировать усредненную стоимость персональных данных одного человека конкретной страны с учетом его индивидуальности. А точнее, с учетом его вклада в бюджет государства. Для этого можно использовать декларацию о совокупном доходе гражданина. По моему мнению – стоимость персональных данных будет более точной, если к сумме, которая получилась по универсальной формуле, прибавить 10% от годового дохода гражданина. Причем, финальная стоимость будет равна половине такой суммы [20].

**Пример 1:** гражданин России, Иванов И.И. заработал за 2018 год 1 млн. руб. Стоимость его персональных данных как гражданина, по универсальной формуле, составит \$1000 (ВВП России × 10%). Индивидуальный коэффициент Иванова И.И. составит около \$1500 (1 млн. руб. × 10% = 100 тыс. руб.). Тогда можно рассчитать итоговую рыночную стоимость его персональных данных:

$$\$1250 = (\$1000 + \$1500) \div 2$$

#### **Аренда персональных данных.**

Из открытых источников известно, что чистая прибыль компании Facebook за 2018 год составила \$22,1 млрд., а количество его пользователей – 2,32 млрд. человек. Я рассчитал, что Facebook получает с каждого пользователя чистую прибыль около \$9,5, а ВКонтakte – \$1,85. Примерно та же шестикратная разница объясняется коэффициентом производительности труда: в США он как раз примерно в шесть раз выше, чем в России.

На наш личный взгляд, такие корпорации, которые зарабатывают на персональных данных пользователей, должны выплачивать им дивиденды за индивидуальный капитал в размере 10% от своей удельной прибыли. Каждому пользователю социальной сети ВКонтakte собственники должны бы были выплачивать примерно по 13 руб. в год, а пользователям Facebook – примерно \$1. И это только одна сеть, а если человек зарегистрирован в 10 и более? Кто еще активно зарабатывает на людях, так это блогеры. Например, весьма известные из них, имеют до 4,5 миллионов подписчиков. А размещение рекламы на их каналах стоит от 5 млн. рублей. Это на 2018 год.

**Пример 2:** гражданин России Иванов И.И. разбирается в IT-технологиях на среднем уровне и зарегистрирован в 14 приложениях, где указал свои персональные данные (соцсети, ФНС, банки, такси, системы здравоохранения, госуслуги и т.д.). Предположим, что каждое из приложений зарабатывает на Иванове И.И. столько же, сколько социальная сеть ВКонтakte (\$1,85). А номинальная ставка капитализации без учета инфляции на долгосрочный период равна 10%. Тогда совокупная арендная плата за использование информации о нем, ежегодно будет составлять:

$$\$25,9 = ((\$1,85 \times 10\%) \times 14 \text{ шт.}) \div 10\%$$

Если учесть, что продуктивный жизненный цикл трудового потенциала человека, в период которого его персональные данные представляют наибольшую ценность, составляет 49 лет, то за это время Иванов И.И. заработает \$1269,1 ( $\$25,9 \times 49$  лет).

Если сравнить индивидуальную стоимость персональных данных из Примера 1 и размер арендной платы за 49 лет, то видно, что эти суммы практически совпали. Расхождение всего лишь в 1,5%, что говорит о логичности и правомерности подхода [10].

### **Зачем еще это нужно?**

Как нам представляется, обогатиться на получении аренды за регистрацию в соцсетях не получится. Если подобную плату введут, то скорее ради справедливости. Другое дело – земельные и природные ресурсы, которые являются реальным аналогом виртуального пространства. Нами утверждается, что по той же системе можно посчитать доходность или «природную ренту» на душу населения от национального достояния России (полезные ископаемые, углеводороды, недра, леса, биоресурсы, кубометр воды, крутящий турбину гидроэлектростанции и т.п.). В будущем это поможет ответить на вопрос эффективности и целесообразности их использования.

### **Что можно сделать из всего этого в интересах всех шейкхолдеров АПК и эффективного управления корпорацией под названием «государство»?**

На базе существующей службы Росреестр создать единый кадастр всех объектов гражданских прав: земельных и водных ресурсов, лесного хозяйства и недр, недвижимого имущества и вот теперь персональных данных граждан. Для этого надо провести оценку, регистрацию прав и поставить на учет в единый государственный кадастр. Ну а затем управление этими активами оставить в профильных ведомствах (возродив федеральный орган по управлению земельными ресурсами – базисной первоосновой), а сам Росреестр упразднить, объединив его с Федеральной налоговой службой. Основная цель и назначение государственного кадастра – это начисление налогов, чем, собственно, и занимаются налоговые службы. Такая структура, собственно, и работает в государственном управлении многих стран мира и в историческом аспекте неминусом будет и у нас. Основные функции для граждан и организаций будет выполнять ППК РОСРЕЕСТР [ 6].

Развитие цифровых технологий и появление интернета в конце 20 и начале 21 веков побудило ученых правоведов и законодателей продумать и урегулировать новую сферу жизнедеятельности членов общества. Появилась потребность и крайняя необходимость в защите прав и интересов субъектов, использующих технологии в своей деятельности. Информация и информационные продукты не укладывались в существующие в то время формы правовых отношений. Первоочередным действием считалось создание современных механизмов урегулирования данных отношений. Для этого информация была включена в сферу регулирования гражданского законодательства как объекта гражданских прав [Статья...,1994]. Но вскоре с вступлением в силу п. 8 ст. 17 Федерального закона от 18 декабря 2006 г. № 231-ФЗ "О введении в действие

части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации", информация перестала значиться в этом перечне объектов, как и ее составляющее – персональные данные. Исключение их из гражданского оборота объяснимо целями государства по защите конституционных прав граждан и личности [Статья...,1993]. Персональные данные регулируются режимом личных неимущественных благ (ввиду отсутствия неразрывной связи с личностью ее обладателя). Их оборот в настоящий момент невозможен в связи с отсутствием актуальных правовых механизмов для отчуждения таких данных.

В настоящее время достаточно часто в различной научной литературе можно встретить такую категорию, как «информогенная катастрофа». Под ней следует понимать последствия или даже злоключение, как последствие умышленной или по неосторожности, неосведомленности дезинформации.

На сегодняшний день — это как никогда актуальная проблема. Вспомним новость про вмешательство в выборы президента США, которая явилась результатом информационной войны. Это совершенно иной уровень политического развития, даже можно сказать – революция в области политики.

В период же проведения СВО информация стала критически важнее всего – она эквивалент жизни.

В то же время методика определения размера страховых компенсаций при гибели военнослужащих при проведении специальных военных операций, косвенный денежный эквивалент стоимости «жизни», также была нами разработана и опубликована в журнале «Закон и право» № 1 за 2020 год.

### **Список использованных источников**

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30.11.1994 № 51-ФЗ.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть четвертая) от 18.12.2006 № 230-ФЗ.
4. Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
5. Распоряжение Правительства России от 28 июля 2017 г. №1632-р.
6. Постановление Правительства Москвы от 12 апреля 2005 г. № 204-ПП «О порядке работы по оценке стоимости имущества в сделках с участием города Москвы».
7. Постановление правительства Москвы от 06.12.2005 г. № 982-ПП «Об утверждении Положения о порядке проведения оценки рыночной стоимости информационных систем и ресурсов города Москвы и прав на них».
8. Закон г. Москвы от 21.10.2001 г. №52 «Об информационных ресурсах и об информатизации города Москвы».
9. Цыпкин Ю.А. Экологический аспект повестки дня ESG как механизм устойчивого развития / Ю.А. Цыпкин, А.В. Фомина, И.В. Чуксин // Международные научные решения, New York, 09 февраля 2022 года. – New York: Scientific publishing house Infinity, 2022. – С. 173–178. – DOI 10.34660/INF.2022.90.82.028. – EDN JDPNPQ.



10. Цыпкин Ю.А. До копейки: сколько заплатят компании за персональные данные россиян / Ю.А. Цыпкин, А.Г. Папцов, Р.А. Камаев, С.В. Орлов // РБК. – 2019. – С. 1–3.

11. Цыпкин Ю.А. Информатизация аграрного сектора экономики с использованием блокчейн-технологий – стратегический элемент устойчивого развития России / Ю.А. Цыпкин, Ю.Н. Кудряшов // Аграрное образование и наука. – 2019. – С. 7.

12. Папцов А.Г. Стоимость персональных данных – ключевой вопрос цифровой экономики / А.Г. Папцов, Р.А. Камаев, С.В. Орлов, Ю.А. Цыпкин // Московский экономический журнал. – 2019. – С. 24.

13. Цыпкин Ю.А. Применение дистанционных образовательных технологий в современном университете / Ю.А. Цыпкин, И.С. Феклистова, С.Л. Пакулин. – В сб. Исследование по общественным наукам: Сборник материалов Международных научно-практических конференций // Исследование по общественным наукам. – 2018. – С. 10–13.

14. Цыпкин Ю.А. Новые информационные технологии для рынка недвижимого имущества / Ю.А. Цыпкин, Ю.Н. Кудряшов. – В сб. Правовое регулирование сбалансированного развития территорий: Сборник материалов Международных научно-практических конференций «Экологическая политика: векторы сбалансированного развития» и «Правовое обеспечение комплексного развития территорий». 2018. – С. 315–319.

15. Цыпкин Ю.А. Применение блокчейн-технологий в информационных системах в сфере кадастрового учета и регистрации прав на недвижимое имущество / Ю.А. Цыпкин, Ю.Н. Кудряшов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 4 (159). – С. 38–42.

16. Цыпкин Ю.А. Применение блокчейн-технологий способно качественно улучшить медицинское обслуживание населения России / Ю.А. Цыпкин, Л.А. Гридин, Ю.Н. Кудряшов // Московский экономический журнал. – 2018. – № 3.

17. Цыпкин Ю.А. Земельный кадастр в системе экономического развития города Москвы / Ю.А. Цыпкин, Р.Г. Борисычев, С.В. Орлов // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2018. – № 4 (4). – С. 69–74.

18. Орлов С.В. Рыночная оценка имущества города [Текст]: учебное пособие / С.В. Орлов, Ю.А. Цыпкин. – М.: ООО Изд-во «Юнити-Дана», 2003. – 312 с.

19. Хэнсон У. «Internet-маркетинг» [Текст]: учебное пособие / У. Хэнсон, Ю.А. Цыпкин, – М.: ООО Изд-во «Юнити-Дана», 2001. – 527 с.

20. Орлов С.В. Современные информационные технологии в анализе прошлого (о книге С.Ф. Гребениченко «Диктатура и промысловая Россия в 1920-е г.г.») / С.В. Орлов, Ю.А. Цыпкин, Г.А. Гончаров // Информационное общество. – 2001. – С. 66–67.

21. Орлов С.В. Оценочная деятельность – основа управления собственностью / С.В. Орлов, Ю.А. Цыпкин // Городская собственность. – № 9 (25). – С. 11–15.

22. Эриашвили Н.Д. Маркетинг, принципы и технология маркетинга в свободной рыночной система [Текст]: учебное пособие/ Н.Д. Эриашвили, К. Ховад, Ю.А Цыпкин. – М.: ООО Изд-во «Юнити-Дана», 1998. – 256 с.

23. Цыпкин Ю.А. Совершенствование системы обязательного государственного страхования военнослужащих Вооруженных Сил Российской Федерации / Ю.А. Цыпкин, П.А. Деркач // Закон и право. – 2020. – № 7. – С. 22–26. – DOI 10.24411/2073-3313-2020-10309. – EDN NAPXSU.

24. Комов Н.В. Новой России нужна эффективная система управления земельными ресурсами / Н.В. Комов, Ю.А. Цыпкин, Л.П. Подболотова // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2023. – № 6. – С. 326–330. – DOI 10.33920/sel-04-2306-01. – EDN BBSAHE.

25. Цыпкин Ю.А. Практические аспекты использования информации о сделках с объектами недвижимости в определении кадастровой стоимости земельных участков / Ю.А. Цыпкин, А.В. Пылаева, О.В. Кольченко // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2023. – № 7. – С. 417–423. – DOI 10.33920/sel-04-2307-05. – EDN BFVGPК.

26. Актуальные проблемы кадрового обеспечения национальной системы пространственных данных / А.В. Севостьянов, Ю.А. Цыпкин, Н.В. Комов [и др.] // Образование. Наука. Научные кадры. – 2023. – № 1. – С. 232–238. – DOI 10.56539/20733305\_2023\_1\_232. – EDN KHFIZF.

27. Пространственное развитие Российской Федерации: основа геостратегии и геополитики страны / Ю.А. Цыпкин, М.Н. Гаврилюк, В.О. Петров [и др.] // Московский экономический журнал. – 2023. – Т. 8, № 4. – DOI 10.55186/2413046X\_2023\_8\_4\_223. – EDN AQXJHU.

28. Перспективы совершенствования геостратегического управления активами страны на основе единой системы пространственных данных / Ю.А. Цыпкин, Т.В. Папаскири, С.В. Орлов [и др.] // Землеустройство, кадастр и мониторинг земель. – 2022. – № 12. – С. 757–765. – DOI 10.33920/sel-04-2212-01. – EDN GMKALY.

29. Formation of an Effective Strategy of Nature Protection Activities in a Region in the Conditions of the Digital Economy's Development / A. A. Fomin, Y. A. Tsyarkin, R. A. Kamaev, N. V. Kozlova // Socio-economic Systems: Paradigms for the Future. Vol. 314. – Springer International Publishing : SPRINGER INTERNATIONAL PUBLISHING AG, GEWERBESTRASSE 11, CHAM, SWITZERLAND, CH-6330, 2021. – P. 721-728. – DOI 10.1007/978-3-030-56433-9\_76. – EDN NYVNAU.

30. TSYPKIN YU.A. «INCREASE OF QUALITY OF PROVISION OF SOCIAL AND INFORMATION SERVICES TO POPULATION IN THE CONDITIONS OF DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY»/ YU.A. TSYPKIN, R.A. KAMAIEV, S.V. ORLOV, A. PAKULINA ALEVITYNA, L. KALINICHENKO LUDMILA. DIGITAL FUTURE ECONOMIC GROWTH, SOCIAL ADAPTATION, AND TECHNOLOGICAL PERSPECTIVES. 2020. С. 253-264.

**ПРОБЛЕМЫ НЕИСПОЛЬЗУЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ  
НА ПРИМЕРЕ ГЕРМАНИИ**

**PROBLEMS OF UNUSED LAND ON THE EXAMPLE OF GERMANY**

**Шайкина Елена Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Бородина Ольга Борисовна**, кандидат экономических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Shaikina Elena Vladimirovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State University of Land Management", Moscow

**Borodina Olga Borisovna**, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "State University of Land Management", Moscow

***Аннотация.** В статье анализируются изменения правового регулирования вовлечения в хозяйственный оборот неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения в соответствии с законодательством Российской Федерации. Рассматривается опыт Германии по созданию земельных обществ, осуществляющих управления землями, находящимися под угрозой выхода из сельскохозяйственного использования.*

***Abstract.** The article analyzes the changes in the legal regulation of the involvement of unused agricultural land plots in economic turnover in accordance with the legislation of the Russian Federation. The experience of Germany in creating land societies that manage lands under threat of withdrawal from agricultural use is considered.*

***Ключевые слова:** земельный участок сельскохозяйственного назначения, Германия, земельные общества, неиспользуемые земли, принудительное изъятие, преимущественное право покупки, государственный земельный надзор*

***Keywords:** agricultural land, Germany, land societies, unused land, compulsory seizure, pre-emptive right of purchase, state land supervision*

В настоящее время в России остается неразрешенным вопрос неиспользования земель, обладающих хозяйственным потенциалом. Особо острой проблемой является невовлечение в производственное использование земель сельскохозяйственного назначения. Столь пренебрежительное отношение со стороны органов государственной власти и органов местного самоуправления к землям, являющимся особо ценной категорией, создает угрозу для продовольственной безопасности государства.

Согласно открытым данным Россельхознадзора, при выполнении мероприятий по государственному земельному надзору в 2020 году основными вы-

явленными нарушениями в отношении земель сельскохозяйственного назначения стали – бездействие правообладателей земельных участков в части обязательного целевого использования таких земель и допущение зарастания участков сорной и древесно-кустарниковой растительностью [4]. При этом из почти 20 тысяч установленных Россельхознадзором правонарушений в области земельного законодательства в отношении земель сельскохозяйственного назначения около 13 тысяч составляют нарушения в части зарастания земель и около 700 правонарушений, связанных с неиспользованием земель.

Президент Российской Федерации еще в 2015 году указал на необходимость вовлечения в хозяйственное использование всех земель, а также применение механизма изъятия неиспользуемых земель у недобросовестных правообладателей [5].

Необходимо отметить, что за последнее время разработаны и реализованы ряд законодательных инициатив, направленных на решение данной проблемы. Однако все они представляют собой упрощение и совершенствование ранее существовавших механизмов, основными из которых являются механизм изъятия земельного участка и налоговое регулирование [1].

Наиболее активные изменения были проведены в отношении привлечения нарушителей к административной ответственности и принудительному прекращению прав на земельные участки путем продажи таких участков через торги [2].

Во-первых, Постановлением Правительства РФ от 18.09.2020 № 1482 были обновлены показатели неиспользования земельных участков сельскохозяйственного назначения по целевому назначению, а также их использование с нарушением законодательства России [3].

Во-вторых, Федеральным законом от 5 декабря 2022 г. № 507-ФЗ увеличено количество оснований для принудительного изъятия неиспользуемых земельных участков сельскохозяйственного назначения с двух до четырех, сокращены сроки проведения процедур с соблюдением прав правообладателей на преодоление оснований для изъятия, изменен принцип исчисления срока неиспользования земельного участка.

В-третьих, отменен запрет на изъятие земельных участков, являющихся объектом договора ипотеки.

Все это свидетельствует о том, что государство заинтересовано в совершенствовании такого правового механизма. Однако сама процедура остается довольно громоздкой. Орган государственного земельного надзора должен совершить ряд многочисленных процессуальных действий, прежде чем инициировать процедуру прекращения прав на неиспользуемый земельный участок. В связи с этим нам представляется интересным опыт Германии, позволяющий предотвратить нарушение аграрной структуры и использование сельскохозяйственных угодий не по целевому назначению.

Германия относится к странам мира с исторически развитым институтом частной собственности, охраняемым соответствующим законодательством. Это делает невозможным реализацию на практике понятия «принудительное изъятие» и «установление любой ответственности» за неиспользование земельных участков сельскохозяйственного назначения.

В соответствии с параграфом 2 раздела 1 Закона об обороте земельных участков для приобретения на них прав собственности требуется совершение юридической сделки по отчуждению земельного участка, а также заключение договора. Главной предпосылкой для узаконивания приобретения прав на сельскохозяйственные угодья является образование впоследствии сельскохозяйственного предприятия, которое должно быть зарегистрировано [6].

Разрешение на продажу-куплю земли может быть отклонено компетентным ведомством в случае, если:

– отчуждение земельного участка ведет к «нездоровому» его делению (на языке права это означает случай, когда покупателем является человек, не занимающийся сельским хозяйством). В соответствии с действующим германским законодательством покупатель должен быть фермером и использовать землю в качестве средства производства для основного или побочного вида сельскохозяйственной деятельности;

– в силу отчуждения один или несколько земельных участков, которые пространственно или хозяйственно взаимосвязаны, будучи уменьшенными или разделенными, станут экономически неэффективными для использования в сельском хозяйстве;

– если цена договора заметно превышает среднюю продажную цену земли в округе (150% от обычной для данной местности цены). Чтобы предотвратить спекуляцию землей, органы государственной власти имеют право запретить такую сделку.

Чаще всего отказ в совершении сделки происходит из-за продажи земельных угодий не для сельскохозяйственных целей («нездоровое» деление). В этом случае возможна реализация права преимущественной покупки земельных участков (*Vorverkaufsrecht*) «некоммерческими земельными обществами» (земельные общества – *Gemeinnützige Landgesellschaften*; земельные поселковые общества – *Landsiedlungsgesellschaften*) [7].

Федеральные земли могут создавать «некоммерческие земельные общества», которые в качестве организаций занимаются санацией и развитием в сельской местности. Предлагая собственные услуги, земельные общества дополняют деятельность государственных органов управления и в отдельных районах работают по их поручению.

К числу основных услуг, предлагаемых земельными обществами, относятся:

1. Приобретение земли, реализация земли и создание резерва земли для мероприятий по совершенствованию структуры в сельском хозяйстве, а также для осуществления планов коммунального и регионального развития, для решения экологических и других общественно важных задач. Этим целям служит также земельный фонд, который находится в собственности земельных обществ, либо управляется ими по доверенности.

Чтобы избежать спекуляции землей, земельные общества наделены преимущественным правом покупки земельных участков в соответствии с Законом об обороте земельных участков.

2. Сопровождение и проведение мероприятий по землеустройству, реорганизации отношений собственности, выходящих за пределы отдельных предприятий. Эти мероприятия осуществляются путем добровольного обмена землями и ускоренного объединения земельных участков в соответствии с Законом о землеустройстве. Кроме того, земельные общества принимают участие в сдаче в аренду и в планируемой реализации земель и хозяйств, ранее находившихся в народной собственности (на территории бывшей ГДР), а также в собственности федеральных земель.

3. Обновление деревень, развитие сельской местности и территориальных общин, в том числе приобретение земель для программ по охране природы.

4. Прочие услуги (в т.ч. установление прав собственности и подготовка приобретения земель для транспортных проектов; управление землями от имени федеральных земель и территориальных общин).

Земельные общества, отвечающие за эффективное использование земли, являются агентами права преимущественной покупки. В том случае, если фермеру в выдаче разрешения на совершение сделки по продаже земельного участка компетентным государственным органом управления из-за несельскохозяйственного профиля покупателя отказано, это ведомство передает договор в земельное общество. Последнее проверяет сделку с правовой и экономической точек зрения. Право преимущественной покупки реализуется, если в округе имеется хотя бы одно сельскохозяйственное предприятие, нуждающееся в расширении угодий, а также желающее приобрести землю и способное это сделать. Тогда земельное общество согласовывает сделку с управлением сельского хозяйства, а также с экспертной рабочей комиссией. Последняя является консультативным органом районной администрации по осуществлению сделок с землей.

Вторым мотивом для реализации преимущественной покупки земельного участка со стороны земельного общества является необходимость проведения мероприятий по улучшению аграрной структуры или землеустройству.

В обоих случаях земельное общество возвращается к первоначально закрепленным в договоре условиям в качестве покупателя (первый претендент), и после совершения сделки становится собственником земельного участка. Затем оно продает землю фермеру, который готов выполнить указанные в договоре условия (претендент второй очереди), или находит земельному участку другое применение (улучшение аграрной структуры).

Законодательством Германии предусмотрены три случая, когда земельное общество может реализовать право преимущественной покупки земель, находящихся в частной собственности:

1. На землях населенных пунктов это возможно лишь в том случае, если на их территории выделена зона санирования. При этом правом преимущественной покупки обладает поселковое земельное общество.

2. На землях сельскохозяйственного назначения при выделении зоны, где проводятся мероприятия по землеустройству (Flurbereinigungsgebiet). В случае смерти собственника земли, когда наследники хотят продать землю, выделяется зона землеустройства, и земельное общество скупает участки

земли фермера в пул зонирования. После этого оно может управлять оборотом купленной земли, в том числе путем купли-продажи отдельных участков оптимизировать структуру земельного массива и регулировать смену собственников по участкам.

3. Третий тип земель, где земельное общество обладает правом преимущественной покупки, являются зоны особо охраняемых территорий (Naturschutzgebiet). В том случае, если на такой территории продается земельный участок, земельное общество покупает его и ищет фермера, который будет использовать участок по назначению, соблюдая при этом правила охраны природы.

Во всех трех случаях основной задачей земельных обществ является сохранение аграрной структуры, при которой собственником земли останется фермер, готовый там работать. Таким образом государство защищает право на целевое использование земель.

В случае перевода земель сельскохозяйственного назначения в земли несельскохозяйственного назначения необходимо наличие плана развития территории, начиная с уровня коммуны. В планах развития территории (план землепользования) указаны земли населенных пунктов, зоны развития и земли сельскохозяйственного назначения. При наличии этих планов в коммуне возможно выделение земель для несельскохозяйственных нужд (например, для жилищного строительства или площадки для игры в гольф). При этом процесс перевода земель из одной категории в другую занимает 2–3 года при наличии положительного решения местного законодательного органа. Земельное общество может также выступать в качестве агента по купле-продаже земельных участков для несельскохозяйственного назначения.

Сохранению целевого назначения земель сельскохозяйственного назначения способствует также действие Постановления «О принципах сохранения сельскохозяйственных площадей в хорошем сельскохозяйственном и экологическом состоянии» от 04.11.2004 г. (в редакции – 06.01.2014) [8].

Одновременно ведется кадастр земельных участков (Flurstückskataster). В нем каждый земельный участок имеет свой номер и указано, кто раньше владел участком земли, кто владеет им в настоящий момент, какие имеются обременения. Данные кадастра используются для урегулирования правовых вопросов (заложен ли участок земли, имеются ли сервитуты, например, дороги, водопровод и т.д.).

Одновременно фермер обязан сообщать в органы государственного управления дополнительную информацию по использованию земли (о производимой сельскохозяйственной продукции по отдельным земельным участкам и т.д.). В результате государственные органы управления обладают четкой информацией о землепользовании.

В Германии наличие четкой и полной информации о землепользовании служит в первую очередь оказанию фермерам финансовой поддержки (дотации, субсидии) из бюджета ЕС, а также контролю за правильностью их выплаты. При этом средства господдержки выделяются фермерам в соответствии

с государственной базой данных о земельных участках и результатами дистанционного зондирования.

Необходимо отметить, что точность и полнота данных о состоянии сельскохозяйственных угодий в Германии обеспечиваются хорошо организованной системой контроля со стороны государственных и негосударственных органов. В стране ежегодно в соответствии с правилами ЕС уполномоченными органами проверяется один процент сельскохозяйственных угодий. Контролирующие организации находятся в подчинении районных управлений сельского хозяйства. Сюда относятся ведомства по защите растений, применению удобрений и т.д. Их представители контролируют работу отобранных фермерских хозяйств. Кроме того, фермер сам обязан вести достаточно детальный учет по применению химических средств защиты растений, внесению минеральных и органических удобрений, содержанию животных и т.д.

По нашему мнению, опыт Германии по формированию земельных обществ крайне интересен. Создание подобных учреждений при муниципальных районах и формирование некоего муниципального фонда земель сельскохозяйственного назначения снимет нагрузку с муниципальных администраций и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, которые наделены соответственно преимущественным правом покупки неиспользуемых и невостребованных земельных участков сельскохозяйственного назначения и обязанностью их приобретения [1].

#### **Список использованных источников**

1. Российская Федерация. Законы. Об обороте земель сельскохозяйственного назначения: Федеральный закон № 101-ФЗ: [принят Государственной думой 26 июня 2002 года: одобрен Советом Федерации 10 июля 2002 года] // Собрание законодательства РФ. – 2002. – № 30, ст. 3018.

2. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Федеральный закон "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения" и отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон № 507-ФЗ: [принят Государственной думой 23 ноября 2022 года: одобрен Советом Федерации 30 ноября 2022 года] [Электронный ресурс] // URL: <http://pravo.gov.ru>, 05.12.2022, (дата обращения 14.04.2024). – Текст: электронный.

3. Российская Федерация. Постановления. О признаках неиспользования земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения по целевому назначению или использования с нарушением законодательства Российской Федерации: Постановление Правительства РФ от 18.09.2020 № 1482 [Электронный ресурс] // URL: <http://pravo.gov.ru>, 22.09.2020, (дата обращения 14.04.2024). – Текст: электронный.

4. Информация об осуществлении Россельхознадзором государственного земельного надзора в 2020 году [Электронный ресурс] // <https://fsvps.gov.ru/files/informacija-ob-osushhestvlenii-rosselhozna-dzorom-gosudarstvennogo-zemelnogo-nadzora-v-2020-godu/> (дата обращения 14.04.2024). – Текст: электронный.



5. Послание Президента РФ Федеральному Собранию от 3 декабря 2015 г. – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/transcripts/messages/50864>, (дата обращения 14.04.2024). – Текст: электронный.

6. Gesetz über die Anzeige und Beanstandung von Landpachtverträgen (Landpachtverkehrsgesetz – LPachtVG, 1985 [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/lpachtvg/LPachtVG.pdf> (дата обращения 12.04.2024 г.). – Текст: электронный.

7. Reichssiedlungsgesetz – RsiedlG vom 11.08.1919 in der Fassung 2008 г. [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/rsiedlg/RSiedlG.pdf> (дата обращения 12.04.2024г.). – Текст: электронный.

8. Verordnung über die Grundsätze der Erhaltung landwirtschaftlicher Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (Direktzahlungen-Verpflichtungenverordnung – DirektZahlVerpflV [Электронный ресурс] // URL: <https://www.gesetze-im-internet.de/agrarzahlverpflv/AgrarZahlVerpflV.pdf> (дата обращения 12.04.2024 г.) – Текст: электронный.

## УДК 631.6

### ВЛИЯНИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА НА ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕ И НЕОБХОДИМОСТЬ АДАПТИВНОГО ПОДХОДА

#### THE IMPACT OF SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL PROGRESS ON LAND USE AND THE NEED FOR AN ADAPTIVE APPROACH

**Шардаков Алибек Какимуллович**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.», г. Саратов

**Shardakov Alibek Kakimullovich**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, «Saratov State Technical University named after Gagarin Yu.A.», Saratov

***Аннотация:** В данной статье затронута тема опустынивания и его информационное обеспечение для землеустройства. Рассматривается необходимость комплексных мер, позволяющих обеспечить рациональное использование земельных ресурсов в целях замедления опустынивания и сохранения экологического баланса на затронутых территориях.*

***Abstract:** This article deals with the topic of desertification and its information support for land management. The need for comprehensive measures to ensure the rational use of land resources in order to slow down desertification and preserve the ecological balance in the affected territories is being considered.*

**Ключевые слова:** опустынивание, мониторинг земель, землепользование, землеустройство, земельные ресурсы

**Keywords:** desertification, land monitoring, land use, land management, land resources

Научно-технический прогресс кардинально преобразил возможности человечества, внося существенные изменения и в характер землепользования. С одной стороны, человек приобрел небывалую власть над земными ресурсами:

- осваиваются ранее недоступные земли, существенно расширяя территории для сельскохозяйственных нужд и проживания;
- растет эффективность сельскохозяйственных технологий, позволяя повысить продуктивность земель без увеличения обрабатываемых площадей;
- рационализируется организация территорий, оптимизируется размещение и использование ресурсов.

С другой стороны, продолжающийся рост населения ставит перед землепользованием непростую задачу:

- ограниченность пригодных для сельскохозяйственного производства территорий;
- воздействие интенсивной хозяйственной деятельности на природные экосистемы, приводящее к деградации почв, снижению биоразнообразия и другим негативным последствиям [1].

История взаимоотношений природы и человека прошла несколько этапов.

*Экстенсивный этап* характеризовался малой численностью населения, примитивными технологиями и ограниченным использованием земель. Хозяйственная деятельность не оказывала существенного влияния на окружающую среду, и природа могла самостоятельно восстанавливаться.

*Интенсивный этап* был ознаменован стремлением человека подчинить природу, что привело к нарушению экологических равновесий в экосистемах. В этот период преобладали методы экстенсивного земледелия, без учета особенностей территории и ее природных ресурсов.

*Адаптивный этап* характеризуется ландшафтным подходом к земледелию, стремящимся приблизить функции агросистем к функциям естественных экосистем. При этом учитываются особенности территории, ее ландшафты, гидрогеологические условия и другие факторы.

В соответствии с адаптивным этапом землеустройство должно учитывать не только многообразие сельскохозяйственных и других форм землепользования, но и подверженность земельных ресурсов негативным процессам. Это включает в себя:

- определение оптимального соотношения различных видов землепользования для сохранения целостности ландшафтов;
- разработку мер по защите почв от эрозии, опустынивания, загрязнения и деградации;
- восстановление и сохранение лесных массивов и других природных территорий, выполняющих экологические функции;

- организацию систем агролесомелиорации для защиты сельскохозяйственных угодий от негативных природных факторов;
- создание защитных и рекреационных зон вокруг населенных пунктов и особо охраняемых природных территорий [3].

Таким образом, научно-технический прогресс существенно повлиял на характер землепользования, выдвинув необходимость перехода к адаптивному подходу, учитывающему как возможности, так и ограничения, связанные с ограниченностью земельных ресурсов и хрупкостью природных экосистем.

В контексте вышеуказанного необходимо рассматривать эффективное использование земельных ресурсов как одной из мер борьбы с опустыниванием.

Опустынивание представляет собой серьезную угрозу для экосистем и экономики во многих регионах мира. Для борьбы с этим пагубным явлением необходим комплексный подход, включающий ряд социально-экономических и организационно-технических мер.

Важнейшим механизмом, обеспечивающим рациональное использование земельных ресурсов, является землеустройство. Оно выполняет две основные функции:

1. Приспособление территории к потребностям производства:
  - отвод земель под различные виды хозяйственной деятельности (земледелие, животноводство, строительство и др.);
  - формирование оптимальных земельных массивов для эффективного ведения хозяйства;
  - установление четких границ для предотвращения земельных споров и конфликтов.
2. Приспособление производства к территории:
  - специализация хозяйств в зависимости от природных условий и экономических факторов;
  - разработка севооборотов с учетом особенностей климата и почвы;
  - внедрение устойчивых земледельческих практик, минимизирующих эрозию почвы.

Противоэрозионные мероприятия, связанные с противодействием опустыниванию, способствуют созданию условий для обеспечения управления земельными ресурсами. Непрерывные наблюдения за состоянием земельного фонда выражаются в следующем. Это:

- Выявление земель, подверженных риску опустынивания, исходя из физических и биотических характеристик.
- Оценка опасности: посредством мониторинга определяется уровень угрозы опустынивания для конкретной территории, что позволяет разработать целевые показатели и меры по предотвращению расширения площади опустевших земель.
- Динамика опустынивания: возможность отслеживать процессы деградации и выявлять причину.

– Информатизация процесса: мониторинг представляет полную информацию для планирования землеустроительных работ, мелиорации и других действий для сохранения земель.

– Управление землепользованием: мониторинг позволяет выявлять нарушения и обеспечивать охрану земельных ресурсов, а также контролировать соблюдение правил землепользования [2].

Эффективные методы борьбы с опустыниванием не позволяют землеустройству и мониторингу земель контролировать взаимосвязанные социально-экономические аспекты:

– агропромышленный комплекс это ведение экологически обоснованных методов сельского хозяйства, с сохранением почвенного покрова, снижение рисков эрозии и опустынивания. Орошение земель одна из водосберегающих технологий, она также играет положительную, решающую роль [4].

Рациональное использование земельных ресурсов зависит от научной обоснованности. Это создание правовых норм, устанавливающих правила землепользования, предоставление прав на землю и обеспечивающих соблюдение экологических норм. Подготовка квалифицированных специалистов по управлению земельными ресурсами гарантирует наличие квалификационных знаний для устойчивого управления земельными ресурсами.

Информационно-просветительская работа играет важную роль, она проявляется в повышении осведомленности о проблеме опустынивания и лучших способах рационального природопользования в управлении земельными ресурсами. Конференции, образовательные программы и участие общественности способствуют пониманию и поддержке мер, противодействующих процессам опустынивания [5].

Выполнение вышеуказанных мероприятий позволит обеспечить рациональное использование земельных ресурсов, замедлить процессы опустынивания и производить рекультивацию на не подверженных этим процессам землях.

Это возможно при взаимодействии правительственных органов, научно-исследовательских институтов, некоммерческих организаций и местных сообществ.

### **Список использованных источников**

1. Аналитическая записка «Земельный потенциал России: состояние, проблемы и меры по его рациональному использованию и охране» // М.: РАН, 2023. – С. 70.

2. Кузин А.Н. Фитомелиорация современных очагов опустынивания / А.Н. Кузин // Саратов, 2005. – С. 92.

3. Павловский Е.С. Агролесомелиорация и адаптивное природопользование в аридной зоне / Е.С. Павловский, В.И. Петров // Лесомелиорация и ландшафт: Сборник научных трудов. – Волгоград, 1993. – Вып. 1 (105). – С. 83–89.

4. Петров В.И. Адаптивное лесоаграрное природопользование как средство борьбы с опустыниванием / В.И. Петров // Мелиорация и водное хозяйство. – 2005. – № 1. – С. 20–22.

5. Экосистемы и благосостояние человека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.758.aspx.pdf>

УДК 504.73.05

## ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАРАСТАНИЯ СЕВЕРНОЙ ЧАСТИ МАССИВА АРЧЕДИНО-ДОНСКИХ ПЕСКОВ

### ECOLOGICAL ASSESSMENT OF OVERGROWTH IN THE NORTHERN PART OF THE ARCHEDINO-DONSKIYE SANDS MASSIF

**Широкова Вера Александровна**, доктор географических наук, профессор «Государственный университет по землеустройству», «Институт истории естествознания и техники им. С.И. Вавилова РАН», г. Москва

**Кулик Константин Дмитриевич**, аспирант направления геоэкология, «Государственный университет по землеустройству», г. Москва

**Shirokova Vera Alexandrovna**, Grand PhD in Geography, Professor, State University of Land Use Planning, S. Vavilov Institute for the History of Science and Technology, RAS, Moscow

**Kulik Konstantin Dmitrievich**, post-graduate student of geoeology, State University of Land Use Planning, Moscow

***Аннотация.** В статье проведена оценка особенностей развития растительности в северной части массива Арчедино-Донских песков. Сравнительный анализ фитоэкологической ситуации за 24 года проведён с временным интервалом в два года с использованием полуавтоматической обработки данных ДЗЗ в геоинформационных системах. Выявлены особенности развития растительного покрова на северном участке массива Арчедино-Донских песков.*

***Abstract.** The article evaluates the peculiarities of vegetation development in the northern part of the Archedino-Donskiye sands massif. A comparative analysis of the phytoecological situation for 24 years was carried out with a time interval of two years using semi-automatic processing of remote sensing data in geo-information systems. The peculiarities of vegetation cover development in the northern part of the Archedino-Donskiye sands massif were revealed.*

***Ключевые слова:** песчаный массив, аридная зона, экологическая оценка, геоинформационные системы, растительный покров*

***Keywords:** sand massif, arid zone, ecological assessment, geoinformation systems, vegetation cover*

Придонские террасовые пески на территории Волгоградской области представляют собой уникальные аazonальные экосистемы в степях региона. Общая их площадь достигает 450 тыс. га. К основным особенностям данных массивов относятся фильтрационная способность, влияющая на опреснение стока атмосферных осадков, рекреационные ресурсы уникальной аридной зоны, а также лесокультурное значение [1]. Объектом исследования выступила северная часть массива Арчедино-Донских песков, актуальность изучения данного участка заключается в реализации методики мониторинга частных ареалов внутри общего крупного массива для детального анализа экологических условий. Другой примечательной особенностью является наличие на данном участке лесозащитных насаждений сосновых пород, как сплошных, так и полосных, созданных в рамках развития Арчединского лесхоза.

В ходе проведения исследования в границах массива Арчедино-Донских песков был выделен северный участок площадью 387,16 км<sup>2</sup>. Он заключен между хуторами Новая Паника на юго-востоке, хутором Теркин на западе и посёлком Арчединского Лесхоза на северо-востоке. Ближайший крупный город – Фролово, он находится в 9 км к востоку от исследуемой территории. Характеризуется данный участок преобладанием заросших форм песков, в восточной его части с севера на юг протянулись слабозаросшие и открытые грядовые пески, шириной от 2 до 6 км, увеличивающейся при движении на юг. На данных грядах преобладают колки леса, состоящие из осины, берёзы и сосновых культур [2].

Исследование охватывает временной промежуток с 2000 по 2023 год, в качестве материальной базы использовалась космическая съёмка со спутников проекта landsat (аппараты под номерами 5 и 8) с интервалом в два года. В ходе обработки снимков использовалось следующее программное обеспечение: SAGA GIS – геоинформационная система, имеющая широкий функционал автоматизированного анализа по различным входным данным, использовалась в силу глубоко проработанного интерфейса и предустановленных настроек по работе с вегетационными индексами; ArcMap – геоинформационная система комплексного типа с широким функционалом, использовалась для пространственной аналитики и обработки полученных вегетационных индексов. Для составления карт по вегетационным индексам использовались снимки Landsat collection 2 – level 2, которые уже имеют корректировки, обработку и поправки на влияние атмосферы, а потому количество искажений при расчёте NDVI будет минимальным [3].

Вторым важным аспектом экологической оценки стало изучение климатических и метеорологических условий на исследуемой территории. В нескольких Интернет-архивах были собраны данные о средних температурах и количестве осадков в двух ближайших крупных населённых пунктах – г. Фролово и г. Серафимович [4, 5, 6].

По результатам обработки космических снимков были получены площадные данные посредством оконтуривания участков NDVI с определённым значением. Полученные данные демонстрируют тенденцию увеличения

количества разреженной растительности в северной части Арчедино-Донских песков. Основные площади такой растительности исторически сконцентрированы в полосе грядовых песков в восточной части выделенной территории и занимают приблизительно 14–17 км<sup>2</sup>. Вторая крупная концентрация занимает 1,5–2 км<sup>2</sup> и расположена в 5–6 км к юго-востоку от хутора Никуличев. Третья расположена в 9–10 км к северо-западу от хутора Летовский и занимает площадь 2,5–3,5 км<sup>2</sup>. Увеличение площадей занимаемых разреженной растительностью наглядно видно на рисунках 1 и 2. Помимо непосредственной графической диаграммы, на рисунке проведена линия тренда линейного вида, демонстрирующая общую тенденцию развития растительности на данном участке. Стоит отметить отсутствие снимков за 2012 год, которые не удалось получить в надлежащем виде из-за поломки оптического оборудования на спутнике Sentinel-7.

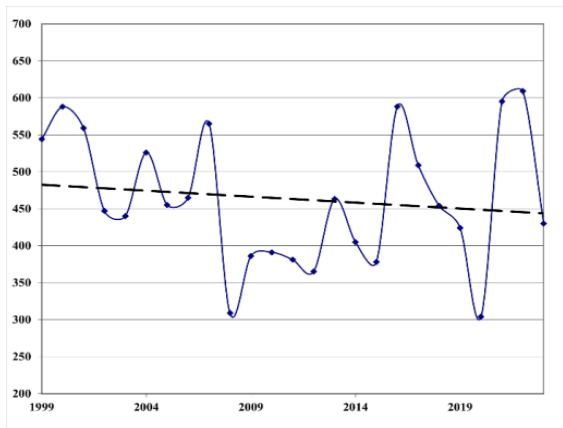


**Рисунок 1 – Площадь контура NDVI 0,3**

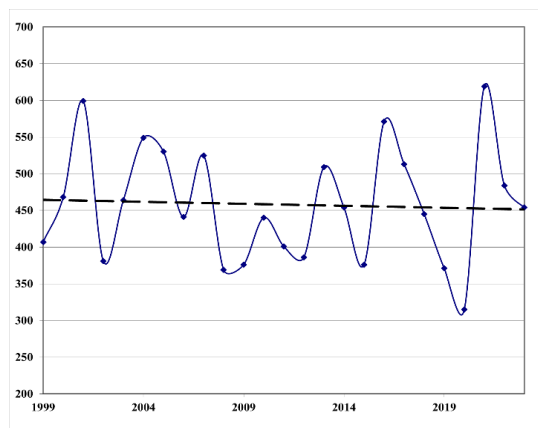


**Рисунок 2 – Площадь контура NDVI 0,4**

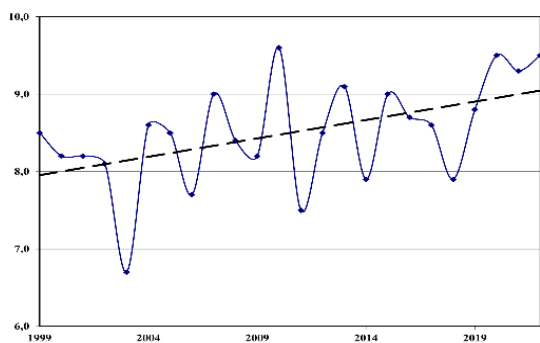
Данные по атмосферным осадкам за период 1999–2022 гг. во Фролово и Серафимовиче демонстрируют серьезные колебания год от года. Однако сохраняют общий ровный тренд небольшого снижения и стагнации (рис. 3 и 4). Вместе с тем, в данных населённых пунктах происходит постоянное увеличение среднегодовой температуры за тот же период (рис. 5 и 6).



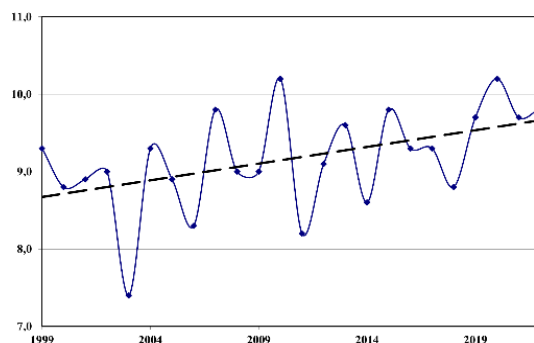
**Рисунок 3 – Осадки во Фролово**



**Рисунок 4 – Осадки в Серафимовиче**



**Рисунок 5 – Температура во Фролово**



**Рисунок 6 – Температура в Серафимовиче**

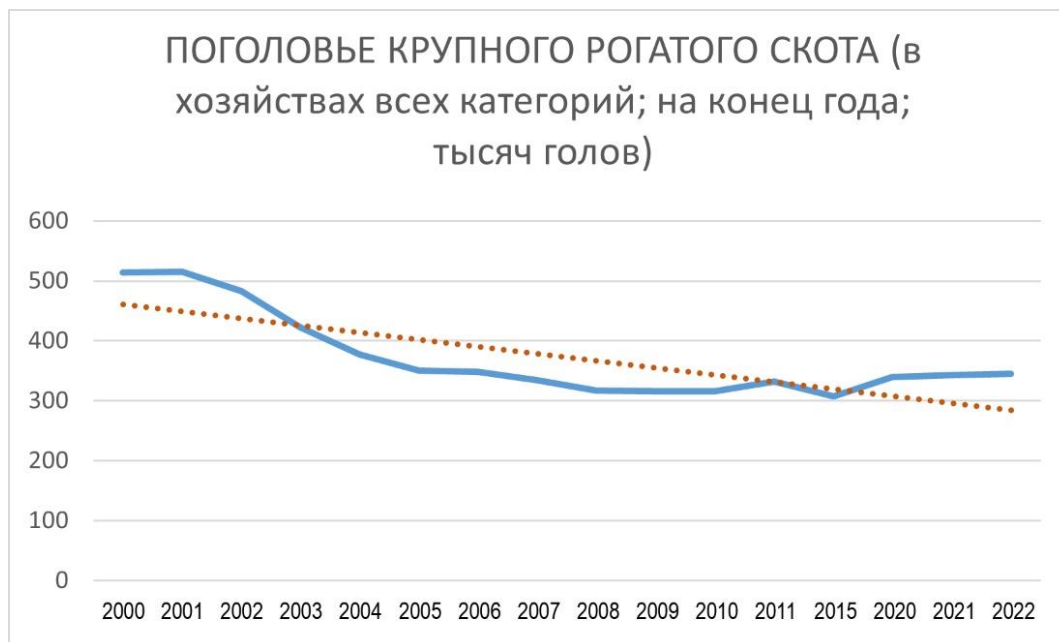
Наложение графических данных об атмосферных осадках на диаграмму динамики площадей разреженной растительности демонстрирует достаточно высокую корреляцию двух графиков (рис. 7).



**Рисунок 7 – Сопоставление площадей растительности с осадками**



Вторым важным фактором, помимо климатического, является антропогенная сельскохозяйственная нагрузка на территорию, которая в силу своего травянистого покрова используется как место для выпаса крупного рогатого скота. По результатам анализа данных Росстата, можно уверенно говорить о существенном сокращении поголовья на более, чем 30% (рис. 8) [7].



**Рисунок 8 – Поголовье крупного рогатого скота в Волгоградской области**

При анализе интенсивности антропогенной нагрузки нельзя не отметить сокращающееся население прилежащих городов, которое сократилось на 13–16% за 20 лет (табл. 1, 2). Уменьшение численности населения городов также косвенно влечёт к уменьшению поголовья крупного рогатого скота, а, следовательно, и нагрузки на экосистемы прилежащих территорий, одной из которых являются Арчедино-Донские пески.

**Таблица 1 – Численность населения во Фролове по годам**

Численность населения в Серафимовиче				
2000	2005	2010	2015	2020
↘43 100	↘40 100	↘39 449	↘38 129	↘36 235

**Таблица 2 – Численность населения в Серафимовиче по годам**

Численность населения в Серафимовиче				
2000	2005	2010	2015	2020
↘9900	↘9800	↘9368	↘9106	↘8646

Проведённый анализ выявил тенденцию зарастивания северной части Арчедино-Донских песков – увеличиваются площади разреженной растительности на ранее открытых песках (рис. 9).



**Рисунок 9 – Площади оконтуренных NDVI разреженной растительности**

Мы выделяем несколько причин такого развития экосистемы.

*Первая причина* – сокращение антропогенной сельскохозяйственной нагрузки на данную территорию – в Волгоградской области последовательно уменьшается поголовье крупного рогатого скота, перевыпас которого влечёт уничтожение травянистого покрова; также уменьшается и численность населения в населённых пунктах рядом с исследуемым массивом. *Вторая причина* – рост среднегодовых температур на данной территории, смягчение зимних периодов. *Третья причина* – сохранение объема атмосферных осадков, либо же их небольшое снижение. В целом, атмосферная влага поступает на данный участок в достаточном количестве, а резкие колебания и перепады объемов в соседние годы оказывают влияние больше, чем многолетняя трендовая, которая меняется незначительно (менее 5% за 20 лет).

#### **Список использованных источников**

1. Гаель А. Г., Смирнова Л. Ф. Извечно развеваемые пески в Донских степях // Геоморфология. – 1972. – № 1. – С. 36–45.
2. Кулик К.Н. Агроресомелиоративное картографирование и фитоэкологическая оценка аридных ландшафтов. – Волгоград: изд. ВНИАЛМИ, 2004. – 248 с.
3. NASA Landsat Science. – Режим доступа: <https://landsat.gsfc.nasa.gov/satellites/landsat-8/> (дата обращения 30.03.2024).
4. WeatherArchive. – Режим доступа: <https://weatherarchive.ru/Pogoda/Frolovo> (дата обращения 25.03.2024)
5. Ну и погода. – Режим доступа: <https://serafimovich.nuipogoda.ru/погода-2023> (дата обращения 25.03.2024)
6. Погода и климат. Месячные и годовые суммы выпавших осадков во Фролове – Режим доступа: [http://pogodaiklimat.ru/history/34356\\_2.htm](http://pogodaiklimat.ru/history/34356_2.htm) (дата обращения 19.05.2023).
7. Регионы России социально-экономические показатели. – Режим доступа: [https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region\\_Pokaz\\_2023.pdf](https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Region_Pokaz_2023.pdf) (дата обращения 30.03.2024).



*Научное издание*

Составители:  
Станислав Анджеевич Липски  
Анна Васильевна Фаткулина

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ  
БОЛЬШИХ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ  
ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

**Сборник материалов  
II международной научно-практической конференции,  
состоявшейся 23 апреля 2024 года**

**«ЗЕМЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТРАНЫ,  
ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ  
ЕГО СОХРАНЕНИЯ И ПРИУМНОЖЕНИЯ»**

*(к Международному дню Матери-Земли)*

*Редакционно-издательский отдел ГУЗ*

Подписано в печать 08.07.2024 Сдано в производство 31.10.2024.

Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Объем 8,75 п.л., 7,78 уч.-изд.

Бумага офсетная. Тираж 500. Заказ № 376

---

Отдел оперативной полиграфии ГУЗ  
Москва, ул. Казакова, 15



