

ТОМ 9, №2, 2025

ISSN 2413-1474

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ И НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

# Экономика и экология территориальных образований

Экономика и управление народным хозяйством / Экология (по отраслям) /  
Мелиорация, рекультивация и охрана земель



[www.eco.e.donstu.ru](http://www.eco.e.donstu.ru)  
DOI 10.23947/2413-1474



# ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

Рассматриваются отдельные эколого-экономические проблемы, вопросы земельно-имущественных отношений, оценки природных ресурсов, недвижимости и охраны окружающей природной среды, а также информационное обеспечение этих процессов в рамках территориальных образований



Том 9, № 2, 2025

Учредители — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ)

— Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный аграрный университет»

Издатель — Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Донской государственный технический университет» (ДГТУ)

Главный редактор — А. С. Чешев, доктор экономических наук, профессор, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

**Редакционная коллегия:**

зам. гл. редактора — Н. Б. Сухомлинова, д.э.н., профессор, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

ответств. секретарь — К. В. Тихонова, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

тех. секретарь — Н. А. Шевченко, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

Н. А. Осадчая, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

А. Е. Сафронов, д.э.н., Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

**Редакционный совет:**

Т. В. Симонян, д.э.н., профессор, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

В. В. Кузнецов, д.э.н., профессор, академик РАН, засл. деят. науки РФ, Всероссийский НИИ экономики и нормативов (Ростов-на-Дону)

С. С. Змяк, д.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

Г. Е. Крохичева, д.э.н., профессор, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

Ю. М. Рогатнев, д.э.н., профессор, Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина (Омск)

А. В. Колмыков, д.э.н., доцент, Белорусская сельскохозяйственная академия (Белоруссия)

В. В. Поляков, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

В. Н. Овчинников, д.э.н., профессор, засл. деятель науки РФ, Южный федеральный университет (Ростов-на-Дону)

Е. В. Полуэктов, д. с.-х. наук, профессор, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

О. С. Гурова, д.т.н., профессор, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

А. Х. Мамадиев, к.э.н., доцент, Грозненский государственный нефтяной технический университет им. академика М. Д. Миллионщикова

М. В. Россинская, д.э.н., профессор, Донской государственный технический университет (Шахты)

Н. В. Цопа, д.э.н., профессор, Крымский федеральный университет (Симферополь)

М.А. Стрежкова, к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

С. Н. Волков, д.э.н., профессор, академик РАН, засл. деятель науки РФ, Государственный университет по землеустройству (Москва)

Н. В. Комов, д.э.н., профессор, академик РАН, Государственный университет по землеустройству (Москва)

А. С. Тарасов, д.э.н., доцент, Всероссийский НИИ экономики и нормативов (Ростов-на-Дону)

И. Г. Гайрабеков, д.т.н., доцент, Грозненский государственный нефтяной технический университет (Грозный)

Т. Д. Джуламанов, к.т.н., профессор, Национальный аграрный университет (Казахстан)

Е. В. Недикова, д.э.н., доцент, Воронежский государственный аграрный университет им. имп. Петра I (Воронеж)

В. Э. Титова, д.э.н., профессор, Кубанский государственный технологический университет (Краснодар)

В. И. Ольгаренко, д.т.н., профессор, чл.-корр. РАН, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

Е. П. Боровой, д.с.-х.н., профессор, почетный работник ВШ РФ, Волгоградский государственный аграрный университет (Волгоград)

А. А. Новиков, д.с.-х.н., профессор, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

Т. И. Бакинова, д.э.н., профессор, Калмыцкий государственный университет (Элиста)

А. В. Лошаков, к.с.-х.н., доцент, Ставропольский государственный аграрный университет (Ставрополь)

**Экспертный совет:**

Е. П. Лукьянченко, к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск), председатель

Н. М. Ветрова, д.т.н., профессор, Крымский федеральный университет (Симферополь)

О. Ю. Шевченко, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

Н. В. Карпова, к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

Л. А. Александровская, к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

В. С. Гейдор, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

Н.В. Алиева, к.э.н., доцент, Донской государственный аграрный университет (Новочеркасск)

Н. Г. Овчинникова, к.э.н., доцент, Донской государственный технический университет (Ростов-на-Дону)

*Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС77-67439 от 13.10.2016 выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций*

*Индексируется и архивируется в Российском индексе научного цитирования (РИНЦ), а также в международной базе Cross Ref. Донской государственный технический университет является членом Ассоциации научных редакторов и издателей (АНРИ)*

**Адрес учредителя, издателя и редакции:**

344003, Россия, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1.

Тел.: +7(863)2-738-372, e-mail: [ekomagazine@yandex.ru](mailto:ekomagazine@yandex.ru)

<http://eco.e.donstu.ru>

Дата выхода в свет №2, 2025 – 30.08.2025

**Institutor — Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Don State Technical University  
Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Don State Agrarian University  
Publisher — Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Don State Technical University  
Chef – editor — A. S. Cheshev, doctor of economics, professor, Don State Technical University, Rostov-on-Don**

**Editorial board:**

sub-chef-editor — N. B. Sukhomlinova, PhD in economics, professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
executive secretary — K. V. Tikhonova, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
technical secretary — N. A. Shevchenko, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
N. A. Osadchaya, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
A. E. Safronov, PhD in economics, professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)

**Editorial advisory board:**

T. V. Simonyan, PhD in economics, professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
V. V. Kuznetsov, PhD in economics, professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Hon. W. of Sc. Of RF, All-Russian Scientific Research Institute of Economics and Regulations (Rostov-on-Don)  
S. S. Zmiyak, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
G. E. Krochitcheva, PhD in economics, professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
Y. M. Rogatnev, PhD in economics, professor, Omsk State Agrarian University. P. A. Stolypina (Omsk)  
A. V. Kolmikov, PhD in economics, associate professor, Belarusian State Academy of Agriculture (Belorussia)  
V. V. Polyakov, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
V. N. Ovchinnikov, PhD in economics, professor, Hon. W. of Sc of RF, Southern Federal University (Rostov-on-Don)  
E. V. Poluektov, PhD in Agric. Sc., professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
O. S. Gurova, PhD doctor of engineering, professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
A. Kh.Mamadiev, PhD in economics, associate professor, Grozny State Oil Technical University named after academician Millionschikova M.D.  
M. V. Rossinskaya, PhD in economics, professor, Don State Technical University (Shakhti)  
N. V. Tsopa, PhD in economics, professor, Crimean Federal University (Simferopol)  
M. A. Strezhkova, PhD in economics, associate professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
S.N. Volkov, PhD in economics, professor, Acad-n of the Russian Academy of Sciences, Hon. W. of Sc. Of RF, State University of land use planning (Moscow)  
N. V. Komov, PhD in economics, professor, Acad-n of the Russian Academy of Sciences, State University of land use planning (Moscow)  
A. S. Tarasov, PhD in economics, associate professor, All-Russian Scientific Research Institute of Economics and Regulations (Rostov-on-Don)  
I. G. Gayrabekov, PhD in economics, associate professor, Grozny State Oil Technical University (Grozny)  
T. D. Julmanov, PhD in engineering, professor, Kazakh National Agrarian University (Kazakh)  
E. V. Nedikova, PhD in economics, associate professor, Voronezh State Agricultural University, named after Peter the Great (Voronezh)  
V. E. Titova, PhD in economics, professor, Kuban Ftate Technological University (Krasnodar)  
V. I. Olgarenko, PhD in engineering, professor, member of the Rus-n Acad. of Sc., Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
E. P. Borovoy, doctor of Agr. Sc., professor, Hon. Worker of HRS, Volgograd State Agricultural University (Volgograd)  
A. A. Novikov, doctor of Agr. Sc., professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
T. I. Bakinov, PhD in economics, professor, Kalmyk State University (Elista)  
A. V. Loshakov, PhD in Agr. Sc., associate professor, Stavropol State Agrarian University (Stavropol)

**Expert council:**

E.P. Lukyanchenko, PhD in economics, associate professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk), chairman  
N. M. Vetrova, doctor of engineering, professor, Crimean Federal University (Simferopol)  
O. Y. Shevchenko, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
N. V. Karpova, PhD in economics, associate professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
L. A. Aleksandrovskaya, PhD in economics, associate professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
V. S. Geidor, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)  
N. V. Alieva, PhD in economics, associate professor, Don State Agrarian University (Novocherkassk)  
N. G. Ovchinnikova, PhD in economics, associate professor, Don State Technical University (Rostov-on-Don)

**The certificate of Mass Media registration PI № FC77-67439 from 13.10.2016 is given by the Federal watchdog agency in the sphere of Mass Media, information technologies and mass communication.**

**Indexed and Archived in Russian Science Citation Index (RSCI) and in the international database Cross Ref.  
Don State Technical University is the member of Association of science editors and publishers (ASEP).**

**Founder's, publisher's and printery address:**

Gagarin Sq.1, Rostov-on-Don, 344003, Russia.

Phone +7(863)2-738-372

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

<http://eco.e.donstu.ru>

Date of Publication No.2,2025 – 30.08.2025

## СОДЕРЖАНИЕ

### ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

*В.Л. Меленкин, А.А.Карпусенко*

Синтез традиций и инноваций: модели развития креативных индустрий на региональном уровне 6

*М.В. Шумейко*

Роль инновационной экосистемы региона в обеспечении территориального развития 14

*Е.Н. Захарова*

Резилентность: новый взгляд на механизмы адаптации и развития в эпоху неопределенности 24

### ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)

*В.В. Поляков*

От ресурса к капиталу: эволюция представлений об экономическом содержании природных благ 31

*А.С. Чешев*

Экологизация агропроизводственной деятельности: доминанты и механизмы 39

*Н.Б. Сухомлинова*

Анализ процессов антропогенного воздействия на качество оросительной воды на агромелиоративных ландшафтах 46

*К.В. Тихонова, Д.В. Бурдова*

Концептуальные основы экологического мониторинга и выявления нарушенных земель 54

### МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ

*К.В. Тихонова, Д.В. Бурдова, К.В. Сподынюк, Г.Р. Рамазанов*

Оптимизация системы территориального планирования урбанизированных территорий. Рекультивация как основное направление в составе мероприятий редевелопмента урбанизированных зон 62

*Ю.И. Тимченко*

Анализ реализации государственной политики импортозамещения в сфере информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации 73

## CONTENTS

### ECONOMICS AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY

*VL Melenkin, AA. Karpusenko*

Synergy of Traditions and Innovations: Models of Development of the Creative Industries at the Regional Level 6

*MV Shumeyko*

Role of the Regional Innovation Ecosystem in Ensuring Territorial Development 14

*EN Zakharova*

Resilience: A New View on the Mechanisms of Adaptation and Development in the Era of Uncertainty 24

### ECOLOGY (ITS BRUNCHES)

*VV Polyakov*

From Resources to Capital: Evolution of the Natural Goods Economic Substance Doctrine 31

*AS Cheshev*

Greening the Agro-Industrial Production: Dominant Factors and Mechanisms 39

*NB Sukhomlinova*

Evaluating Impacts of the Anthropogenic Processes on the Quality of Irrigation Water in the Agricultural Melioration Landscapes 46

*KV Tikhonova, DV Burdova*

Conceptual Fundamentals of Environmental Monitoring and Identification of the Disturbed Lands 54

### MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION

*KV Tikhonova, DV Burdova, KV Spodynyuk, GR Ramazanov*

Optimisation of the Territorial Planning System of Urban Territories. Reclamation as the Main Direction within the Urbanized Zone Redevelopment Activities 62

*YuI Timchenko*

Evaluating Implementation of the State Policy for Import Substitution in the Field of Information and Communication Technologies in the Russian Federation 73



# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ECONOMY AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY



Научная статья

УДК 339.4.8

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-6-13>

**Синтез традиций и инноваций: модели развития креативных индустрий на региональном уровне**

**Меленкин В.Л.<sup>1</sup>, Карпусенко А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Региональный финансово-экономический институт, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>2</sup>Адыгейский государственный университет, г. Майкоп, Российская Федерация

## Аннотация

Проведен анализ возрастающей роли креативных индустрий в обеспечении развития региональных социально-экономических систем. Рассмотрены их экономический и социальный потенциалы, способность стимулировать инновации, диверсифицировать экономику и повышать привлекательность территорий. Выделены три ключевые модели развития креативных индустрий на региональном уровне («креативный город», «креативный кластер» и «креативная периферия»), приведены примеры их эффективной реализации в зарубежной и отечественной практике. Подчеркнута значимость синергетического эффекта, продуцируемого процессами взаимодействия человеческого капитала, культурного наследия и инновационной активности как ключевых составляющих процесса развития креативных индустрий.

**Ключевые слова:** креативные индустрии, региональное развитие, культурное наследие, инновации, человеческий капитал, креативный город, креативный кластер, креативная периферия

**Для цитирования.** Меленкин В.Л., Карпусенко А.А. Синтез традиций и инноваций: модели развития креативных индустрий на региональном уровне *Экономика и экология территориальных образований*. 2025;9(2):6–13. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-6-13>

*Research Article*

**Synergy of Traditions and Innovations: Models of Development of the Creative Industries at the Regional Level**

**Vladislav L. Melenkin<sup>1</sup>, Alexander A. Karpusenko<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Regional Financial and Economic Institute, Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>2</sup>Adyghe State University, Maykop, Russian Federation

## Abstract

The article analyses the growing role of the creative industries in ensuring the development of the regional socio-economic systems. It studies their economic and social capacity, ability to stimulate

innovation, diversify the economy and increase the attractiveness of the territories. Three key models of development of the creative industries at the regional level were identified: “creative city”, “creative cluster” and “creative periphery”, and foreign and national examples of their efficient implementation were provided. The importance of the synergistic effect produced by the interaction of the human capital, cultural heritage and innovative activity as the key components of development of the creative industries was emphasized.

**Keywords:** creative industries, regional development, cultural heritage, innovations, human capital, creative city, creative cluster, creative periphery

**For Citation.** Melenkin VL, Karpusenko AA. Synergy of Traditions and Innovations: Models of Development of the Creative Industries at the Regional Level. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):6–13. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-6-13>

**Введение.** Современная эпоха характеризуется фундаментальными изменениями в подходах к обеспечению успешного развития региональных социально-экономических систем, в рамках которого традиционные факторы роста, такие как доступ к природным ресурсам или производственные возможности, уступают место нематериальным активам, во все большей степени определяющим конкурентоспособность территорий. В этом контексте проблематика развития креативных индустрий привлекает значительное внимание как в научных дискуссиях, так и в практической плоскости, подчеркивая их потенциал в плане обеспечения экономического и социального прогресса. Творческие способности человека и основанные на их практическом воплощении креативные индустрии становятся не просто дополнением к традиционным отраслям экономики, а ключевым ресурсом, способным сформировать устойчивые модели территориального развития.

Креативные индустрии как динамично развивающийся современный социально-экономический феномен не имеют единого универсального определения, что отражает их сложность и многогранность.

Так, Федеральный закон № 330-ФЗ «О развитии креативных (творческих) индустрий в РФ» обозначает данные индустрии как виды экономической деятельности, связанные с созданием, продвижением, распространением и реализацией креативного продукта, обладающего уникальностью и экономической ценностью [1]. ЮНЕСКО предлагает достаточно близкое определение, согласно которому они представляют собой секторы организованной деятельности, основной целью которых является производство, продвижение, распространение и/или коммерциализация товаров, услуг и деятельности культурного, художественного или связанного с наследием характера [2]. Это определение акцентирует внимание на культурной и художественной основе таких индустрий. Трактовка Европейской комиссии подразумевает включение в рамки более широкого термина «культурные и креативные сектора» таких областей, как архитектура, дизайн, реклама, мода и цифровые технологии, подчеркивая их роль в стимулировании творчества и предпринимательства [3].

Во многих исследованиях отечественных и зарубежных авторов отмечается, что креативные индустрии превращают активно развивающиеся их территории в центры экономического роста благодаря интеграции знаний и творчества, на это, в частности, обращают внимание И.В. Тургель, В.В. Дербенева и Н.В. Баскакова [4]. К. Флейшманн, Р. Дэниел и Р. Велтерс отмечают, что креативные индустрии способствуют распространению инноваций, создавая и

коммерциализируя идеи, а также предлагая услуги, которые усиливают инновационную активность [5]. Этот процесс делает их основой экономического развития территорий, что уже достаточно давно признается на уровне государственной и региональной политики многих стран мира, где креативные отрасли рассматриваются как инструмент ускорения экономического роста [6].

Экономическая роль креативных индустрий в региональном развитии подтверждается и многочисленными эмпирическими данными. Например, Р. Корреа-Квесада и его соавторы констатируют значительную корреляцию между занятостью в креативных отраслях и экономическим ростом регионов, подчеркивая их влияние на производство и развитие [7]. Д.В. Дмитриев и А.А. Шакуров указывают на важнейшую роль креативных индустрий в создании новых рабочих мест, привлечении инвестиционных вложений и формировании инновационного потенциала территории [8].

Подобная значимость креативных индустрий как достаточно мощных факторов регионального развития обусловлена несколькими ключевыми факторами. Во-первых, они способствуют диверсификации экономики, снижая зависимость от традиционных отраслей, таких как добыча ресурсов или тяжелая промышленность. Во-вторых, они стимулируют предпринимательство и инновации, создавая новые продукты и бизнес-модели, которые находят спрос на рынке. В-третьих, они повышают привлекательность регионов, формируя уникальную культурную среду, что важно для туризма и привлечения талантов. Наконец, они укрепляют социальную сплоченность, предоставляя платформы для культурного самовыражения и диалога, что особенно актуально в многонациональных и многоязычных контекстах. Эти аспекты позволяют представить развитие креативных индустрий в качестве универсального инструмента для решения как экономических, так и социальных задач территориального развития.

**Основная часть.** Накопленный мировой опыт демонстрирует разнообразие подходов к использованию потенциала креативных индустрий как драйверов регионального развития. В Великобритании политика Creative Britain, запущенная в конце 1990-х годов, превратила Лондон и Манчестер в глобальные центры креативности. В Италии регион Тоскана использует историко-культурное наследие для развития моды, дизайна и гастрономии, интегрируя традиции в современные проекты при поддержке местных властей. Во Франции субсидии для кинопроизводства и защита культурного наследия поддерживают регионы, такие, к примеру, как Прованс. Австралия фокусируется на развитии креативных кластеров в Сиднее, предоставляя инфраструктуру и обеспечивая финансирование. Эти меры подчеркивают важность целенаправленной политики, которая учитывает специфику регионов и их потребности [9].

При этом представляется возможным выделить три модели развития креативных индустрий на региональном уровне, реализуемые в мировой практике. Модель «Креативный город» ориентирована на крупные мегаполисы, где концентрируются ресурсы, таланты и инфраструктура. Лондон, Берлин и Токио демонстрируют, как развитая культурная жизнь и поддержка инноваций превращают города в глобальные центры креативности. В свою очередь, модель «Креативный кластер» предполагает развитие специализированных зон, где сосредоточены компании определенного сектора, такие как ИТ в рамках Силиконовой долины или дизайн в Амстердаме. Эта модель опирается на сотрудничество и доступ к ресурсам, усиливая конкурентоспособность региона. Наконец, модель «Креативная периферия» фокусируется на небольших городах и сельских территориях, здесь креативные индустрии развиваются на основе культурного наследия и местных традиций. Примером выступает развитие креативного

туризма в регионах Греции или Испании, где современные цифровые технологии усиливают потенциал малых сообществ.

Социальный и культурный вклад креативных индустрий также нельзя недооценивать. Они укрепляют идентичность и сплоченность, особенно в регионах с богатым многообразием. В частности, более 70 % европейцев видят в креативных индустриях инструмент объединения сообществ, подчеркивая их чувствительность к историческому контексту [10].

В России развитие креативных индустрий находится на более раннем этапе, но уже демонстрирует достаточно заметный потенциал. Если в таких странах, как США, Великобритания или Германия, доля креативных индустрий в ВВП достигает 8–12 %, то в России по итогам 2023 года она составила около 3,5 % [11]. Это отставание во многом связано с низкой предпринимательской активностью за пределами мегаполисов, однако государственная политика нацелена на увеличение этого показателя до 6 % к 2030 году. При этом Москва лидирует среди российских регионов по удельному весу креативных индустрий в валовом региональном продукте (ВРП), составляющему 6,3 %, что значительно превышает средний показатель по стране. Здесь процесс начался с создания арт-кластеров, таких как Artplay, основанного в 2003 году, который положил начало превращению промышленных зон в центры творчества [12]. Санкт-Петербург следует схожим путем, сосредоточив 17 % всех креативных кластеров страны в бывших промзонах, которые оживают благодаря творческим инициативам.

Регионы также начинают все более активно раскрывать свой креативный потенциал, опираясь на локальные особенности. Якутия, например, сделала ставку на кинопроизводство, занимая третье место в стране по выпуску кинопродукции после Москвы и Санкт-Петербурга. В 2023 году якутские кинематографисты завоевали 19 % всех зарубежных наград российского кино, а создание студийного комплекса Media Lab и кластера «Квартал труда» способствовало укреплению их позиций. Калининград сосредоточился на гейм-девелопменте, разрабатывая меры поддержки развития данной сферы, такие как отмена валютного контроля и субсидии для релокации специалистов. Нижегородская область в своей стратегии регионального развития на период до 2030 года планирует увеличить долю креативных индустрий в ВРП до 7 %. Новгородская область использует культурное наследие, организуя фестивали, такие как «Словиша» и «Княжья Братчина», которые стимулируют не только туризм, но и развитие смежных отраслей [13].

В 2023 году креативный сектор России показал выручку в 14,5 трлн рублей и обеспечил работой 4,6 млн человек, что составило 6,2 % от общего числа занятых в отечественной экономике. Мультипликативный эффект инвестиционных вложений в данный сектор при этом весьма значителен: каждый рубль затрат генерирует 2,85 рубля производства товаров и услуг [14]. Однако рейтинг креативных регионов, составленный специалистами НИУ ВШЭ в 2024 году, выявил нарастающее неравенство между регионами. В частности, разрыв по экономическому вкладу креативных индустрий между лидерами (Москва, Санкт-Петербург, Новосибирская область) и отстающими достигает 7,2 раза [15]. Это подчеркивает важную роль адресной поддержки, необходимость оказания которой закреплена в российском законе о креативных индустриях.

При этом отметим, что применимость выделенных ранее моделей развития креативных индустрий на региональном уровне к российским реалиям вполне оправданна с учетом некоторой местной специфики. Так, модель «Креативный город» подходит для Москвы и Санкт-Петербурга, где уже существует мощная культурная и экономическая основа для ее практической реализации. Модель «Креативный кластер» достаточно перспективна для Новосибирска,

где научный потенциал Академгородка позволяет обеспечить формирование и развитие специализированных хабов. Модель «Креативная периферия» актуальна для Новгородской области и Золотого кольца России, где богатое историко-культурное наследие и активно реализуемые фестивальные проекты, такие как «Новгородское лето», могут стимулировать развитие туризма и сопутствующего ему малого бизнеса в его самых разнообразных проявлениях. В свою очередь, Якутия сочетает элементы периферийной и кластерной моделей развития креативных индустрий благодаря ориентации, с одной стороны, на кинопроизводство, а с другой — на реализацию потенциала ювелирного дела.

В качестве иллюстрации сказанного можно представить основные характеристики описанных моделей развития креативных индустрий в зарубежной и отечественной практике в виде таблицы 1.

Таблица 1

Модели развития креативных индустрий на региональном уровне

Модель	Примеры реализации в зарубежной практике	Примеры реализации в российской практике	Ключевые особенности
Креативный город	Лондон, Токио	Москва, Петербург	Концентрация ресурсов, развитая инфраструктура (коворкинги, культурные центры), активная поддержка инноваций через гранты и программы обучения, насыщенная культурная жизнь, привлекающая туристов и профессионалов, высокая плотность творческих сообществ, интеграция в глобальные сети
Креативный кластер	Силиконовая долина	Новосибирск, Якутия	Специализация на определенных отраслях, тесное сотрудничество между компаниями и университетами, доступ к специализированным ресурсам (технопарки, студии), обмен знаниями и опытом, создание коллективных брендов, поддержка стартапов и малого бизнеса через инкубаторы
Креативная периферия	Италия (Тоскана), Греция	Новгородская область	Опора на историко-культурное наследие и местные традиции, развитие туризма и ремесел с использованием цифровых технологий, поддержка предпринимателей, формирование уникальной идентичности региона, акцент на низовые инициативы и локальные сообщества, интеграция традиций в современные продукты

Важно отметить, что при всей специфике каждой из описанных моделей успешность их реализации определяется умелым управлением синергетическим эффектом, который порождает взаимодействие трех важнейших элементов — творческих людей, историко-культурных традиций и инновационной активности бизнеса. Прежде всего это высококвалифицированные специалисты в определенной творческой сфере, чьи знания и навыки становятся катализатором креативной деятельности. Ими могут быть дизайнеры, программисты, архитекторы или предприниматели, привлеченные для реализации масштабных проектов. Их профессиональная компетенция, будь то разработка технологий или создание культурных продуктов, формирует основу для инноваций. Например, в Барселоне такие специалисты способствовали возрождению депрессивных районов через архитектурные и дизайнерские инициативы [16].

Второй компонент — историко-культурные традиции — охватывает наследие региона в самом широком смысле: от традиционных ремесел и фольклора до уникальных форм хозяйствования. Эти ресурсы, аккумулированные поколениями, становятся основой для аутентичных продуктов, таких как этнографический туризм в Тоскане или гастрономические фестивали в Новгородской области. Интеграция традиций с современными технологиями усиливает креативный потенциал данного элемента, создавая уникальный культурный ландшафт.

Третий компонент — инновационная активность — отражает вклад бизнес-сектора и научной сферы в разработку передовых решений. Компании, оптимизирующие процессы или внедряющие принципиально новые технологии, стимулируют творческую мысль и формируют новые компетенции. В Южной Корее, например, игровая индустрия стала достаточно мощным драйвером инноваций [17].

Эти три элемента взаимосвязаны и усиливают друг друга, создавая синергетический эффект. Творческие люди, опираясь на культурное наследие, разрабатывают продукты, которые бизнес продвигает на рынок благодаря инновациям. Так, в Нижегородской области это проявляется в планах создания центра общих производственных мощностей для дизайнеров под названием «Мануфактура» [13]. Такая конвергенция диверсифицирует экономику, снижая зависимость от моноотраслей, и обеспечивает переход к более устойчивому развитию.

Ключевое значение в данном контексте имеет формирование региональной креативной экосистемы, объединяющей образовательные, культурные, научно-исследовательские и предпринимательские структуры. Подобная экосистема представляет собой сеть разноплановых взаимодействий, где университеты готовят специалистов, культурные центры поддерживают творческую активность, исследовательские институты разрабатывают технологии, а бизнес коммерциализирует идеи. Государство играет роль координатора, предоставляя гранты, регулируя рынок и создавая инфраструктуру, такую как коворкинги или кластеры. Общественные организации, в свою очередь, усиливают социальный капитал, поддерживая низовые инициативы.

**Заключение.** Проанализировав креативные индустрии зарубежных стран и России, можно утверждать, что они являются важнейшей движущей силой регионального развития, обеспечивая экономический рост, социальную сплоченность и культурное возрождение. Их успех зависит от взаимодействия человеческого капитала, традиций и инноваций, поддерживаемых сильной экосистемой. При этом целенаправленная государственная поддержка и адаптация накопленного опыта к локальным условиям способны превратить креативность в мощный драйвер регионального развития.

### Список литературы / References

1. О развитии креативных (творческих) индустрий в Российской Федерации. Федеральный закон № 330-ФЗ от 08.08.2024. Собрание законодательства Российской Федерации. 2020; 33 (ч. II), ст. 5026.
2. *National Cultural and Creative Industries Strategy 2020–2030*. URL: [https://en.unesco.org/sites/default/files/the\\_national\\_cultural\\_and\\_creative\\_industries\\_strategy\\_-\\_moysar\\_2020.pdf](https://en.unesco.org/sites/default/files/the_national_cultural_and_creative_industries_strategy_-_moysar_2020.pdf) (accessed: 02.08.2025).
3. *A New European Agenda for Culture*. URL: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/633140/EPRS\\_ATA\(2019\)633140\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2019/633140/EPRS_ATA(2019)633140_EN.pdf) (accessed: 02.08.2025).

4. Тургель И.В., Дербенева В.В., Баскакова И.В. Концептуальный подход к управлению развитием креативных индустрий в промышленных городах второго эшелона. *R-Economy*. 2023;9(4):366–383.
5. Fleischmann K, Daniel R, Welters R. Developing a Regional Economy through Creative Industries: Innovation Capacity in a Regional Australian City. *Creative Industries Journal*. 2017;10(2):119–138. <https://doi.org/10.1080/17510694.2017.1282305>
6. Chapain C, Cooke P, De Propriis L, MacNeill S, Mateos-Garcia J. *Creative Clusters and Innovation. Putting Creativity on the Map*. London: NESTA; 2010. 56 p. URL: [https://media.nesta.org.uk/documents/creative\\_clusters\\_and\\_innovation.pdf](https://media.nesta.org.uk/documents/creative_clusters_and_innovation.pdf) (accessed: 02.08.2025).
7. Correa-Quezada R, Álvarez-García J, Cruz del Río-Rama M, Maldonado-Erazo CP. Role of Creative Industries as a Regional Growth Factor. *Sustainability*. 2018;10(5):1649. <https://doi.org/10.3390/su10051649>
8. Дмитриев Д.В., Шакуров А.А. Роль креативных индустрий в региональной экономике. *Экономика и управление*. 2024;30(5):556–564.
9. Santagata W. *The Culture Factory: Creativity and the Production of Culture*. Heidelberg: Springer; 2010. 110 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-642-13358-9>
10. Kalfas D, Kalogiannidis S, Ambas V, Chatzitheodoridi F. Contribution of the Cultural and Creative Industries to Regional Development and Revitalization: A European Perspective. *Urban Science*. 2024;8(2):39. <https://doi.org/10.3390/urbansci8020039>
11. Петрова В. Погоня за креативом растянулась. *Коммерсантъ*. 2024;237:2.
12. *Точка сборки: как креативные индустрии влияют на развитие городов*. URL: <https://www.vedomosti.ru/gorod/smartcity/columns/tochka-sborki-kak-kreativnie-industrii-vliyayut-na-razvitie-gorodov> (дата обращения: 02.08.2025).
13. Миронов И. *В планы развития страны добавили креатива: как монетизировать творческую энергию?* URL: <https://www.gazeta.ru/economics/2024/12/09/20210012.shtml?ysclid=-mcp851omp924958353> (дата обращения: 02.08.2025).
14. Петрова В., Вислогузов В. *Творцов пересчитали на рубли*. URL: <https://kommersant.ekiosk.pro/1119582> (дата обращения: 02.08.2025).
15. Гохберг Л.М., Боос В.О., Боякова К.Н., Куценко Е.С., Лебедева С.А., Остащенко Т.В., и др. *Рейтинг креативных регионов России: 2024*. Москва: ИСИЭЗ ВШЭ; 2025.198 с. URL: <https://cluster.hse.ru/mirror/pubs/share/1019179713?ysclid=mcurg8f2rx87018456> (дата обращения: 02.08.2025).
16. Hassan M, Xie H. The Influence of Urban Development on the Creation of the Barcelona Paradigm. *Journal of Human Settlements in West China*. 2015;(S1): 93–103.
17. Маленкова Л.А. Понятие «игровая индустрия» в контексте Республики Корея. *Корееведение в России: направление и развитие*. 2023;4(2):109–115.

#### **Об авторах:**

**Владислав Леонидович Меленкин**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и финансов Регионального финансово-экономического института (344010, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, просп. Ворошиловский, 46/176), [vlmelenkin@yandex.ru](mailto:vlmelenkin@yandex.ru)

**Александр Александрович Карпусенко**, аспирант очной формы обучения Адыгейского государственного университета (385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208), [Karpusenko5035@mail.ru](mailto:Karpusenko5035@mail.ru)

***Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.***

***Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.***

***About the Authors:***

**Vladislav L. Melenkin**, Cand.Sci. (Economics), Associate Professor of the Economics and Finance Department, Regional Financial and Economic Institute (46/176, Voroshilovsky Ave., Rostov-on-Don, 344010, Russian Federation), [vlmelenkin@yandex.ru](mailto:vlmelenkin@yandex.ru)

**Alexander A. Karpusenko**, Postgraduate Student, Adyghe State University (208, Pervomaiskaya Str., Maykop, Republic of Adyghea, 385000, Russian Federation), [Karpusenko5035@mail.ru](mailto:Karpusenko5035@mail.ru)

***Conflict of Interest Statement: the authors declare no conflict of interest.***

***The authors have read and approved the final manuscript.***



# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ECONOMY AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY



Научная статья

УДК 711.00

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-14-23>

**Роль инновационной экосистемы региона в обеспечении территориального развития**

**М.В. Шумейко**

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

## Аннотация

Рассматриваются сущностное содержание и особенности инновационных экосистем как ключевого фактора обеспечения устойчивого экономического роста и повышения конкурентоспособности регионов в условиях стремительных технологических изменений. Инновационная экосистема представлена как сложная, самоорганизующаяся совокупность взаимосвязанных акторов (вузы, бизнес, государство, общество), ресурсов и институтов, ориентированных на генерацию и коммерциализацию инноваций. Особое внимание уделяется анализу различий между региональной инновационной системой и региональной инновационной экосистемой, на основе которого подчеркивается гибкость и адаптивность последней. На примере Ростовской области рассматривается специфика формирования модели региональной инновационной экосистемы и предлагается комплекс разноплановых мероприятий, ориентированных на обеспечение эффективной поддержки данного процесса.

**Ключевые слова:** инновационная экосистема, региональная инновационная система, региональное развитие, Ростовская область, инновационная инфраструктура, сетевое взаимодействие, государственная поддержка

*Для цитирования.* Шумейко М.В. Роль инновационной экосистемы региона в обеспечении территориального развития. *Экономика и экология территориальных образований.* 2025;9(2):14–23. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-14-23>

*Research Article*

**Role of the Regional Innovation Ecosystem in Ensuring Territorial Development**

**Marina V. Shumeyko**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation*

## Abstract

The article investigated the essence and features of the innovation ecosystems as key factors for ensuring the sustainable economic growth and increasing region competitiveness in the context of rapid technological changes. The innovation ecosystem was presented as a complicated, self-organising aggregate

of interconnected actors (universities, business, government, society), resources and institutions targeted at generating and commercializing the innovations. The research was particularly focused on the analysis of the differences between the regional innovation system and regional innovation ecosystem, thereby the flexibility and adaptability of the latter was justified. In the article, the features of forming the regional innovation ecosystem model were studied on the example of the Rostov Region, and a set of diverse measures to ensure the efficient support of this process was proposed.

**Keywords:** innovation ecosystem, regional innovation system, regional development, Rostov Region, innovation infrastructure, network interaction, state support

**For Citation.** Shumeyko MV. Role of the Regional Innovation Ecosystem in Ensuring Territorial Development. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):14–23. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-14-23>

**Введение.** В современном мире, характеризующемся беспрецедентной скоростью технологических изменений и усилением территориальной конкуренции, инновации выступают ключевым фактором устойчивого экономического роста и повышения качества жизни населения. Регионы, стремящиеся к долгосрочному развитию и укреплению своих конкурентных позиций, имманентно вынуждены поддерживать высокую динамику инновационных процессов. В этом контексте концепция инновационных экосистем приобретает особую значимость, предлагая комплексный взгляд на механизмы стимулирования инновационной активности.

Прежде всего следует отметить, что само понятие «экосистема» изначально возникло в биологии для описания совокупности живых организмов и их среды обитания, объединенных общими потоками энергии и вещества [1]. В этом контексте экосистема представляет собой саморегулирующуюся, динамичную систему, где все элементы взаимосвязаны и взаимозависимы, а изменения, имеющие место в одном из ее компонентов, неизбежно влияют на другие.

В широком смысле понятие «экосистема» было впервые использовано применительно к экономике в начале 1990-х годов М. Ротшильдом в труде «Биономика: экономика как экосистема» [2]. Перенос рассматриваемого термина в экономическую сферу позволил по-новому взглянуть на сложные взаимосвязи между различными акторами и процессами, формирующими экономическую среду. В целом в экономическом контексте экосистема представляет собой самоорганизующуюся, саморазвивающуюся и устойчивую совокупность разнообразных субъектов, взаимодействующих друг с другом и с институциональной средой на основе нелинейных связей для создания общей ценности. При этом, по мнению Г.Б. Клейнера, она может быть представлена как локализованный комплекс организаций, бизнес-процессов и инфраструктурных образований, способный на основании кругооборота ресурсов, продуктов и систем обеспечить длительное самостоятельное функционирование [3]. Ключевыми характеристиками такой системы являются динамичность, адаптивность, способность к самоорганизации и генерации синергетических эффектов, где целое значительно превосходит сумму его частей.

Развитие идеи экономической экосистемы логически привело к формированию концепции инновационной экосистемы, которая была предложена Ч. Весснером в 2004 году [4]. Это понятие отражает эволюцию представлений об инновационном процессе: от линейных моделей, где инновации рассматривались как последовательность этапов, к сетевым и, наконец, к экосистемным подходам, подчеркивающим сложность, нелинейность и множественность взаимодействий. Характеризуя имеющиеся трактовки сущности данной системы, можно приве-

сти позицию Д. Гоктап и Б. Меркан, которые определяют инновационную экосистему как благоприятную среду, формируемую коммерческими и некоммерческими субъектами, способствующую генерации новых идей и продуктов посредством внедрения инноваций [5].

**Основная часть.** В целом инновационная экосистема может быть представлена как сложная, динамичная и самоорганизующаяся совокупность акторов (вузы, предприятия, государственные органы, инвесторы), ресурсов (человеческий капитал, финансы, информация) и институтов (правила, нормы, культура), которые взаимодействуют в определенной географической или функциональной области для генерации, распространения, коммерциализации и использования инноваций.

На региональном уровне инновационная экосистема проявляется как уникальное сочетание местных особенностей, традиций, специализации и специфических взаимосвязей у акторов, формирующих инновационный ландшафт территории. Этот факт подчеркивает, что успешная инновационная экосистема не может быть просто скопирована, она должна развиваться органически, исходя из уникальных условий региона [6]. По мнению И.М. Головой, она представляет собой открытую динамичную бизнес-среду, которая стимулирует и ускоряет преобразование идей в новые продукты и технологии, обладающие социально-экономической ценностью, в рамках устойчивых взаимодействий между различными субъектами, локализованными в конкретном регионе [7].

При этом принципиально важно проводить разделение между региональной инновационной системой (РИС) и региональной инновационной экосистемой (РИЭС), поскольку эти понятия обладают существенными методологическими различиями. Если первая ориентирована преимущественно на формализацию взаимодействий между институтами (наука, бизнес, государство), то вторая подчеркивает гибкость, адаптивность и постоянную эволюцию горизонтальных сетей коммуникации между всеми участниками инновационного процесса [8]. При этом экосистемный подход снимает избыточную регуляторную зависимость сверху, обеспечивая самораспределение ресурсов и создание среды для непрерывного потока инноваций. Ключевые характеристики, присущие двум рассматриваемым системам, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика региональной инновационной системы  
и региональной инновационной экосистемы

Аспект	Региональная инновационная система	Региональная инновационная экосистема
Фокус внимания	Статичные явления, состояние объектов в текущий момент времени	Изменяющиеся явления, наблюдение в течение продолжительного времени, отдельные проблемы ключевых участников
Границы	Четкие географические границы	Могут быть размыты
Генерация инноваций	Сверху вниз	Снизу вверх
Характер отношений	Эволюционный	Козволюционный
Целеполагание	Участники сосредоточены на своих целях	Стремление к созданию совместного ценностного предложения

Необходимость перехода к экосистемному подходу в управлении инновационным развитием регионов обусловлена фундаментальными ограничениями традиционных, преимущественно линейных моделей. Эти модели, фокусирующиеся на отдельных элементах инновационного процесса или на последовательности реализуемых стадий от идеи до продукта, часто не учитывают сложности, нелинейности и взаимозависимости, присущие современным инновационным циклам. Они могут быть недостаточно гибкими для быстрой адаптации к меняющимся технологическим и рыночным условиям, что приводит к неэффективному использованию ресурсов и замедлению темпов инновационного роста.

РИЭС характеризуется высокой степенью взаимозависимости, адаптивности и способностью к саморазвитию, что делает ее более устойчивой и эффективной в условиях неопределенности. Особое значение в ее рамках приобретают неформальные нормы, культура доверия, готовность к риску и сотрудничеству.

Используя образный подход, региональную инновационную систему можно уподобить тщательно спроектированному механизму, а экосистему — живому, развивающемуся организму, где инновации возникают не только в результате целенаправленных действий, но и благодаря не всегда предсказуемым, синергетическим взаимодействиям. Однако РИЭС является результатом целенаправленной и осознанной деятельности, характеризуется перманентной гибкостью и динамичностью, а также коэволюционным развитием ее участников [9]. Она отражает осознание того, что для стимулирования подлинных, прорывных инноваций недостаточно лишь создавать институты и выделять финансирование; необходимо формировать благоприятную среду, способствующую спонтанному возникновению и развитию инновационных идей и проектов. Это означает, что успешное инновационное развитие требует проведения не только структурных преобразований, но и глубокой культурной трансформации, поощряющей открытость, экспериментирование и совместное творчество.

В настоящее время сформировались несколько концептуальных моделей, описывающих механизмы формирования и функционирования инновационных экосистем. Эти модели помогают структурировать понимание сложных взаимодействий и выявлять ключевые рычаги воздействия на инновационное развитие.

Одной из наиболее известных и широко применяемых является модель тройной спирали, разработанная Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом. Эта модель постулирует, что инновации возникают и развиваются на пересечении динамичных взаимодействий между тремя основными институциональными сферами: университетами (как источниками знаний и человеческого капитала), промышленностью (как производителем и потребителем инноваций) и государством (как регулятором, инвестором и создателем инфраструктуры) [10]. Ключевая идея, заложенная в основу данной модели, заключается в том, что эти акторы активно взаимодействуют и совместно создают новые гибридные структуры, такие как технопарки или спин-оффы университетов.

Развитием указанного подхода стала модель четверной спирали, которая добавляет к трем базовым еще один элемент — гражданское общество. В этой модели признается возрастающая роль конечных потребителей, социальных групп и медиа в формировании спроса на инновации, их тестировании и распространении. Вовлечение гражданского общества позволяет сделать инновационный процесс более ориентированным на реальные потребности общества и повысить его социальную значимость [11].

Дальнейшее расширение круга участников рассматриваемого взаимодействия привело к появлению модели пятерной спирали, которая включает в число элементов природную среду,

что подчеркивает необходимость интеграции экологической устойчивости и зеленых инноваций в общую стратегию территориального развития, признавая, что инновации должны не только способствовать экономическому росту, но и решать экологические проблемы [12].

Параллельно с этими моделями развивается концепция предпринимательской экосистемы. В отличие от более широкого фокуса на инновациях в целом, предпринимательская экосистема концентрируется на создании и развитии новых инновационных предприятий. Она включает в себя такие элементы, как доступ к финансированию (венчурный капитал), человеческий капитал (предприниматели, менторы), поддерживающая инфраструктура (инкубаторы, акселераторы), культура (толерантность к риску, поощрение успеха) и политика. Целью предпринимательской экосистемы является максимальное снижение барьеров для создания и роста стартапов [13].

Еще одним важным направлением в плане формирования инновационных экосистем регионального уровня является кластерный подход, который фокусируется на географической концентрации взаимосвязанных компаний, специализированных поставщиков, поставщиков услуг, фирм в смежных отраслях и связанных институтов (например, университетов, агентств по стандартизации, торговых ассоциаций) в определенных областях. Кластеры способствуют обмену знаниями и технологиями, специализации и повышению конкурентоспособности за счет локализованных эффектов масштаба и тесных связей между участниками [14].

Основные особенности, присущие вышеописанным моделям, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Сравнительная характеристика моделей формирования региональных инновационных экосистем

Модель	Ключевые акторы	Основной фокус	Отличительные черты	Применимость
Тройная спираль	Университеты, промышленность, государство	Взаимодействие для генерации и коммерциализации знаний	Институциональное слияние, гибридные структуры	Регионы с развитой наукой и промышленностью, стремящиеся к трансферу технологий
Четверная спираль	Университеты, промышленность, государство, гражданское общество	Вовлечение общества в инновационный процесс, социальные инновации	Ориентация на потребности общества, открытые инновации, сотворчество	Регионы, где важна социальная значимость инноваций
Пятерная спираль	Университеты, промышленность, государство, гражданское общество, природная среда	Интеграция экологической устойчивости и зеленых инноваций	Экологическая ответственность, устойчивое развитие, ресурсоэффективность	Регионы, ориентированные на решение экологических проблем
Предпринимательская экосистема	Предприниматели, инвесторы, менторы, инфраструктура,	Создание и рост новых инновационных предприятий (стартапов)	Высокая динамика, доступ к венчурному капиталу, культура риска	Регионы, стремящиеся к диверсификации экономики

	политика, культура			
Кластерный подход	Взаимосвязанные компании, поставщики, НИИ, государственные структуры	Географическая концентрация и специализация	Эффект агломерации, повышение конкурентоспособности, обмен знаниями	Регионы с выраженной отраслевой специализацией

Каждая из обозначенных моделей имеет свои сильные и слабые стороны и применимость в различных региональных условиях. Модели спиралей хорошо подходят для анализа институциональных взаимодействий, в то время как предпринимательская экосистема акцентирует внимание на динамике создания новых бизнесов. Кластерный подход эффективен для развития отраслевой специализации. Выбор адекватной модели или их комбинации для конкретного региона зависит от его специфики, зрелости инновационной среды и стратегических приоритетов развития, что можно наглядно продемонстрировать на примере Ростовской области.

Рассматривая особенности развития инновационных процессов в Ростовской области, можно констатировать наличие значительного потенциала и достаточно высокой степени его реализации. Так, уровень инновационной активности предприятий в регионе в 2023 году составил 26,6 %, что более чем вдвое превышает среднероссийский показатель. Объем производства инновационной продукции демонстрирует положительную, хотя и нелинейную динамику, увеличившись со 106,7 млрд рублей в 2020 году до 181,8 млрд рублей в 2023 году. Динамику изменения параметров ключевых показателей инновационной деятельности в рассматриваемом регионе иллюстрируют данные таблицы 3.

Таблица 3

Основные показатели инновационной деятельности предприятий и организаций Ростовской области [15]

Показатель	2020	2021	2022	2023
Уровень инновационной активности, %	13,8	27,6	26,4	26,6
Объем инновационных товаров, работ, услуг, млн руб.	106739,7	140659,1	177320,1	181793,2
Удельный вес инновационной продукции в общем объеме, %	8,5	8,9	10,3	9,0
Затраты на инновационную деятельность, млн руб.	52713,0	32956,7	51825,5	55618,4

В регионе сформирована достаточно развитая инфраструктура поддержки инновационной деятельности — созданы технопарки, бизнес-инкубаторы, центры молодежного инновационного творчества (RoboSchool, Фаблаб «Генератор», «Технократ», ЦМИТ «Нейро»), пункты акселерации стартапов на базе крупных вузов и НИИ, функционируют Агентство инноваций Ростовской области и Единый региональный центр инновационного развития. В целом данная инфраструктура объединяет свыше 60 структур различной специализации [16].

Финансирование исследований и разработок осуществляется из различных источников. В 2023 году внутренние затраты на эти цели составили около 18 млрд рублей. При этом более 35 % от их общего объема пришлось на средства бюджетов всех уровней, что свидетельствует о значительной роли государства в поддержке инновационных процессов. Вместе с тем инновационная деятельность в целом в большей степени финансируется за счет собственных средств предприятий, что свидетельствует о наличии у бизнеса как потребности, так и возможности инвестировать в инновационно ориентированное развитие.

Исходя из анализа сильных сторон региона (мощный научно-образовательный комплекс, диверсифицированная промышленность, высокий уровень инновационной активности) и имеющихся проблемных моментов (недостаточное развитие венчурного финансирования, невысокая эффективность механизмов трансфера технологий, необходимость усиления кооперационных связей между наукой и производством, фрагментарность мер государственной поддержки) [17], для Ростовской области наиболее адекватной представляется модель инновационной экосистемы, основанная на принципах тройной спирали с акцентом на развитие ее предпринимательского сегмента с постепенным переходом к четверной спирали. Это означает, что ядром развития должно стать тесное, переплетающееся взаимодействие университетов, бизнеса и власти, к которому активно подключается общество.

В качестве ядра рассматриваемой экосистемы представляется возможным обозначить Центр координации инновационного развития региона, в качестве которого выступает АНО «Агентство инноваций Ростовской области». Его ключевая функция должна заключаться в общей координации инновационной деятельности, сборе и перераспределении информации, экспертизе проектов, консультационной поддержке, привлечении финансовых и инфраструктурных ресурсов. Данный центр обеспечивает интеграцию всех потоков, обретающих свое проявление в рамках экосистемы, от образовательных и научных до инвестиционных и предпринимательских, и их взаимодействие с внешней средой.

Структура инновационной экосистемы региона включает в себя блок государственных институтов (департамент экономического развития, профильные министерства, муниципалитеты), блок науки и образования (вузы, НИИ, креативные пространства), бизнес-структуры (промышленные, IT и аграрные кластеры, инжиниринговые компании, стартапы, крупные предприятия), инвестиционные и инновационные инфраструктуры (фонды, акселераторы, индустриальные и IT-парки), а также блок формирования инновационной культуры через средства массовой информации, образовательные проекты, специализированные мероприятия различной направленности.

При этом создание благоприятной и динамичной среды, способной к саморазвитию и генерации прорывных инноваций, что является залогом устойчивого территориального развития Ростовской области, предполагает необходимость реализации комплекса разнонаправленных мероприятий по развитию инновационной экосистемы Ростовской области, которые в таблице 4 сгруппированы в разрезе шести ключевых направлений.

Таблица 4

Основные направления реализации мероприятий по развитию инновационной экосистемы  
Ростовской области

Направление	Мероприятия	Ожидаемый результат
Государственная поддержка	Разработка региональной инновационной стратегии; налоговые льготы и субсидии для инновационного бизнеса; упрощение административных процедур	Создание благоприятной институциональной и регуляторной среды; стимулирование инвестиций в НИОКР; увеличение спроса на инновации
Стимулирование кооперации	Создание консорциумов «наука — бизнес»; поддержка совместных R&D проектов; развитие сети центров трансфера технологий при вузах	Укрепление связей между наукой и производством; ускорение коммерциализации разработок; повышение эффективности внедрения инноваций
Развитие человеческого капитала	Интеграция инновационно-предпринимательских курсов в программы высшего образования; создание университетских стартап-студий; программы по привлечению и удержанию талантов	Формирование инновационной культуры и предпринимательских компетенций; снижение оттока молодых специалистов; увеличение числа стартапов
Финансовые инструменты	Привлечение венчурных инвестиций; развитие краудфандинга и корпоративного венчура	Расширение доступа к капиталу для инновационных проектов; стимулирование частных инвестиций в инновационную сферу
Инфраструктурное развитие	Создание широкой сети специализированных технопарков и инкубаторов; расширение услуг инфраструктурных объектов; обеспечение доступности инфраструктуры	Повышение эффективности поддержки инновационных проектов; увеличение числа успешных стартапов
Сетевые взаимодействия	Организация регулярных форумов, хакатонов, питч-сессий; создание онлайн-платформ для коллаборации; поддержка инновационных сообществ	Укрепление неформальных связей; стимулирование обмена знаниями и опытом; формирование активного инновационного сообщества

**Заключение.** Обозначенный переход от статичных и иерархичных моделей региональных инновационных систем к динамичным, самоорганизующимся и коэволюционным инновационным экосистемам позволяет более эффективно реагировать на вызовы времени. Ростовская область, обладая значительным инновационным и научно-образовательным потенциалом, стоит на пороге перехода к новой модели инновационного развития. Для реализации этого перехода необходимо не только наращивание инфраструктуры, но и, что более важно, создание благоприятных условий: развитие культуры сотрудничества и доверия между акторами инновационного процесса, активное вовлечение университетов в коммерциализацию знаний, привлечение частных инвестиций и целенаправленная политика, стимулирующая формирование инновационных экосистем. Только комплексный подход, основанный на синергии всех элементов инновационного процесса и непрерывном поиске новых форм взаимодействия его участников, позволит Ростовской области не только закрепиться в группе регионов с высокой инновационной активностью, но и обеспечить устойчивый технологический прорыв.

### Список литературы / References

1. Ушвицкий Л.И., Тер-Григорьянц А.А., Деньщик М.Н. Формирование концептуальной основы экосистемного подхода к развитию социально-экономических систем. *Вестник Северо-Кавказского федерального университета*. 2021;3(84):142–154.
2. Rothschild M. *Bionomics: Economy as Ecosystem*. New York: Henry Holt and Company; 1992. 423 p.
3. Клейнер Г.Б. Экономика экосистем: шаг в будущее. *Экономическое возрождение России*. 2019;1(59):40–45.
4. Wessner CW. Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem. Policy Lessons from the United States. In book: *Local Heroes in the Global Village. International Studies in Entrepreneurship. Vol 7*. Boston, MA: Springer; 2005. P. 67–89. [https://doi.org/10.1007/0-387-23475-6\\_5](https://doi.org/10.1007/0-387-23475-6_5)
5. Mercan B, Göktaş D. Components of Innovation Ecosystems: A Cross-Country Study. *International Research Journal of Finance and Economics*. 2011;76:102–112.
6. Гапоненко Н.В. Инновационные системы: национальный, пространственный и секторальный ракурсы системного подхода к инновациям. *Systems and Management*. 2020; 2(3):22–44.
7. Голова И.М. Экосистемный подход к управлению инновационными процессами в российских регионах. *Экономика региона*. 2021;17(4):1346–1360.
8. Селиверстов Ю.И., Люлюченко М.В. Модель формирования инновационной экосистемы региона. *Вестник Алтайской академии экономики и права*. 2019;10-1:101–106.
9. Василенко Е.В. Региональная инновационная экосистема как новый концепт региональных исследований. *AlterEconomics*. 2024;4(21):777–796.
10. Змяк С.С., Угнич Е.А., Таранов П.М., Яровая Н.С. Роль опорного университета в развитии региональной инновационной экосистемы. *Научный вестник: финансы, банки, инвестиции*. 2019;1(46):163–171.
11. Попов Е.В., Симонова В.Л., Челак И.П. Типология моделей региональных инновационных экосистем. *Региональная экономика: теория и практика*. 2020;18(7):1336–1356.
12. Разинкина И.В. Развитие спирали инноваций: сравнительный анализ инновационных моделей тройной, четверной и пятерной спиралей. *Экономические науки*. 2022;(206):131–137.
13. Дорошенко С.В., Шеломенцев А.Г. Предпринимательская экосистема в современных социоэкономических исследованиях. *Журнал экономической теории*. 2017;(4):212–221.

14. Янченко Е.В. Региональная инновационная экосистема: оценка эффективности функционирования в условиях цифровизации. *Вопросы инновационной экономики*. 2023;13(2):881–900.

15. *Основные показатели инновационной деятельности организаций*. URL: <https://61.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Основные%20показатели%20инновационной%20деятельности%20организаций1.pdf> (дата обращения: 04.08.2025).

16. *Об инновационном развитии Ростовской области*. URL: <https://www.donland.ru/result-report/2615> (дата обращения: 04.08.2025).

17. Абрамян Г.А. Особенности инновационной политики органов исполнительной власти в интересах повышения конкурентоспособности регионов (на примере Ростовской области). *Вопросы инновационной экономики*. 2021;11(1):131–140.

***Об авторе:***

**Марина Викторовна Шумейко**, доктор экономических наук, доцент, руководитель центра научных компетенций Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1).

***Конфликт интересов:*** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

***Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.***

***About the Author:***

**Marina V. Shumeyko**, Dr. Sci. (Economics), Associate Professor, Head of the Centre of Scientific Competencies, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation).

***Conflict of Interest Statement:*** the author declares no conflict of interest.

***The author has read and approved the final manuscript.***



# ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ ECONOMY AND MANAGEMENT OF NATIONAL ECONOMY



Научная статья

УДК 339.4.9

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-24-30>

**Резилентность: новый взгляд на механизмы адаптации и развития в эпоху неопределенности**

**Е.Н. Захарова**

*Адыгейский государственный университет, г. Майкоп, Российская Федерация*

## Аннотация

В условиях нарастающей глобальной нестабильности и экономической неопределенности концепция резилентности становится ключевым ориентиром обеспечения устойчивого развития социально-экономических систем. В статье раскрывается эволюция понятия «резилентность», подчеркивается его отличие от устойчивости и рассматривается в качестве способности систем адаптироваться, восстанавливаться и трансформироваться после шоков, используя кризисы как возможности для роста. Особое внимание уделяется значимости реализации положений концепта резилентности в условиях санкционного давления, в которых она выступает основой для обеспечения экономической безопасности и инновационного развития. Анализируются проявления резилентности как свойства, процесса и способности, а также подчеркивается необходимость комплексного подхода к управлению региональной резилентностью и определяются его направления.

**Ключевые слова:** резилентность, устойчивость, социально-экономические системы, региональное развитие, адаптация, трансформация, экономические шоки, территориальное управление

*Для цитирования.* Захарова Е.Н. Резилентность: новый взгляд на механизмы адаптации и развития в эпоху неопределенности. *Экономика и экология территориальных образований.* 2025;9(2):24–30. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-24-30>

*Research Article*

**Resilience: A New View on the Mechanisms of Adaptation and Development in the Era of Uncertainty**

**Elena N. Zakharova**

*Adyge State University, Maykop, Russian Federation*

## Abstract

In the context of growing global instability and economic uncertainty, the concept of resilience is becoming a key benchmark for ensuring sustainable development of socio-economic systems. The article reveals the evolution of the notion of “resilience”, emphasises the difference of resilience from

sustainability and studies this phenomenon as the ability of the systems to adapt, recover and transform after shocks using crises as the opportunities for growth. Particular attention is paid to the importance of implementing the milestones of the concept of resilience in the context of sanctions pressure, when it can serve the basis for ensuring economic security and innovative development. The resilience is analysed as an attribute, a process and an ability. The need for an integrated approach to managing regional resilience is emphasised and its directions are determined.

**Keywords:** resilience, sustainability, socio-economic systems, regional development, adaptation, transformation, economic shocks, territorial governance

**For Citation.** Zakharova EN. Resilience: A New View on the Mechanisms of Adaptation and Development in the Era of Uncertainty. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):24–30. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-24-30>

**Введение.** В условиях нарастающей глобальной турбулентности и постоянно изменяющейся экономической среды проблема обеспечения устойчивого функционирования социально-экономических систем на всех уровнях, от глобального до муниципального, приобретает особую актуальность. Традиционные подходы к экономическому развитию, ориентированные на стабильность и равновесие, демонстрируют свою неспособность в полной мере объяснить причины неравномерности восстановления регионов после шоковых воздействий и предложить адекватные механизмы реагирования [1]. В ответ на эти вызовы в научный оборот вошло понятие «резилентность», предлагающее новый взгляд на механизмы адаптации и развития в эпоху неопределенности.

Понятие «резилентность» (от англ. *resilience*) широко используется в научной среде, его корни уходят в точные науки, еще в 1824 году оно использовалось в физике для обозначения свойства материалов, таких как гибкость, упругость и эластичность, а веком позже — в механике для описания способности самолета автоматически возвращаться в исходное положение после внешнего воздействия [2]. В 1970-х годах канадский эколог К.С. Холлинг адаптировал этот термин к экологии, определив резилентность как способность системы поглощать возмущения, сохраняя при этом свои ключевые функции [3].

Со временем термин стали использовать в политологии, экономике, социологии, образовании, истории, антикризисном управлении и урбанистике, хотя такое широкое использование не всегда подразумевает единую трактовку его сущностного содержания. При этом в исследованиях акцент во все большей степени стал делаться на многомерной природе резилентности, охватывающей инженерные, экономические, экологические и социальные аспекты [4].

В русскоязычном научном сообществе термин «резилентность» начал активно применяться в сфере экономики лишь во втором десятилетии XXI века, но до сих пор не найден его удачный эквивалент, о чем свидетельствует использование синонимов, таких как «шокоустойчивость», «устойчивость», «жизнестойкость», и отсутствие трактовки данного термина в экономических словарях. Эта терминологическая неопределенность создает затруднения при трактовке его сущностного содержания, что приводит к неоднозначности понимания и высоким рискам в управленческих решениях.

**Основная часть.** В наиболее общем смысле резилентность можно определить как способность любой системы (будь то индивидуальная, общественная или организационная) обеспечивать подготовку к кризисным сбоям, восстанавливаться после шоков и стрессов, адаптиро-

ваться к новым ситуациям и извлекать уроки из кризисов. В контексте социально-экономических систем это означает не просто способность выдержать негативное воздействие, а возможность абсорбировать шоки, восстанавливаться (возвращаться в состояние динамического равновесия) и адаптироваться к существующим и новым потрясениям, трансформируясь для дальнейшего роста, используя при этом свой потенциал и ключевые ресурсы [5]. Резилентная система характеризуется осведомленностью о своих сильных и слабых сторонах, разнообразием действующих лиц и подходов, интеграцией элементов, саморегулированием и адаптацией. Это динамичное состояние, которое строится на готовности, ответственности и активации неактивных элементов системы, включая сотрудничество формальных и неформальных субъектов, технологий и инструментов.

Ключевым аспектом понимания резилентности является ее отличие от понятия «устойчивость», которое, хотя часто и отождествляется с ней, имеет принципиальные содержательные расхождения в экономическом дискурсе. Устойчивость часто ассоциируется с сохранением равновесия и возвращением системы в исходное состояние после шока, что подвергается критике за недостаточный учет возможности перехода системы в новое, более высокоразвитое состояние [6–9]. Резилентность, напротив, тесно коррелирует с адаптивностью и трансформативностью, что подразумевает изменение и способность к фундаментальному обновлению посредством дальнейшего усложнения. Она не означает возвращения к предшествующему состоянию, а рассматривается как процесс трансформации и адаптации, включающий в себя осознание рисков и способность действовать для их преодоления. Это динамическое качество, которое позволяет системе с наименьшими потерями возвращаться на траекторию устойчивого развития после кратковременных шоков.

Идеи О. Годара о том, что именно резилентность систем станет критическим условием для обеспечения принципов устойчивого развития, высказанные в 1996 году, сегодня находят отражение на уровне государственного управления [10, 11]. Таким образом, резилентность рассматривается как способность систем противостоять различным пертурбациям или непредвиденным флуктуациям даже ценой самопреобразования, что делает ее важнейшим условием обеспечения устойчивости территориального развития.

Для наглядности основные различия между устойчивостью и резилентностью могут быть представлены следующим образом (таблица 1).

Таблица 1

Концептуальные характеристики понятий «устойчивость» и «резилентность»

Характеристика	Устойчивость	Резилентность
Истоки и развитие	Более ранняя концепция, часто из экологии, акцент на равновесие, подвергалась критике за недостаточную динамичность	Новая концепция, набравшая популярность после кризиса 2008 года, активно используется в экономике с 2010-х годов, подчеркивает адаптацию к изменениям
Характер действий	Действия предсобытийного характера, направленные на смягчение последствий будущих кризисов и поддержание существующего состояния	Свойство постсобытийного характера, реакция на произошедшие шоки, восстановление после них, адаптация и трансформация

Сущностное содержание	Постоянство, пребывание в одном состоянии, статичность	Адаптивность, трансформация, изменение, динамичность, способность к фундаментальному обновлению и усложнению
Конечная цель	Возвращение к предыдущему равновесию или поддержание существующей траектории роста.	Не только возвращение к прежнему состоянию, но и трансформация, адаптация, возможно, к новой, улучшенной траектории развития, используя шоки как окно возможностей
Отношение к рискам	Фокус на предсказуемости и стабильности, минимизация отклонений от равновесия	Признание непредсказуемости рисков, акцент на их абсорбции, извлечении уроков и продолжении роста
Перспектива системы	Часто рассматривается как линейная система, стремящаяся к стационарному макроравновесию	Сложная, нелинейная, адаптивная система (экосистема) с эмерджентным поведением, динамической устойчивостью
Политические импликации	Может приводить к сохранению статус-кво, потенциально препятствуя необходимым изменениям	Стимулирует проактивные меры, реструктуризацию и использование кризисов как возможности для прорыва и развития

Важность обеспечения резилентности в волатильной экономике обусловлена целым рядом принципиально важных факторов. Современный мир характеризуется усилением неопределенности, вызванной геополитическими конфликтами, рисками рецессии, вероятностью новых пандемий, стремительными технологическими изменениями и другими внешними шоками [12]. В этих условиях традиционные подходы к управлению рисками оказываются недостаточными, поскольку невозможно адекватно спрогнозировать и измерить бесконечное множество будущих угроз. Глобализация привела к экспоненциальному росту взаимозависимости национальных экономик через глобальные цепочки создания стоимости, что способствует каскадному распространению системных рисков. В такой среде локальный шок в одном звене системы может вызвать разрушительный волновой эффект, распространяющийся на всю мировую экономику [13, 14].

Концепция резилентности признает неизбежность кризисов и системных сбоев, предлагая переход от пассивного сопротивления к активной адаптации и трансформации. Она призывает страны не только стремиться к быстрому восстановлению после шока, но и использовать эти потрясения как окно возможностей для реструктуризации и перехода на более эффективную траекторию роста [15]. Это предполагает наращивание как робастности (способности поглощать шоки), так и гибкости (способности к восстановлению производительности), что, в свою очередь, требует поддержания избыточности — наличия разнообразных резервных и буферных активов, позволяющих гибко рекомбинировать ресурсы в кризисных ситуациях.

Резилентность проявляется в трех основных качествах: как свойство, процесс и способность. Как свойство, она отражает внутренние характеристики региона, такие как надежная инфраструктура, диверсифицированная экономика и сильный социальный капитал, позволяющие поглощать шоки без значительных потерь функциональности. Как процесс, резилентность подчеркивает динамический характер механизмов адаптации, в том числе структуры управления, которые способствуют сотрудничеству между администрациями, бизнесом и

местными сообществами для выявления рисков и реализации адаптивных стратегий. Как способность, она акцентирует умение региона трансформироваться, создавая экосистемы инноваций, развивая квалифицированную рабочую силу и инвестируя в образование для подготовки к будущим экономическим изменениям. Эти аспекты подчеркивают необходимость реализации комплексного подхода, интегрирующего социальные, экономические, экологические и институциональные составляющие для обеспечения резилентности региона.

Для современной России в условиях жесткого санкционного давления обеспечение резилентности имеет жизненно важное значение с точки зрения обеспечения национальной безопасности [15]. Переход к резилентной экономике означает не только способность сопротивляться ударам, но и самоорганизовываться, а также осуществлять адаптивные преобразования на основе инноваций. Это потребует диверсификации экономики, развития наукоемких секторов, улучшения деловой и экологической среды, а также либерализации торговли и инвестиций.

Современные исследования подчеркивают необходимость более четкого определения и формирования механизмов адекватного измерения региональной резилентности, а также инновационных стратегий для ее практического воплощения в ряду ключевых ориентиров территориального развития [16]. Внедрение принципов резилентности в управление региональным развитием требует приложения комплексного подхода. Это означает не только поддержку отдельных секторов и направлений развития, но и создание благоприятных институциональных и инфраструктурных условий для взаимодействия широкого круга экономических агентов и повышения доверия между ними. Важными факторами повышения территориальной резилентности являются диверсификация экономики, благоприятная институциональная среда для предпринимательства, безопасность, стабильность инфраструктуры, внимание к проблемам окружающей среды, а также наличие социального капитала, способного понять, оценить и минимизировать последствия внешних шоков. Особое значение приобретает качество государственного управления, его способность оперативно принимать компетентные решения, координировать усилия разных иерархических уровней власти. Региональная экономическая безопасность в адаптивно-резилентном ракурсе определяется как способность субъекта страны адаптивно преодолевать угрозы современной неопределенности на принципах резилентности и технологической гибкости, обеспечивающих социально-инвестиционную синергию общества и государственных институтов. Это подразумевает постоянное отслеживание, анализ и прогнозирование факторов, влияющих на экономическую обстановку, и совершенствование категориального аппарата для разработки действенных стратегий развития с учетом региональных потенциалов [16].

**Заключение.** В заключение следует подчеркнуть, что в современном мире, где экономические шоки являются не исключением, а новой нормой, концепция резилентности становится краеугольным камнем обеспечения эффективного и устойчивого регионального развития. Она предлагает динамичный, эволюционный взгляд на функционирование экономических систем, призывая к постоянной адаптации, трансформации и использованию кризисов как трамплина для качественного скачка вперед. Обеспечение резилентности на региональном уровне способствует не только устойчивости к внешним воздействиям, но и формированию нового качества экономического роста, ориентированного на инновации, диверсификацию и эффективное взаимодействие всех участников экономической системы.

## Список литературы / References

1. Акбердина В.В. Факторы резильентности в российской экономике: сравнительный анализ за период 2000–2020 гг. *Национальные интересы: приоритеты и безопасность*. 2021;8:1412–1432. <https://doi.org/10.24891/ni.17.8.1412>
2. Василатий О.В. Резилиентность как критерий устойчивости экономической системы. *Деловой вестник предпринимателя*. 2022;7(1):27–32. <https://doi.org/10.24412/2687-0991-2022-1-7-27-32>
3. Гамидуллаева Л.А. Региональная экономическая устойчивость: библиометрический анализ исследований. *II-Economy*. 2024;17(1):70–87. <https://doi.org/10.18721/JE.17105>
4. Данияли С., Родионов Д.Г. Устойчивость и резильентность современных социально-экономических систем: генезис методологических подходов. *Естественно-гуманитарные исследования*. 2023;6(50):168–173.
5. Жихаревич Б.С., Климанов В.В., Марача В.Г. Шокоустойчивость территории: концепция, измерение, управление. *Региональные исследования*. 2020;3(69):4–15.
6. Климанов В.В., Михайлова А.А., Казакова С.М. Региональная резилиентность: теоретические основы постановки вопроса. *Экономическая политика*. 2018;13(6):164–187. [10.18288/1994-5124-2018-6-164-187](https://doi.org/10.18288/1994-5124-2018-6-164-187)
7. Мартынова И.А. К вопросу об оправданности заимствования термина «резильентность»: на материале текстов экономической профессиональной направленности. *Вестник Самарского университета. История, педагогика, филология*. 2023;29(4):156–163.
8. П.А. Иванов (ред.). *Общественные финансы и резилиентность региона в условиях санкционных воздействий*. Уфа: ИСЭИ УФИЦ РАН; 2022. 192 с.
9. Одинцова А.В. От стратегического планирования к территориальной резилиентности. *Федерализм*. 2020;25(4):26–41.
10. Смородинская Н.В., Катуков Д.Д. Резильентность экономических систем в эпоху глобализации и внезапных шоков. *Вестник Института экономики Российской академии наук*. 2021;(5):93–115.
11. Чернова О.А. Концептуальные рамки исследования региональной резилиентности в условиях COVID-19: эволюционный анализ. *Journal of Applied Economic Research*. 2023;(2):163–176.
12. Чернова О.А. Резилиентность регионов России в условиях восстановительного роста: скачок вперед или отскок назад? *Journal of Applied Economic Research*. 2023;(2):381–403.
13. Красильникова Л.Е., Баландин Е.Д. Теоретические аспекты повышения экономической безопасности региона. *Журнал прикладных исследований*. 2025;(1):177–189.
14. Holling CS. Resilience and Stability of Ecological Systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*. 1973;4:1–23. URL: <https://www.jstor.org/stable/2096802> (accessed: 08.07.2025)
15. Keating A, Campbell K, Szoenyi M, McQuistan C, Nash D, Burer M. Development and Testing of a Community Flood Resilience Measurement Tool. *Natural Hazards and Earth Systems Sciences*. 2017;17(1):77–101. <https://doi.org/10.5194/nhess-17-77-2017>
16. Park AS. Understanding Resilience in Sustainable Development: Rallying Call or Siren Song? *Sustainable Development*. 2024;32(1):260–274. <https://doi.org/10.1002/sd.2645>

***Об авторе:***

**Елена Николаевна Захарова**, доктор экономических наук, профессор кафедры менеджмента Адыгейского государственного университета (385000, Российская Федерация, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, 208) [zahar-e@yandex.ru](mailto:zahar-e@yandex.ru)

***Конфликт интересов:*** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

***Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.***

***About the Author:***

**Elena N. Zakharova**, Dr.Sci. (Economics), Professor of the Management Department, Adyghe State University (208, Pervomaiskaya Str., Maykop, Republic of Adyghea, 385000, Russian Federation) [zahar-e@yandex.ru](mailto:zahar-e@yandex.ru)

***Conflict of Interest Statement:*** the author declares no conflict of interest.

***The author has read and approved the final manuscript.***



## ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) ECOLOGY (ITS BRANCHES)



Научная статья

УДК 338.21.9

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-31-38>

**От ресурса к капиталу: эволюция представлений об экономическом содержании природных благ**

**В.В. Поляков**

*Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

### **Аннотация**

Рассматривается эволюция представлений о природных благах в экономической теории, начиная с их восприятия как естественных даров и заканчивая осмыслением их роли в обеспечении устойчивости социально-экономического развития. В центре внимания находится трансформация взглядов на природу и ее блага от пассивного фона человеческой деятельности к активному фактору, чья ценность определяется хозяйственным использованием. Подчеркивается историческая связь между изменениями в понимании природных благ и социально-экономическими условиями, включая осознание ограниченности ресурсов, а также экологических последствий нерационального их использования. В данном контексте анализируется поступательное движение от превалирования утилитарного подхода к концепциям, констатирующим долгосрочные выгоды от природы для общества. Отмечается, что современное видение природных благ как источника исчерпаемых ресурсов и экосистемных услуг отражает, с одной стороны, их капиталобразующую роль, а с другой — необходимость сохранения их ключевых характеристик в долгосрочной перспективе.

**Ключевые слова:** природные блага, природные ресурсы, экосистемные услуги, природный капитал, замещение ресурсов, технологический прогресс, устойчивое развитие, история экономической мысли

**Для цитирования.** Поляков В.В. От ресурса к капиталу: эволюция представлений об экономическом содержании природных благ. *Экономика и экология территориальных образований.* 2025;9(2):31–38. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-31-38>

Research Article

## From Resources to Capital: Evolution of the Natural Goods Economic Substance Doctrine

Vyacheslav V. Polyakov

Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

### Abstract

The article investigates the evolution in understanding the natural goods concept within the economic theory, starting from perception thereof as the natural gifts and ending with conceiving their role in ensuring the sustainability of socio-economic development. The paper focuses on studying the transformation of attitudes to nature and its goods from being a passive background for human activity to being an active factor, which value is determined by its use in the economy. The historical relationship between the changes in understanding the natural goods and socio-economic conditions has been emphasised, including awareness of their exhaustibility, as well as the impact their unsustainable use has on the environment. In this context, the progressive transfer from the dominating utilitarian approach to the concept of long-term benefits of nature for the society has been analysed. It has been highlighted that the present day attitude to the natural goods as a source of exhaustible resources and ecosystem services reflects, on the one hand, their capital-forming role, and, on the other – the need to preserve their fundamental properties in the long term.

**Keywords:** natural goods, natural resources, ecosystem services, natural capital, resource substitution, technological progress, sustainable development, history of economic thought

**For Citation.** Polyakov VV. From Resources to Capital: Evolution of the Natural Goods Economic Substance Doctrine. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):31–38. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-31-38>

**Введение.** С точки зрения экономической теории, природные блага представляют собой совокупность компонентов природной среды, используемых в процессе хозяйственной деятельности для удовлетворения общественных и индивидуальных потребностей. Фундаментальным отличием подобных благ от экономических, созданных трудом человека, является их естественное происхождение, вследствие которого они существуют объективно, вне зависимости от производственной деятельности общества. Тем не менее, их экономическая значимость детерминируются не самим фактом существования, а возможностью и масштабом вовлечения в хозяйственный оборот, уровнем развития технологий их освоения и использования, а также общественной потребностью в этих благах.

При этом концептуализация природных благ и оценка их роли в экономической системе были подвержены длительной исторической эволюции, происходившей параллельно с развитием экономической науки, философской мысли и научного познания в целом. Она отражает глубинные трансформации в социально-экономических отношениях, уровне технологического развития и изменении парадигмы взаимодействия человека с окружающей средой, включая постепенное углубление понимания экологических взаимосвязей и последствий антропогенного воздействия. Цель данной работы — проследить эволюцию оценки природных ресурсов от простой констатации факта их существования до понимания экономической значимости природных богатств.

**Основная часть.** В контексте общественно-экономической жизни ранних цивилизаций природные ресурсы действительно воспринимались как данность, не подвергаясь сколь-нибудь

глубокому теоретическому осмыслению. В Древнем Египте, например, плодородные почвы в дельте и вдоль русла Нила рассматривались как результат божественного вмешательства, обеспечивающего основу для аграрного производства, которое составляло ядро экономической системы. Однако при этом природные ресурсы не рассматривались как фактор формирования богатства. Приоритет, например, в хозяйственных папирусах или «Поучениях Аменемопе» отдавался важности организации трудовых процессов или распределения сельскохозяйственной продукции. В то же время египтяне достаточно прагматично признавали ценность некоторых редких ресурсов, например золота из Нубии или меди с Синайского полуострова.

Первые шаги в осмыслении природных благ как экономически значимых объектов уходят корнями в античность, где проявляются зачатки осознания их роли в жизни общества. Экономическая мысль того времени ещё не была оформлена в систематические теории, однако наблюдения философов и писателей уже отражали связь между природными дарами и хозяйственной деятельностью человека. Так, у Аристотеля можно найти первые попытки разграничить естественное и искусственное богатство. Он говорил о том, что природа предоставляет средства для жизни, подчеркивая, что истинное богатство связано с умением человека управлять этими дарами. Отмечая важность природных благ, Аристотель констатировал, что земля, вода и другие ресурсы необходимы для поддержания самодостаточности полиса — идеальной общины, которая должна обеспечивать себя всем необходимым.

Для Платона природа была не просто фоном человеческой жизни, но и активным элементом, который поддерживает ее устойчивость. Описывая, как некогда густые леса, покрывавшие холмы вокруг Афин, исчезают из-за интенсивной хозяйственной деятельности, он связывал эти изменения с эрозией почвы, которая становилась все менее плодородной, и обмелением водных источников, питавших землю. Его замечания можно интерпретировать как ранние подходы к осознанию того, что природные блага имеют экономическую ценность, поскольку от них зависит развитие сельского хозяйства и в более широком плане жизнь общества в целом.

Ксенофонт, современник Платона, в своем трактате «Домострой» («Экономика») более подробно останавливался на практическом использовании природных ресурсов, особенно в сельском хозяйстве. Он описывал землю как источник богатства, подчеркивая присущую ей способность «вознаграждать» тех, кто больше трудится, но при этом отмечал, что ее дары не бесконечны.

Римский географ Страбон считал, что наличие лесов, рек, плодородных земель и полезных ископаемых определяет процветание тех или иных территорий. Например, описывая Испанию, он подчеркивал богатства ее недр, которые активно использовались римлянами, а характеризуя Египет, указывал на роль разливов Нила в ее процветании. Страбон видел в природных благах основу развития торговли и военной мощи, но также фиксировал случаи их истощения. Так, он упоминал, что в некоторых регионах Греции леса были вырублены до такой степени, что это затрудняло судостроение, а почвы чрезвычайно истощились из-за интенсивности земледелия.

Ещё один римский автор, Луций Юний Модерат Колумелла, в трактате «О сельском хозяйстве» затрагивал практические аспекты управления природными благами. Рассматривая землю как главный источник богатства, он критиковал нерадивых землевладельцев, которые истощали почву или вырубали леса без восстановления. Колумелла писал, что «земля устаёт», если её эксплуатировать бездумно, и предлагал методы поддержания ее плодородия [1].

И хотя размышления указанных авторов не были систематизированы, они показывают, что уже в античности природа воспринималась как нечто большее, чем просто фон для человеческой деятельности. Ее дары считались жизненно важными, а их утрата представляла угрозу для общества. Эти идеи при всей присущей им разрозненности стали отправной точкой для появления и развития более поздних концепций.

В Средние века и раннее Новое время природа, как правило, воспринималась как дар, предоставленный человеку свыше. Один из самых влиятельных раннесредневековых мыслителей, Августин, рассматривал природу как часть божественного порядка, где человек, обладая разумом, занимает центральное место и может использовать ее блага. Фома Аквинский утверждал, что природа подчинена человеку, поскольку тот обладает разумом, руководимым Богом. Однако это подчинение предполагает порядок и меру в плане использования ее благ. Р. Бэкон, в свою очередь, видел природу как объект для исследования и использования, обозначая формирование утилитарной направленности в плане отношения человека к природным благам. Достаточно уникальным с точки зрения оценки отношения человека к природным благам был взгляд немецкой монахини Хильдегарды Бингенской, констатировавшей необходимость бережного, уважительного и гармоничного взаимодействия с природой как проявления божественной жизненной силы [2].

Перелом в осмыслении экономической роли природных благ произошел в XVIII веке с появлением учения школы физиократов. Ф. Кенэ и его последователи поставили природу в центр экономического анализа. Они считали, что только сельское хозяйство, опирающееся на природные ресурсы, создает истинное богатство, а земля выступает единственным источником прибавочной стоимости. Принципиальная новизна данного подхода заключалась в акценте на продуктивность природы как источника прибавочной стоимости. Однако такой подход во многом был еще ограничен, так как его адепты сосредоточили внимание исключительно на земле, игнорируя экономическое содержание других природных ресурсов.

Если физиократы видели в природе источник богатства как таковой, то представители классической школы считали, что оно возникает из взаимодействия человека с природой. В частности, У. Петти рассматривал природные ресурсы, прежде всего землю, как фундаментальный, но пассивный источник, который требует приложения активного человеческого труда для создания реального богатства [3]. А. Смит считал природу одним из факторов производства наряду с трудом и капиталом, признавая, что ее ресурсы играют важную роль, но подчеркивал, что их ценность определяется приложением человеческого труда [4]. Д. Рикардо полагал, что природные ресурсы неоднородны и ограничены, а их экономическая ценность определяется редкостью и спросом [5]. Это было принципиально важно для понимания того, что природные блага не данность, а актив, который может быть исчерпан.

При этом следует отметить двойственность подхода представителей классической школы к пониманию сущности природы: с одной стороны, признание природных ресурсов как фактора производства, с другой — их подчинение труду как источнику ценности. Подобная амбивалентность отражает переходный характер эпохи, когда экономика ещё не столкнулась с пределами запасов ресурсов, а промышленная революция только начинала менять их роль.

А. Маршалл, основоположник неоклассической школы, сделал следующий важный шаг, подчеркнув условность категориального разделения земли и других форм капитала. Он считал, что земля может рассматриваться как форма капитала, если свойства улучшаются благодаря человеческой деятельности. В подобном случае она перестает быть природным даром [6].

Этот подход предлагал рассматривать экономические ресурсы через призму их предельной производительности, что было новаторским шагом для того времени.

И. Фишер и Л. Вальрас внесли свой вклад в понимание экономического содержания природных благ через призму редкости и полезности. Фишер, разрабатывая теорию капитала, рассматривал природные ресурсы как часть активов, которые могут приносить доход. Он подчеркивал, что их ценность зависит от ожиданий будущей выгоды [7]. Вальрас, в свою очередь, интегрировал природные блага в модель общего равновесия, где они выступали как ограниченные факторы, влияющие на цены и распределение. Таким образом, неоклассики сместили акцент с природных благ как источника богатства на их роль в рыночных механизмах, что стало важной вехой на пути к современным научным представлениям [8].

Марксизм предложил свой взгляд на анализируемую проблему. К. Маркс рассматривал природу как «всеобщее условие труда», неотделимое от человеческой деятельности. В «Капитале» он отмечал, что труд есть процесс, в котором человек опосредует свое взаимодействие с природой, превращая ее ресурсы в полезные продукты. При этом Маркс критиковал капитализм за хищническое отношение к природным благам, утверждая, что погоня за прибылью ведет к их истощению. Для него земля и ресурсы не имели внутренней стоимости — их ценность определялась трудом, вложенным в их освоение. Такой подход подчеркивал социальную природу использования благ природы, но недооценивал их роль в экономических процессах [9].

Рост индустриализации и истощение природных ресурсов уже в первой половине XX века заставили представителей научного сообщества задуматься о конечности природных благ. Г. Хоттеллинг в 1930-х годах разработал теорию исчерпаемых ресурсов, показав, как их цена растет по мере сокращения запасов [10]. Осознание истощаемости ресурсов подняло вопросы о путях поддержания экономического развития в долгосрочной перспективе и поиске компенсаторных механизмов.

В частности, в рамках развития неоклассических подходов ключевой акцент был сделан на моделировании условий устойчивого роста в экономиках с невозобновляемыми ресурсами на основе оценки возможности их замещения другими производственными факторами. Так, Р. Солоу отмечал, что сокращение задействования ресурсов компенсируется накоплением реального капитала [11], а Дж. Стиглиц полагал, что это будет возможным прежде всего за счет инноваций.

Однако оптимистичные предположения авторов этих моделей о возможности такого замещения вызвали серьезную критику со стороны широкого круга экономистов. В частности, Н. Джорджеску-Реген, обосновывая термодинамические пределы экономического роста, утверждал, что модели, полагающиеся на накопление капитала, игнорируют закон энтропии, из которого следует, что невозобновляемые ресурсы не могут быть заменены на постоянной основе, так как энергия и материя конечны.

Г. Дейли развил эту критическую линию, назвав модель Солоу «опасно упрощенной». Он утверждал, что замещение капиталом природных ресурсов возможно лишь до определенного предела, а некоторые природные блага (например биоразнообразие) просто незаменимы. Именно данный исследователь заложил концептуальные основы теории природного капитала, ставшей принципиально новой вехой в процессе анализа роли и места природных благ в системе экономических отношений.

Эта теория рассматривает природные ресурсы и экосистемы как активы, которые способны приносить полезные блага в течение длительного времени. В отличие от традиционного

подхода, который фокусировался на использовании природных ресурсов в целях производства, она подчеркивала важность сохранения и воспроизводства этих активов для обеспечения устойчивого роста [12].

Концепция экосистемных услуг стала логическим развитием идеи природного капитала. Впервые сформулированная в 1970-х годах, она получила широкое признание благодаря проекту ООН «Оценка экосистем на пороге тысячелетия», реализованному в 2001–2005 годах [13]. В рамках данной концепции экосистемные услуги определяются как выгоды, которые люди получают от экосистем. Они включают в себя широкий спектр функций, выполняемых природными экосистемами, таких как обеспечение питьевой водой и продовольствием, регулирование климата, опыление сельскохозяйственных культур, очистка воздуха и воды, культурные и рекреационные услуги.

Развитие концепции экосистемных услуг привело к формированию новых взглядов на оценку природных благ, основанных на их способности генерировать поток этих услуг. Стали разрабатываться методы стоимостной оценки различных видов экосистемных услуг, которые позволяют выразить в денежной форме выгоды, которые общество получает от сохранения природных экосистем, и учитывать эти выгоды при принятии экономических решений. Это радикально изменило восприятие природных благ с точки зрения экономической науки: они перестали быть просто физическими объектами и стали функциями, которые природа выполняет для человека. В данном контексте необходимость сохранения и устойчивого использования природных благ получает концептуальное обоснование не только с экологической, но и с экономической точки зрения.

**Заключение.** Подводя итоги проведенного анализа, можно констатировать, что эволюция научных представлений о природных благах отражает поступательное движение от простого осознания факта их существования в качестве дара окружающей среды к глубокому пониманию их структурной сложности и экономической значимости. Этот процесс сопровождался переходом от простого понимания природных ресурсов лишь как источника сырья к целостному видению природных богатств как основы жизни и экономического развития, в процессе которых они выполняют капиталобразующую функцию.

#### Список литературы / References

1. Кобышев И.В., Назаров А.Г. Эволюция представлений о восстановлении земель. II. Античность. Неевропейские и римская цивилизации. *Теоретическая и прикладная экология*. 2010;(3):67–76.

Kobyshev IV, Nazarov AG. Evolution of Ideas of Soil Remediation. II. Antique World. Non-European and Rome Civilization. *Theoretical and Applied Ecology*. 2010;(3):67–76. (In Russ.).

2. Перну Р. *Хильдегарда Бингенская*. Москва: Издательство Францисканцев; 2014. 133 с.

Pernu R. *Hildegard of Bingen*. Moscow: Izdatelstvo Frantsiskantsev Publ.; 2014. 133 p. (In Russ.).

3. Andréassian V. Waters and Forests: From Historical Controversy to Scientific Debate. *Journal of Hydrology*. 2004;291(1–2):1–27. <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2003.12.015>

4. Смит А. *Исследование о природе и причинах богатства народов*. Москва: АСТ; 2023. 1072 с.

Smith A. *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. Moscow: AST Publ.; 2023. 1072 p. (In Russ.).

5. Рикардо Д. *Начала политической экономии и податного обложения*. Москва: АСТ; 2023. 576 с.

Ricardo D. *Principles of Political Economy and Taxation*. Moscow: AST Publ.; 2023. 576 p. (In Russ.).

6. Маршалл А. *Принципы экономической науки*. Москва: Прогресс; 1993. 594 с.

Marshall A. *Principles of Economic Science*. Moscow: Progress Publ.; 1993. 594 p. (In Russ.).

7. Fisher I. *The Nature of Capital and Income*. New York: The Macmillan Company; London: Macmillan & Co., Ltd.; 1919. 95 p. URL: <https://ia902605.us.archive.org/26/items/natureofcapitali00fish/natureofcapitali00fish.pdf> (accessed: 25.03.2025).

8. Вальрас Л. *Элементы чистой политической экономии*. Москва: Университетская библиотека. Экономика; 2000. 421 с.

Walras L. *Elements of Pure Political Economy*. Moscow: Universitetskaya biblioteka. Ekonomika Publ.; 2000. 421 p. (In Russ.).

9. Григорьева Н.В. Вопросы методологии исследования национального богатства как экономической категории. *Вестник Чувашского университета*. 2010;(2):329–336.

Grigoryeva NV. Questions of Methodology of Research of National Wealth as Economic Category. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*. 2010;(2):329–336. (In Russ.).

10. Соловьев А.Д. *Экономика исчерпаемых природных ресурсов: от Хотеллинга до наших дней*. URL: [https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov\\_2015/data/6896/uid84971\\_5dd0af8c19df389b59574d4137d199ae95d4b794.doc](https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2015/data/6896/uid84971_5dd0af8c19df389b59574d4137d199ae95d4b794.doc) (дата обращения: 02.04.2025).

Soloviev AD. *Economics of Exhaustible Natural Resources: From Hotelling to the Present Day*. URL: [https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov\\_2015/data/6896/uid84971\\_5dd0af8c19df389b59574d4137d199ae95d4b794.doc](https://lomonosov-msu.ru/archive/Lomonosov_2015/data/6896/uid84971_5dd0af8c19df389b59574d4137d199ae95d4b794.doc) (accessed: 02.04.2025). (In Russ.).

11. Солоу Р.М. Экономическая теория ресурсов или ресурсы экономической теории. Лекция в честь Ричарда Т. Эли. В кн: *Вехи экономической мысли. Т. 3. Рынок факторов производства*. Санкт-Петербург: Экономическая школа: СПбГУЭФ: Высшая школа экономики; 1999–2000. 489 с.

Solow RM. Richard T. Ely Lecture. The Economics of Resources or the Resources of Economics. In book: *Milestones in Economic Thought. Vol. 3. The Market for Factors of Production*. Saint Petersburg: Ekonomicheskaya shkola Publ.: SPbSUEF Publ.: Higher School of Economics Publ.; 1999–2000. 489 p. (In Russ.).

12. Иванова Д.Г. Природный капитал как фактор устойчивости экономического роста: анализ мировой динамики. *Теория и практика общественного развития*. 2023;(5):48–56.

Ivanova DG. Natural Capital as a Factor in Sustainable Economic Growth: Analysis of World Dynamics. *Theory and Practice of Social Development*. 2023;(5(181)):48–56. (In Russ.).

13. Кузьмичев Е.П., Трушина И.Г., Трушина Н.И. Основные методические подходы к оценке экосистемных услуг в зарубежных странах: обзор проблемы. *Лесохозяйственная информация*. 2021;(1):144–164.

Kuzmichev EP, Trushina IG, Trushina NI. Key Methodological Approaches to Assess Eco-System Services in Foreign States: Overview of the Problem. *Forestry Information*. 2021;(1):144–164. (In Russ.).

**Об авторе:**

**Вячеслав Владимирович Поляков**, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики природопользования и кадастра Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [polakoww@rambler.ru](mailto:polakoww@rambler.ru)

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*

**About the Author:**

**Vyacheslav V. Polyakov**, Cand.Sci. (Economics), Associate Professor of the Environmental Management and Cadastre Economics Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), [polakoww@rambler.ru](mailto:polakoww@rambler.ru)

**Conflict of Interest Statement:** the author declares no conflict of interest.

*The author has read and approved the final manuscript.*



## ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) ECOLOGY (ITS BRANCHES)



Научная статья

УДК 339.4.49

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-39-45>

**Экологизация агропроизводственной деятельности: доминанты и механизмы**

**А.С. Чешев**

*Донской государственный технический университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

### Аннотация

Осуществлен комплексный анализ феномена экологизации агропромышленного производства как ключевого вектора обеспечения его устойчивого развития. На основе обобщения теоретических подходов и эмпирических данных рассмотрена сущность эколого-экономических противоречий, присущих современной аграрной сфере, и обоснована безальтернативность перехода к природосберегающим моделям хозяйствования. Центральное место занимает исследование проблем и перспектив экологизации агропроизводственной деятельности на примере Ростовской области, одного из ведущих аграрных регионов России. Предлагается концептуальная модель экологизации регионального агропроизводства, представленная в виде структурированного механизма, интегрирующего стратегические, технологические и поддерживающие элементы, направленные на гармонизацию агропроизводственных задач и требований экологической безопасности.

**Ключевые слова:** экологизация, агропромышленный комплекс, устойчивое развитие, эколого-экономические противоречия, деградация почв, рациональное природопользование, плодородие, агроландшафт, Ростовская область

**Для цитирования.** Чешев А.С. Экологизация агропроизводственной деятельности: доминанты и механизмы. *Экономика и экология территориальных образований*. 2025;9(2):39–45. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-39-45>

*Research Article*

**Greening the Agro-Industrial Production: Dominant Factors and Mechanisms**

**Anatoly S. Cheshev**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation*

### Abstract

A comprehensive analysis of the phenomenon of greening the agro-industrial production as a key vector for ensuring its sustainable development was carried out. Based on the summary of the theo-

retical approaches and empirical data, the essence of the ecological and economic contradictions inherent in the modern agricultural sector were studied, and the lack of an alternative to the transition to the nature-saving economic models was substantiated. The research was focused on studying the problems and prospects of greening the agro-industrial production on the example of the Rostov Region, one of the leading agricultural regions of Russia. A conceptual model of greening the regional agro-industrial production was proposed in the form of a structured mechanism integrating strategic, technological and supporting elements aimed at harmonization of the objectives of the agro-industrial production and the environmental safety requirements.

**Keywords:** greening, agro-industrial complex, sustainable development, ecological and economic contradictions, soil degradation, rational use of natural resources, fertility, agricultural landscape, Rostov Region

**For Citation.** Cheshev AS. Greening the Agro-Industrial Production: Dominant Factors and Mechanisms. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):39–45. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-39-45>

**Введение.** Современное развитие агропромышленного комплекса (АПК) Российской Федерации являет собой картину, наполненную глубокими внутренними противоречиями. С одной стороны, отрасль демонстрирует впечатляющие успехи, превратившись за последнее десятилетие в один из локомотивов национальной экономики и ключевого поставщика на мировом продовольственном рынке. Этот прорыв, ставший возможным благодаря системным мерам государственной поддержки и масштабным инвестициям, объем которых за шесть лет вырос более чем на 60 %, позволил не только достичь высокого уровня национальной продовольственной безопасности, но и сформировать значительный экспортный потенциал.

При этом оборотной стороной такого динамичного развития является обострение комплекса экологических проблем, так как сельское хозяйство, будучи крупнейшим природопользователем по своей сути, оказывает многогранное и зачастую деструктивное воздействие на окружающую среду. Интенсификация агропроизводственной деятельности, стремление к достижению параметров максимальной урожайности и рентабельности, к сожалению, слишком часто сопряжены с истощением природных ресурсов, загрязнением почв, водных артерий и атмосферы, а также с общей деградацией сельскохозяйственных угодий. В этих условиях поиск «золотого баланса», который позволит обеспечивать продовольственную безопасность, не ставя под угрозу экологическое благополучие будущих поколений, становится не просто актуальной научной задачей, но и фундаментальным условием долгосрочной устойчивости и конкурентоспособности всего аграрного сектора.

Главное эколого-экономическое противоречие агросферы заключается в конфликте между краткосрочной экономической эффективностью и долгосрочной экологической устойчивостью. Погоня за высокими валовыми сборами и рентабельностью, особенно в условиях благоприятной ценовой конъюнктуры, заставляет аграриев применять все более интенсивные технологий. В частности, потребление химических средств защиты растений за последние шесть лет выросло на 60 % [1]. Хотя эти меры, несомненно, способствуют росту урожайности, в долгосрочной перспективе они ведут к глубинным негативным последствиям. Несбалансированное внесение агрохимикатов вызывает загрязнение почв и грунтовых вод, провоцирует эвтрофикацию водоемов и является источником эмиссии парниковых газов на уровне примерно 6 % от общенационального объема [2].

Острейшей проблемой является деградация почвенного покрова — главного и незаменимого средства сельскохозяйственного производства. Интенсивная распашка, нарушение агротехнологий и монокультурное земледелие приводят к эрозии, опустыниванию и, что особенно критично, к потере гумуса — основного показателя плодородия. В России более половины сельскохозяйственных угодий подвержено негативным процессам, таким как водная и ветровая эрозия, которые охватывают площади в 36–38 и 17–18 млн га соответственно [3].

Ухудшение качества почвенно-земельного потенциала запускает цепную реакцию негативных социальных, экологических и экономических последствий, включая снижение урожайности, рост издержек у производителей, засоление и заболачивание земель, что в итоге подрывает саму основу аграрного производства. Таким образом, экономическая выгода, достигаемая ценой деградации окружающей среды, оказывается иллюзорной и ведет к стратегическому проигрышу. Именно осознание этого факта и формирует запрос на переход к новой парадигме развития, основанной на принципах экологизации [4].

**Основная часть.** Экологизация агропроизводственной деятельности представляет собой процесс интеграции экологических принципов в производственные практики, направленный на обеспечение устойчивого развития аграрного сектора на основе рационального использования природных ресурсов и минимизации антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом она отражает фундаментальную смену взглядов на взаимодействие человека с природными экосистемами, глубокую и всестороннюю интеграцию принципов устойчивого развития в основу всей хозяйственной деятельности. Суть этого процесса заключается в приведении агропроизводства в соответствие с объективными экологическими законами и обеспечении сохранения всего спектра природных ресурсов, хотя присутствующие в научной литературе трактовки его содержательной стороны не отличаются однозначностью, что иллюстрируют данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Ключевые подходы к определению понятия «экологизация»

Автор	Ключевая идея определения
Д.С. Львов [5]	Последовательное внедрение комплекса технологических, управленческих и юридических решений для повышения эффективности природопользования при сохранении качества окружающей среды
Г.С. Ферару [6]	Инструмент обеспечения экологической безопасности и достижения устойчивого развития общества через глубокую интеграцию социо-эколого-экономических процессов в единую систему
Е.Н. Абанина [7]	Целенаправленное введение юридических, экономических и управленческих мер, обеспечивающих устойчивое и бережное использование ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего поколения без ущерба для будущих
В.И. Кирюшин [8]	Процесс приведения агропроизводства в соответствие с экологическими законами, сохранение биоразнообразия, адаптация к агроэкологическим условиям и формирование устойчивой инфраструктуры агроландшафтов

В целом экологизация предполагает формирование нового типа воспроизводства природных ресурсов, при котором природные ресурсы не только используются, но и восстанавливаются, а отходы производства минимизируются или рециркулируются. В данном контексте экологизация понимается как комплексный, многоаспектный процесс, охватывающий технологические, экономические, социальные, управленческие и образовательные аспекты.

Важно отметить, что экологизация базируется на совокупности взаимосвязанных принципов, ключевыми из которых являются:

- экологическая устойчивость, требующая не нарушать естественное функционирование экосистем;
- экономическая целесообразность, при которой выгода не достигается ценой деградации природы;
- социальная справедливость;
- научная обоснованность, подразумевающая опору на современные исследования;
- комплексность, требующая учета всех взаимосвязей, обретающих свое проявление в агроэкосистеме [9].

Применение этих принципов на региональном уровне требует глубокого анализа специфики развития агропромышленного комплекса и его воздействия на окружающую среду, что можно наглядно продемонстрировать на примере Ростовской области. Являясь одним из ведущих аграрных регионов России, область демонстрирует устойчивый рост валовой продукции сельского хозяйства, производство которой за период с 2020 по 2023 год выросло почти на 37 %, что иллюстрируют данные, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Основные показатели сельскохозяйственного производства в Ростовской области [10]

Год	Продукция сельского хозяйства, млрд руб.	Растениеводство, млрд руб.	Животноводство, млрд руб.	Индекс производства, %
2020	330,8	263,1	67,7	97,1
2021	408,2	326,5	81,8	108,4
2022	451,1	338,0	113,1	111,1
2023	453,2	333,1	120,1	106,5

Однако этот рост достигается на фоне обострения целого комплекса экологических проблем. Эрозионные явления и дефляция в совокупности затрагивают более 4 млн га, а площадь засоленных и солонцеватых почв достигает 2,4 млн га [11]. Особую тревогу вызывает системное снижение содержания гумуса в пахотном горизонте, которое наблюдается во всех природно-сельскохозяйственных зонах области [12]. Подобная негативная тенденция напрямую связана с катастрофическим падением уровня внесения органических удобрений в постсоветский период (с 3,2 до 0,1 т/га), тогда как для поддержания бездефицитного баланса гумуса требуется не менее 6 т/га. Ситуация усугубляется сокращением объемов мелиоративных работ и деградацией защитных лесонасаждений, лесистость пашни в которых составляет всего 2,6 % при нормативе, равном 5 % [13].

Таблица 3

Концептуальная модель реализации системного подхода к осуществлению экологизации агропроизводства в условиях Ростовской области

Уровень	Цель	Конкретные мероприятия	Ответственные стороны
Стратеги-ческий	Формирование благоприятной институциональной среды для перехода к устойчивому агропроизводству	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработка и принятие регионального закона «Об обеспечении плодородия земель сельскохозяйственного назначения»</li> <li>2. Создание программ субсидирования (до 50 % затрат) на приобретение техники для почвозащитных технологий (no-till, strip-till)</li> <li>3. Внедрение механизма «экологического кэшбека» для хозяйств, сертифицированных по органическим стандартам</li> <li>4. Усиление контроля за целевым использованием земель и соблюдением агротехнологий</li> </ol>	Правительство РО, законодательное собрание РО, минсельхозпрод РО, Россельхознадзор
Технологический	Внедрение природосберегающих и ресурсосберегающих технологий в практику хозяйствования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сохранение почв:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрение научно обоснованных севооборотов с бобовыми травами;</li> <li>– достижение норматива внесения органики;</li> <li>– расширение практики сидерации</li> </ul> </li> <li>2. Рациональное водопользование:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– модернизация оросительных систем (внедрение капельного орошения, использование дождевальных машин нового поколения);</li> <li>– субсидирование затрат на строительство и реконструкцию мелиоративных систем</li> </ul> </li> <li>3. Агролесомелиорация:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализация программы по восстановлению и формированию системы новых защитных лесополос</li> </ul> </li> <li>4. Химическая мелиорация:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– возобновление программы гипсования солонцовых почв</li> </ul> </li> <li>5. Снижение хим. нагрузки:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>– внедрение систем интегрированной защиты растений (ИЗР);</li> <li>– переход к использованию биологических средств защиты растений и удобрений;</li> <li>– внедрение технологий точного земледелия (дифференцированное внесение)</li> </ul> </li> </ol>	Агрохолдинги, фермерские хозяйства, научные учреждения (Донской ГАУ)
Инфра-структурный	Создание условий для успешной реализации технологических и стратегических мер	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание на базе Донского ГАУ регионального центра компетенций по органическому земледелию</li> <li>2. Развитие инфраструктуры для сбыта и переработки органической продукции</li> <li>3. Организация системы постоянного агроэкологического мониторинга почв</li> <li>4. Внедрение образовательных программ для аграриев по вопросам экологизации.</li> </ol>	Минсельхозпрод РО, научные и образовательные учреждения, бизнес-сообщество, общественные организации

Решение этих глубоких системных проблем требует разработки и внедрения комплексной модели экологизации регионального агропроизводства. Такая модель должна иметь многоуровневую структуру и конкретное наполнение, что применительно к условиям рассматриваемого региона (таблица 3).

Внедрение подобной модели предполагает необходимость реализации комплексного подхода и понимания того, что экологически ориентированные практики могут быть экономически выгодными. В качестве примера можно отметить проект, реализованный Группой компаний «Иррико» в ЗАО «СХП «Агроинвест» в Ипатовском районе Ставропольского края, где была внедрена инновационная система орошения, основанная на применении 96 стационарных дождевальных установок кругового действия. Эти установки, спроектированные с учетом использования передовых технологий, обладают высокой степенью автоматизации и позволяют осуществлять прецизионное орошение на основе датчиков и программного обеспечения, обеспечивающих непрерывный мониторинг уровня влажности почвы. На основании получаемых данных система автоматически регулирует подачу воды, обеспечивая внесение такого количества влаги, которое необходимо для оптимального развития сельскохозяйственных культур. Дифференцированный подход, исключающий избыточное увлажнение, позволяет избежать таких проблем, как вторичное засоление почв, заболачивание орошаемых территорий, нежелательный подъём уровня грунтовых вод, а также достичь существенной экономии водных ресурсов и повысить урожайность возделываемых культур [14].

**Заключение.** В заключение следует подчеркнуть важность разрешения глубокого, системного по своей природе противоречия между достигнутыми производственными успехами российского АПК и ухудшением параметров природной среды, использованием ресурсного потенциала которой эти успехи в значительной степени и обеспечиваются. Это противоречие носит отнюдь не локальный характер, однако в конкретных региональных условиях оно обретает особую остроту. Интенсивное развитие аграрного сектора, основанное на экстенсивном использовании природных ресурсов и химизации, является тупиковым путем, который в долгосрочной перспективе неизбежно приведет к деградиционным трансформациям из-за истощения производственного базиса — плодородных земель. Единственной жизнеспособной альтернативой является переход к новой парадигме развития, основанной на принципах экологизации. Этот переход требует фундаментального пересмотра подходов к аграрному природопользованию в контексте обеспечения гармоничного сочетания экономических интересов и экологической ответственности.

Только на подобной основе представляется возможным долгосрочное устойчивое развитие агропромышленного комплекса, который сможет оставаться конкурентоспособным при условии бережного отношения к своему главному капиталобразующему активу — земельным ресурсам.

#### **Список литературы / References**

1. *Аграрии РФ нарастили применение пестицидов на 60 %, нужно свое производство — эксперты.* URL: <https://agroexpert.press/rasteniya/agrarii-rf-narastili-primenenie-pesticidov-na-60-nuzhno-svoe-proizvodstvo-eksperty> (дата обращения: 01.07.2025).
2. Кулистикова Т. Путь к углеродной нейтральности. Какую роль будет играть сельское хозяйство в декарбонизации экономики. *Агроинвестор*. 2022;2.

3. Деградация на миллиарды: в России истощены свыше 60 % сельхозугодий. URL: <https://agriecommission.com/base/degradaciya-na-milliardy-v-rossii-istoshcheny-svyshe-60-selho-zugodii> (дата обращения: 01.07.2025).
4. Денисов В.И., Потравный И.М. О современных проблемах экологизации природопользования в агропромышленном комплексе России. *Экономическая наука современной России*. 2019;4(87):99–112. [https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-4\(87\)-99-112](https://doi.org/10.33293/1609-1442-2019-4(87)-99-112)
5. *Путь в XXI век. Стратегические проблемы и перспективы российской экономики*. Москва: Фонд «Развитие и окружающая среда»; 2000. 793 с.
6. Ферару Г.С. *Экологический менеджмент*. Ростов-на-Дону: Феникс; 2012. 528 с.
7. Абанина Е.Н. Экологизация как процесс достижения устойчивого развития. *Вестник Саратовской государственной юридической академии*. 2018;3(122):201–207.
8. Кирюшин В.И. Проблема экологизации земледелия в России (белгородская модель). *Достижения науки и техники АПК*. 2012;12:3–9.
9. Гайдашов Н.В., Искендеров Э.Э. Актуальные проблемы рационального природопользования в агропромышленном комплексе. *Актуальные вопросы экономических наук*. 2015;47:240–244.
10. *Ростовская область в цифрах: краткий статистический сборник*. Ростов-на-Дону: Ростовстат; 2024. 45 с.
11. *Доклад о состоянии и использовании земель в Ростовской области*. URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/to/rostovskaya-oblast/Report%20in%2001.01.2021%20\(1\).doc](https://rosreestr.gov.ru/upload/to/rostovskaya-oblast/Report%20in%2001.01.2021%20(1).doc) (дата обращения: 01.07.2025).
12. Безуглова О.С., Назаренко О.Г., Ильинская И.Н. Динамика деградации земель в Ростовской области. *Аридные экосистемы*. 2020;26(2):10–15. <https://doi.org/10.24411/1993-3916-2020-10090>
13. Полуэктов Е.В., Балакай Г.Т. Эрозия почв при выпадении ливней на юге европейской части России. *Мелиорация и гидротехника*. 2022;12(2):1–19. <https://doi.org/10.31774/2712-9357-2022-12-2-1-19>
14. *На Ставрополье реализуют уникальный инвестпроект на орошении*. URL: <https://www.kp.ru/best/stavropol/oroshenie> (дата обращения: 01.07.2025).

**Об авторе:**

**Анатолий Степанович Чешев**, доктор экономических наук, профессор, ведущий научный сотрудник центра научных компетенций Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1).

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

**Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.**

**About the Author:**

**Anatoly S. Cheshev**, Dr. Sci. (Economics), Professor, Senior Research Associate of the Centre of Scientific Competencies, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation)

**Conflict of Interest Statement:** the author declares no conflict of interest.

**The author has read and approved the final manuscript.**



## ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) ECOLOGY (ITS BRANCHES)



Научная статья

УДК 339.4.49

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-46-53>

**Анализ процессов антропогенного воздействия на качество оросительной воды на агро-мелиоративных ландшафтах**

**Н.Б. Сухомлинова**

*Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт имени А.К. Кортунова, ДГАУ, г. Новочеркасск, Российская Федерация*

### Аннотация

Исследованы особенности проявления антропогенного воздействия на качество водных ресурсов, используемых в мелиоративной деятельности в контексте его особой значимости для обеспечения устойчивости орошаемого земледелия в аридных регионах. Рассматриваются основные источники загрязнения водных ресурсов, включая сельскохозяйственные стоки, промышленные и коммунально-бытовые сбросы. Ситуация анализируется на примере Ростовской области, где интенсивная антропогенная нагрузка обуславливает развитие процессов эвтрофикации, бактериального загрязнения и засоления водных объектов. В рамках обоснования необходимости реализации комплексного подхода к решению имеющихся мест проблем предложены меры по улучшению ситуации, включая модернизацию очистных сооружений, внедрение природосберегающих технологий в сельском хозяйстве и усиление мониторинга и контроля за состоянием водных объектов.

**Ключевые слова:** орошаемое земледелие, антропогенное воздействие, качество оросительной воды, агро-мелиоративные ландшафты, аридная зона, эвтрофикация, Ростовская область

**Для цитирования.** Сухомлинова Н.Б. Анализ процессов антропогенного воздействия на качество оросительной воды на агро-мелиоративных ландшафтах. *Экономика и экология территориальных образований*. 2025;9(2):46–53. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-46-53>

*Research Article*

**Evaluating Impacts of the Anthropogenic Processes on the Quality of Irrigation Water in the Agricultural Melioration Landscapes**

**Natalya B. Sukhomlinova**

*Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute Named after A. K. Kortunov, Novocherkassk, Russian Federation*

### Abstract

The article studies the features of anthropogenic impact on the quality of water resources used for melioration purposes in the context of ensuring sustainability of irrigation agriculture in arid regions.

The main sources of water pollution, including agricultural effluents, industrial and municipal waste discharges were investigated. The situation was analysed on the example of the Rostov Region, where intensive anthropogenic load had been causing the processes of eutrophication, bacterial pollution and salinization of water bodies. To justify the need of implementing a comprehensive approach to solving the existing problems, the measures on improving the situation were proposed, including modernisation of the wastewater treatment plants, implementation of nature-saving technologies in agriculture and intensification of monitoring and control over the state of water bodies.

**Keywords:** irrigation agriculture, anthropogenic impact, quality of irrigation water, agro-meliorative landscapes, arid zone, eutrophication, Rostov Region

**For Citation.** Sukhomlinova NB. Evaluating Impacts of the Anthropogenic Processes on the Quality of Irrigation Water in the Agricultural Melioration Landscapes. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):46–53. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-46-53>

**Введение.** Обеспечение продовольственной безопасности является одной из ключевых задач человечества, и орошаемое земледелие играет в этом процессе важнейшую роль, особенно в регионах с аридным и семиаридным климатом. Агромелиоративные ландшафты, созданные или существенно преобразованные человеком для нужд сельского хозяйства путем строительства ирригационных и дренажных систем, представляют собой сложные природно-техногенные системы. Эффективность и устойчивость функционирования таких ландшафтов напрямую зависят от качества используемой оросительной воды. Однако именно в этих интенсивно используемых системах водные ресурсы подвергаются значительному антропогенному прессу, что приводит к ухудшению их качества и, как следствие, к снижению продуктивности земель, деградации почв и риску для здоровья населения. Анализ факторов антропогенного воздействия на качество оросительной воды является критически важным для разработки стратегий устойчивого управления водными ресурсами и сохранения агроэкосистем.

**Основная часть.** Антропогенное воздействие на водные ресурсы, используемые для орошения, отличается разнообразием. Один из ключевых факторов — поступление загрязняющих веществ с сельскохозяйственных угодий. Интенсификация аграрного производства, обусловленная широким применением минеральных удобрений и пестицидов, способствует их смыву с полей в источники орошения — реки, водохранилища и каналы. Избыток азота и фосфора, основных компонентов удобрений, провоцирует эвтрофикацию водоемов: бурное разрастание водорослей («цветение» воды) ухудшает ее органолептические свойства, вызывает дефицит кислорода и гибель гидробионтов [1]. Остатки пестицидов (гербицидов, инсектицидов и фунгицидов) накапливаются в воде и донных отложениях, создавая угрозу для водных экосистем, орошаемых сельскохозяйственных культур и опосредованно для человека через пищевые цепи. Значительный вклад в загрязнение водных объектов вносят животноводческие комплексы, в стоках которых содержатся органические вещества, патогенные микроорганизмы и биогенные элементы.

Другим важным источником загрязнения являются промышленные предприятия, сбрасывающие сточные воды, зачастую недостаточно очищенные, в водные объекты, служащие источниками орошения. Эти стоки могут содержать широкий спектр токсичных веществ, включая тяжелые металлы (свинец, кадмий, ртуть, медь, цинк и др.), нефтепродукты, фенолы, синтетические органические соединения. Тяжелые металлы обладают высокой токсичностью и

способностью к биоаккумуляции, то есть накоплению в живых организмах. Попадая с оросительной водой в почву, они могут ингибировать рост растений, снижать урожайность и качество продукции, а также накапливаться в сельскохозяйственных культурах до уровней, опасных для здоровья человека и животных [2]. Наличие специфических промышленных загрязнителей требует особого внимания, так как их воздействие на агроэкосистемы может быть долговременным и трудноустраняемым.

Коммунально-бытовые сточные воды также оказывают значительное влияние на качество поверхностных вод, используемых для ирригации. Несмотря на наличие очистных сооружений их эффективность не всегда достаточна, особенно в отношении удаления биогенных элементов, некоторых органических соединений (включая остатки фармацевтических препаратов и средств бытовой химии) и патогенных микроорганизмов. Поступление этих стоков в ирригационные системы приводит к повышению содержания в воде органических веществ, азота, фосфора, взвешенных частиц, а также к бактериальному загрязнению [3].

Помимо прямого сброса загрязняющих веществ, антропогенная деятельность влияет на качество оросительной воды и опосредованно, через изменение гидрологического режима и морфометрии водных объектов. Строительство плотин и создание водохранилищ, являющихся часто основными источниками воды для крупных оросительных систем, приводят к замедлению водообмена, изменению термического и ледового режимов, накоплению загрязняющих веществ в донных отложениях. В водохранилищах создаются благоприятные условия для эвтрофикации. Регулирование стока рек может изменять их способность к самоочищению. Кроме того, сама эксплуатация оросительных систем, особенно построенных без должного учета экологических требований, может приводить к вторичному загрязнению и засолению воды. Сброс дренажных вод, обогащенных солями и остатками агрохимикатов, обратно в источники орошения или ниже по течению является серьезной проблемой во многих орошаемых регионах мира, приводя к прогрессирующему засолению как водных ресурсов, так и почв [4].

Так, в Центральной Азии катастрофическое снижение уровня Аральского моря и резкое ухудшение качества воды в реках Амударья и Сырдарья во многом связаны с интенсивным развитием орошаемого земледелия, использованием больших объемов воды и сбросом коллаторно-дренажных вод, загрязненных пестицидами и солями [5]. В бассейне Нила качество воды ухудшается вниз по течению из-за сброса неочищенных промышленных и бытовых стоков, а также дренажных вод с полей, что создает проблемы для орошаемого земледелия в дельте [6]. В Калифорнийской долине (США) интенсивное сельское хозяйство привело к проблемам засоления почв и воды, а также загрязнению поверхностных и грунтовых вод нитратами и пестицидами [7].

Российская практика также демонстрирует многочисленные примеры деградации качества оросительной воды под влиянием антропогенных факторов. В Поволжье, где расположены крупные промышленные центры, качество воды в Волге и ее притоках, используемой для орошения, часто не соответствует нормативам по содержанию нефтепродуктов, фенолов, тяжелых металлов и биогенных элементов. В Краснодарском крае, известном своими рисовыми системами, остро стоит проблема загрязнения водных источников остатками пестицидов и удобрений, смываемых с чеков, а также повышенной минерализации дренажных вод [8].

Особое внимание заслуживает ситуация в Ростовской области, одном из ведущих аграрных регионов России со значительными площадями орошаемых земель. Основными источниками водных ресурсов для оросительных систем здесь служат река Дон, ряд водохранилищ,

крупнейшим из которых является Цимлянское, а также разветвленная сеть магистральных и распределительных каналов (например, донской магистральный канал, азовский магистральный канал). На качество воды в этих источниках влияет комплекс антропогенных факторов. Во-первых, это сток самой реки Дон, которая испытывает значительную нагрузку от промышленных предприятий и коммунального хозяйства городов, расположенных по течению, а также от сельскохозяйственных угодий в ее бассейне. Во-вторых, существенное влияние оказывают местные источники загрязнения на территории самой Ростовской области, сбрасывающие сточные воды, содержащие тяжелые металлы, нефтепродукты, сульфаты, хлориды. Коммунальные стоки крупных населенных пунктов даже после очистки вносят существенный негативный вклад в эвтрофикацию и бактериальное загрязнение [9].

Интенсивное сельское хозяйство в Ростовской области, особенно в зонах орошения, является значимым фактором антропогенного давления на водные системы. Применение удобрений и средств защиты растений приводит к диффузному загрязнению поверхностного стока нитратами, фосфатами и остаточными количествами пестицидов. Эксплуатация Цимлянского водохранилища, характеризующегося замедленным водообменом, способствует аккумуляции загрязняющих веществ и создает условия для интенсивного «цветения» воды в летний период, что резко ухудшает ее качество для всех видов водопользования, включая орошение.

Исследования качества воды в Дону и Цимлянском водохранилище регулярно показывают превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) по ряду показателей. Например, отмечаются повышенные концентрации соединений меди, цинка, марганца, нефтепродуктов, сульфатов, а также высокое содержание органических веществ. Также наблюдается высокая загрязненность притоков, таких как Северский Донец, где стабильно фиксируются превышения по органическим веществам (1,5–2 ПДК), меди (3–4 ПДК), сульфатам (3–5 ПДК) и целому ряду других веществ [10].

Качество воды непосредственно в оросительных каналах Ростовской области также вызывает озабоченность. Помимо загрязнений, поступающих из головных источников, вода в каналах дополнительно загрязняется поверхностным стоком с прилегающих территорий, несанкционированными сбросами, а также результатами жизнедеятельности водных организмов. Повышенная минерализация воды в некоторых каналах, особенно на конечных участках систем и в коллекторно-дренажной сети, указывает на риски засоления орошаемых земель.

О проблемной ситуации с качеством оросительных вод свидетельствуют результаты целого ряда исследований, проведенных в течение последнего десятилетия. Так, В.М. и В.В. Волошковы и В.В. Турулева установили, что вода из Цимлянского водохранилища имеет лучшие качественные параметры, по сравнению с водой из Веселовского водохранилища, вследствие более низкой минерализации, а грунтовые воды часто непригодны для мелиоративных целей из-за чрезмерно высоких значений данного показателя [11].

Т.И. Дрововозова, Н.Н. Паненко и С.А. Манжина, оценивая пригодность коллекторно-дренажных вод из открытых коллекторов Семикаракорского района Ростовской области для орошения, отмечают, что уровень их минерализации свидетельствует об умеренной опасности засоления, однако высокое содержание хлорид-ионов и натрия делает воду непригодной без очистки из-за риска хлоридного и натриевого осолонцевания, что свидетельствует о необходимости предварительной подготовки воды для безопасного орошения [12].

Те же авторы на основе проведения гидроэкологической оценки коллекторно-дренажных вод оросительных систем различных районов Ростовской области констатируют, что их качество варьируется: если в Семикаракорском районе данные воды могут быть определены как умеренно загрязненные, критические показатели загрязнения (КПЗ) там не превышают 1, то в Багаевском районе их состояние находится в диапазоне от умеренно загрязненных до загрязненных (КПЗ достигает 2,7). При этом содержание в этих водах фосфатов регулярно превышает величину предельно допустимых концентраций (ПДК), что указывает на его антропогенную природу. Важно отметить, что в четверти случаев качество воды в системах хуже, чем в водоприемниках, что требует повышенного внимания при использовании ее для целей орошения [13].

Оценивая пригодность речных вод бассейна Тузлова для орошения, О.С. Решетняк отмечает, что параметры минерализации воды позволяют отнести ее к III–IV классам, свидетельствуя об ее плохом качестве, но по ирригационному коэффициенту Стеблера и солевому составу в 70 % случаев она оценивается как пригодная для использования в рамках мелиоративных мероприятий. При этом автор указывает, что вода из рек Атюхта и Малый Несветай в принципе непригодна из-за высокого уровня засоления [14].

В целом по Ростовской области за два последние десятилетия отмечается увеличение удельного веса площадей мелиорируемых угодий, характеризующихся высоким уровнем минерализации оросительной воды, о чем свидетельствуют данные, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Распределение мелиорируемых угодий Ростовской области по уровню минерализации оросительной воды [15]

Минерализация, г/л	2005	2010	2015	2020	2024
Менее 1	76,5	76,0	76,0	74,7	75,9
1–3	7,2	6,4	6,3	5,5	5,5
Более 3	16,3	17,5	17,6	19,8	18,6

В Ростовской области наблюдается ситуация, в рамках которой сочетание промышленной нагрузки, интенсивного сельского хозяйства и особенностей гидрологического режима (зарегулированность стока, наличие крупного водохранилища) создает сложную экологическую обстановку в отношении водных ресурсов, используемых для орошения.

Загрязнение водных источников обусловлено как локальными факторами, проявляющимися внутри орошаемых массивов (агрохимикаты, дренажные воды), так и внешними воздействиями, связанными с промышленной, коммунальной и сельскохозяйственной деятельностью в пределах всего водосборного бассейна. Ухудшение качества оросительной воды влечет за собой серьезные последствия: снижение урожайности и качества сельскохозяйственной продукции, деградацию почвенного покрова, нарушение функционирования водных экосистем, а также потенциальные угрозы здоровью населения, использующего загрязненную воду в быту или потребляющего контаминированную продукцию.

Решение проблемы повышения качества оросительной воды требует комплексного подхода, объединяющего технологические, организационные, экономические и правовые меры.

Во-первых, необходимо усовершенствовать системы мониторинга качества воды как в источниках, так и в самих оросительных системах. Мониторинг должен охватывать широкий спектр загрязняющих веществ, при этом особое внимание следует уделять приоритетным для

региона показателям, и проводиться с такой частотой, чтобы отслеживать динамику изменений и выявлять пиковые нагрузки.

Во-вторых, следует усилить контроль за сбросом промышленных и коммунальных сточных вод. Это предполагает модернизацию очистных сооружений для повышения их эффективности, внедрение технологий доочистки и обеззараживания стоков, а также ужесточение административной и экономической ответственности предприятий за превышение нормативов сброса. Перспективным направлением являются развитие систем оборотного водоснабжения и повторное использование очищенных сточных вод для технических нужд или орошения при условии строгого соответствия санитарным стандартам.

В-третьих, решающее значение имеет переход к природосберегающим технологиям в сельском хозяйстве. Они включают в себя оптимизацию применения минеральных удобрений на основе агрохимического анализа почв в рамках точного земледелия, внедрение интегрированных систем защиты растений для минимизации использования пестицидов, обустройство водоохраных зон и прибрежных защитных полос вдоль водоемов и каналов для перехвата поверхностного стока, а также модернизацию технологий полива для сокращения потерь воды и объема дренажного стока. Особое внимание следует уделить управлению дренажными водами: их сбор, очистка и использование для выращивания солеустойчивых культур способны существенно снизить нагрузку на основные источники орошения.

Таблица 2

Основные направления снижения антропогенной нагрузки на оросительные воды

Направление деятельности	Реализуемые мероприятия	Потенциальный эффект
Мониторинг и контроль	Расширение сети постов мониторинга качества воды (включая каналы), внедрение автоматизированных систем контроля ключевых загрязнителей. Усиление контроля за соблюдением нормативов сброса сточных вод	Своевременное выявление загрязнений, объективная оценка ситуации — основа для принятия управленческих решений
Промышленность и ЖКХ	Модернизация очистных сооружений (внедрение третичной очистки, УФ-обеззараживания). Стимулирование внедрения оборотного водоснабжения и технологий «нулевого сброса»	Снижение поступления тяжелых металлов, органики, биогенов, патогенов от точечных источников
Сельское хозяйство	Внедрение систем точного земледелия. Расширение использования биологических методов защиты растений. Создание буферных зон вдоль каналов и водоемов	Снижение диффузного стока агрохимикатов, уменьшение водной эрозии, экономия воды, снижение засоления
Управление водными объектами	Разработка и реализация программ по борьбе с эвтрофикацией водохранилищ (прежде всего Цимлянского). Оптимизация управления коллекторно-дренажным стоком	Улучшение качества воды в головном источнике, снижение риска вторичного засоления почв
Информационно-просветительская работа	Повышение осведомленности водопользователей об экологических последствиях загрязнения водных объектов и преимуществах использования водосберегающих технологий	Формирование ответственного отношения к водным ресурсам.

В-четвертых, требуется реализовать комплекс мер по восстановлению экологического состояния водных объектов, служащих источниками орошения. Для водохранилищ, таких как

Цимлянское, актуальны меры по борьбе с эвтрофикацией — регулирование гидрологического режима, аэрация, удаление избыточной биомассы водорослей и очистка донных отложений от накопленных загрязнителей. Для рек приоритетны восстановление их самоочищающей способности путем расчистки русел, ревитализации пойменных экосистем и регулирования хозяйственной деятельности в водоохранных зонах.

В общем виде направленность таких мероприятий и потенциальный эффект от них представлены в таблице 2.

**Заключение.** Подводя итоги проведенного анализа, следует отметить, что проблема антропогенного воздействия на качество оросительной воды на агроландшафтах требует принятия и реализации системных решений. Успешное управление качеством водных ресурсов в условиях растущей антропогенной нагрузки возможно только при скоординированных усилиях государства, научных учреждений, промышленных предприятий, сельскохозяйственных производителей и общественности, направленных на снижение загрязнения, рациональное водопользование и восстановление нарушенных экосистем. Это является залогом не только обеспечения устойчивости орошаемого земледелия, но и экологической безопасности, и сохранения здоровья населения в целом.

#### Список литературы / References

1. Варникова С.А. Роль минеральных удобрений в эвтрофировании водоемов. *Теория и практика современной науки*. 2016;12–1(18):214–217.
2. Титов А.Ф., Казнина Н.М., Таланова В.В. *Тяжелые металлы и растения*. Петрозаводск: Институт биологии Карельского научного центра; 2014. 194 с.
3. Манжина С.А., Власов М.В. Агроэкологическая оценка хозяйственно-бытовых сточных вод в целях их применения для орошения. *Мелиорация и гидротехника*. 2023;13(1):132–149.
4. Qadir M, Wichelns D, Raschid-Sally L, McCornick PG, Drechsel P, Bahri A, et al. The Challenges of Wastewater Irrigation in Developing Countries. *Agricultural Water Management*. 2010;97(4):561–568. <https://doi.org/10.1016/j.agwat.2008.11.004>
5. Leng P, Zhang Q, Li F, Kulmatov R, Wang G, Qiao Yu, et al. Agricultural Impacts Drive Longitudinal Variations of Riverine Water Quality of the Aral Sea Basin (Amu Darya and Syr Darya Rivers), Central Asia. *Environmental Pollution*. 2021;284: 117405. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117405>
6. El Ghany SHA, Nassar A, Swelam A, El-Fetyany M. Assessment of Irrigation Water and Water Delivery Performance at Branch Canal Level in the Nile Delta. *International Journal of Civil Engineering and Technology*. 2020;11(11):17–34. <https://doi.org/10.34218/IJCIET.11.11.2020.002>
7. Harter T. California's Agricultural Regions Gear Up to Actively Manage Groundwater Use and Protection. *California Agriculture*. 2015;69(3):193–201. <https://doi.org/10.3733/ca.E.v069n03p193>
8. Барсукова Г.Н., Говердовская М.Д. Влияние рисоводства на экосистему водных объектов Кубани. *International Agricultural Journal*. 2022; 65(5).
9. Кулик А.К., Власенко М.В., Бородычев В.В., Балкушкин Р.Н. Оценка качества поверхностных вод бассейна реки Дон для обеспечения устойчивого функционирования водохозяйственного комплекса. *Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование*. 2019;2(54):126–135.

10. Закруткин В.Е., Решетняк О.С., Усова Е.В. О допустимых антропогенных нагрузках на водосборах рек степной зоны Юга России (в пределах Ростовской области). В: *Материалы X международного симпозиума (Международного степного форума)*. Оренбург: Институт степи УрО РАН Оренбургского федерального исследовательского центра УрО РАН; 2024. С. 463–468.

11. Волошков В.М., Турулев В.В., Волошков В.В. Оросительные мелиорации и качество воды в Ростовской области. В: *Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Мелиорация и водное хозяйство. Пути повышения эффективности и экологической безопасности мелиораций земель Юга России» (Шумаковские чтения)*. Ч. 1. Новочеркасск: Лик; 2017. С. 11–14.

12. Дрововозова Т.И., Паненко Н.Н., Манжина С.А. Оценка пригодности воды из открытых коллекторов Семикаракорского района Ростовской области для орошения. *Научный журнал Российского НИИ проблем мелиорации*. 2020;3(39):154–169.

13. Дрововозова Т.И., Манжина С.А. Гидроэкологическая оценка коллекторно-дренажного стока с оросительных систем Ростовской области. *Природообустройство*. 2023;(2):59–65.

14. Решетняк О.С. Оценка степени пригодности речных вод для орошения в бассейне Тузлова (Ростовская область). *Вопросы степеведения*. 2025;1:16–24.

15. *Показатели по оценке и учету мелиоративного состояния орошаемых сельскохозяйственных угодий и технического состояния оросительных систем*. URL: <https://inform-raduga.ru/fgbu/95?ysclid=m95ly899z6870116031> (дата обращения: 13.08.2025).

***Об авторе:***

**Наталья Борисовна Сухомлинова**, доктор экономических наук, профессор, заведующая кафедрой «Землепользование и землеустройство» Новочеркасского инженерно-мелиоративного института имени А.К. Кортунова, ДГАУ (346428, Российская Федерация, г. Новочеркасск, ул. Пушкинская, 111), [na\\_bor@inbox.ru](mailto:na_bor@inbox.ru)

***Конфликт интересов:*** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

***Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.***

***About the Author:***

**Natalya B. Sukhomlinova**, Dr.Sci. (Economics), Professor, Head of the Land Use and Land Management Department, Novocherkassk Engineering and Reclamation Institute Named after A. K. Kortunov (111, Pushkinskaya Str., Novocherkassk, 346428, Russian Federation), [na\\_bor@inbox.ru](mailto:na_bor@inbox.ru)

***Conflict of Interest Statement:*** the author declares no conflict of interest.

***The author has read and approved the final manuscript.***



## **ЭКОЛОГИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)** **ECOLOGY (ITS BRANCHES)**



*Научная статья*

УДК 332.54

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-54-61>

**Концептуальные основы экологического мониторинга и выявления нарушенных земель**

**К.В. Тихонова, Д.В. Бурдова**

*Донской государственный технический университет, г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

**Аннотация**

Проведен анализ системы мониторинга и обоснован выбор инструментария государственного управления земельными ресурсами в концептуальном и в прикладном аспектах. Доказано, что интеграция данных мониторинга критически важна для адаптивного управления процессом восстановления, прогнозирования долгосрочных результатов и подтверждения соответствия качественного состояния земельных ресурсов. Это позволит обеспечить экологическую безопасность, восстановить хозяйственный потенциал земель и гарантировать соответствие работ требованиям актуального законодательства. С целью оптимизации системы охраны природных ресурсов и соблюдения баланса экологической и экономической составляющей их использования акцентировано внимание на термине «экологический мониторинг».

**Ключевые слова:** природные ресурсы, мониторинг, экологический мониторинг, Единая система государственного экологического мониторинга, системы надзора, государственный земельный надзор, федеральная государственная информационная система состояния окружающей среды

*Для цитирования.* Тихонова К.В., Бурдова Д.В. Концептуальные основы экологического мониторинга и выявления нарушенных земель. *Экономика и экология территориальных образований.* 2025;9(2):54–61. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-54-61>

*Research Article*

**Conceptual Fundamentals of Environmental Monitoring and Identification of the Disturbed Lands**

**Kseniya V. Tikhonova, Daria V. Burdova**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation*

**Abstract**

The article evaluates the monitoring system and substantiates the choice of the tools for the state governance of lands from conceptual and applied perspectives. Crucial importance of integration of the monitoring data for ensuring adaptive management of the remediation process, forecasting the long-term results and ascertaining compliance of the quality of the lands has been proved. This will

ensure environmental safety, restoration of the economic potential of lands and adherence of works to the requirements of the acting legislation. To optimise the system of protection of the natural resources and maintain a balance between the environmental and economic components of using the natural resources, the term “environmental monitoring” has become the focus of study.

**Keywords:** natural resources, monitoring, environmental monitoring, Unified State Environmental Monitoring System (USEMS), system of surveillance, state land surveillance, Federal State Information System of Environmental Monitoring

**For Citation.** Tikhonova KV, Burdova DV. Conceptual Fundamentals of Environmental Monitoring and Identification of the Disturbed Lands. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):54–61. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-54-61>

**Введение.** Экологический мониторинг представляет собой систему наблюдений за состоянием окружающей среды, направленную на выявление изменений, вызванных как антропогенной деятельностью, так и естественными причинами. На основе анализа этих изменений принимаются управленческие решения, позволяющие минимизировать риски экологических катастроф.

В России координацией мониторинга занимаются Минприроды, Минсельхоз, Росгидромет, Роспотребнадзор и другие ведомства. Правовые основы мониторинга закреплены в Федеральном законе «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ от 10.01.2002. Государственный экологический мониторинг (ГЭМ) включает в себя:

- наблюдение за процессами в окружающей среде;
- анализ и прогнозирование изменений;
- выявление негативных воздействий на атмосферу, водные ресурсы и почвы;
- разработку мер по их устранению.

Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ) аккумулирует различные направления наблюдений за всеми ключевыми природными компонентами. Полученные данные систематизируются в Государственном фонде данных экологического мониторинга, что обеспечивает их доступность для органов власти, научных организаций и разработки стратегических решений в области охраны окружающей среды. Такая интеграция информации из различных источников позволяет формировать комплексное представление об экологической ситуации и своевременно принимать меры по ее улучшению.

Классификация видов экологического мониторинга проводится по разным основаниям, представленным на рис. 1.

С 1 марта 2024 года вступил в силу Федеральный закон № 450-ФЗ от 04.08.2023, в соответствии с которым создается федеральная государственная информационная система состояния окружающей среды (ФГИС ОС) вместо фонда данных. Она охватит вопросы по охране природы и природопользованию, будет содержать аналитические данные, прогнозы и сведения о влиянии окружающей среды на человека. Оператором системы станет публично-правовая компания «Российский экологический оператор» (ППК РЭО) [1].

В связи с этим правительство своим постановлением № 300 от 14.03.2024 утвердило новое положение о государственном экологическом мониторинге, регламентирующее работу в условиях ФГИС ОС. Общую координацию осуществляет Минприроды России [2].

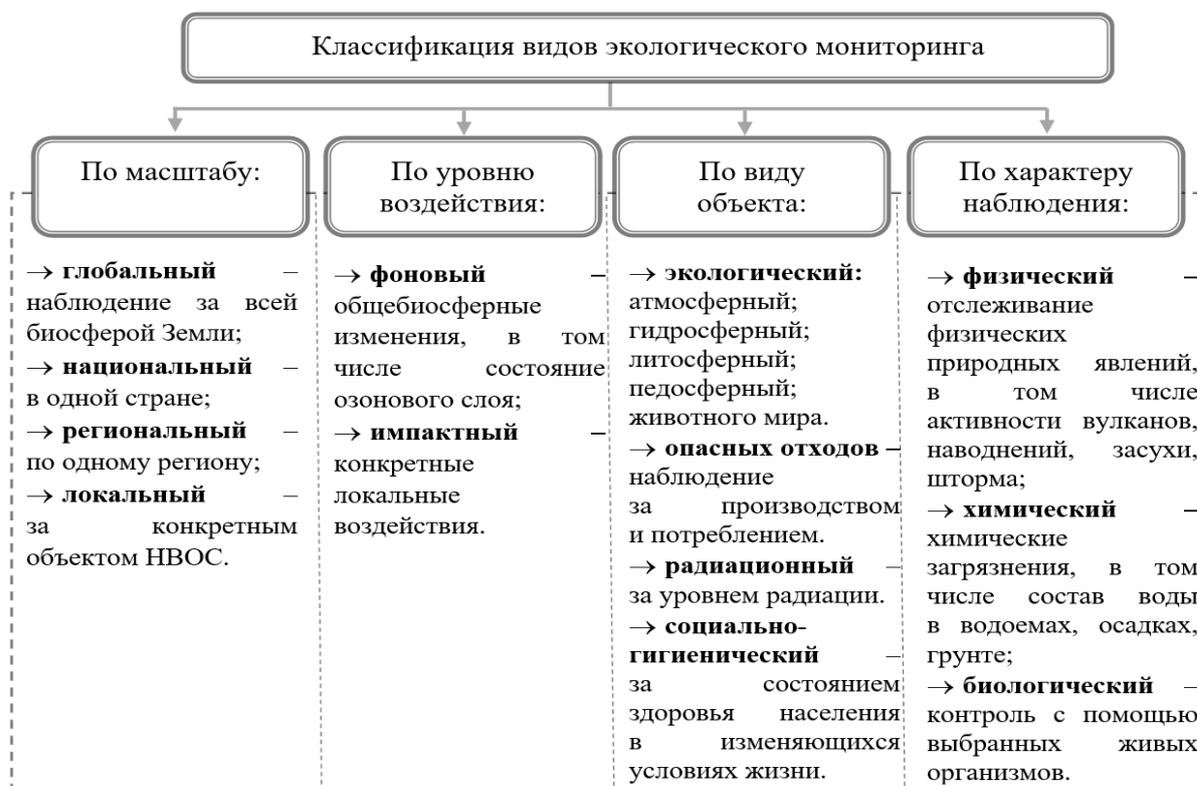


Рис. 1. Классификация видов экологического мониторинга

Цели и задачи экологического мониторинга определены Федеральным законом № 7-ФЗ [3] и заключаются в обеспечении устойчивого развития общества и сохранении природных систем за счет непрерывного отслеживания состояния окружающей среды. Это позволяет своевременно выявлять негативные изменения и принимать научно обоснованные меры для минимизации антропогенного воздействия и адаптации к естественным процессам.

Ключевые задачи экологического мониторинга:

1. Оценка текущего состояния:
  - анализ качества воздуха, вод, почв;
  - контроль уровня загрязнений (химических, физических, биологических).
2. Выявление источников и масштабов воздействия:
  - определение антропогенных и природных факторов деградации экосистем;
  - фиксация критических уровней загрязнения (например, в зонах промышленных выбросов).
3. Прогнозирование изменений:
  - моделирование сценариев развития экологической ситуации;
  - оценка рисков катастроф (паводки, смог, радиационные аварии).
4. Информационное обеспечение:
  - формирование открытых баз данных (государственный фонд);
  - подготовка отчетов для органов власти, бизнеса и населения.
5. Поддержка принятия решений:
  - обоснование природоохранных мер (проекты рекультивации, снижение предельно допустимых выбросов (ПДВ);
  - контроль эффективности экополитики (например, достижение целей нацпроекта «Экология»).

6. Правовое регулирование:

- обеспечение соблюдения закона «Об охране окружающей среды», СанПиН;
- разработка нормативов предельно допустимых концентраций (ПДК), ПДВ на основе объективных данных.

Процедура проведения экологического мониторинга включает в себя несколько этапов, применимых как на государственном, так и на производственном уровне:

1. Определение объекта: промышленный объект, природный комплекс, уровень радиации, земельный ресурс и другие.
2. Обследование и оценка масштаба работ.
3. Разработка программы наблюдений.
4. Оценка исходного состояния.
5. Прогнозирование изменений.
6. Регулярные наблюдения по утвержденной программе.
7. Обработка данных, анализ, формирование отчетности [4, 5].

Согласно структуре ЕСГЭМ наблюдение за состоянием земель (почв) является одной из ключевых и регламентированных подсистем государственного экологического мониторинга. Однако специфика земельных ресурсов как объекта учета, контроля и охраны обусловила развитие отдельной, но взаимосвязанной системы — государственного мониторинга земель, детально регулируемого Земельным кодексом РФ и сопутствующими нормативными актами. Этот мониторинг фокусируется на количественных и качественных характеристиках почвенного покрова, процессах деградации и загрязнения земель.

Мониторинг проводится в отношении всех категорий земель независимо от форм собственности и характера использования. Особое внимание уделяется землям сельскохозяйственного назначения, территориям с особыми условиями использования, а также землям, подверженным негативным процессам (деградации, загрязнению, заболачиванию и другим). Подчеркивается необходимость использования современных методов наблюдения, включая дистанционное зондирование, наземные обследования, автоматизированные системы сбора и обработки данных.

Полученные в ходе мониторинга сведения подлежат внесению в государственный фонд данных и используются для ведения государственного кадастра недвижимости, разработки мер по охране и рациональному использованию земель и для принятия управленческих решений в сфере земельных отношений [6].

Совершенствование системы государственного земельного надзора является логичным продолжением развития мониторинговых механизмов. Если мониторинг земель выполняет диагностическую и информационную функции, то федеральный государственный земельный контроль, регламентированный постановлением Правительства РФ № 1081 от 30.06.2021, обеспечивает практическую реализацию надзорных полномочий.

Данное постановление конкретизирует:

- систему уполномоченных органов контроля;
- их компетенцию и зоны ответственности;
- порядок взаимодействия между надзорными структурами [6].

Особую актуальность эти положения приобретают в свете технологического обновления мониторинговых систем. Для наглядного представления системы надзора ниже приводится структурированная таблица, отражающая распределение функций между органами власти в системе надзора (таблица 1).

Таблица 1

Матрица распределения надзорных полномочий

Органы государственного надзора	Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии	Федеральная служба по ветеринарному и фитосанитарному надзору	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования
Объект государственного земельного надзора	Все категории земель. Земли – объект права	Земли сельскохозяйственного назначения, виноградопригодные земли. Земли – природный ресурс	Земли всех категорий, за исключением земель сельскохозяйственного назначения, виноградопригодных земель и земельных участков, выделенных организациям системы ФСБ России и заняты объектами их инфраструктуры. Земли – объект экологической системы
Предмет государственного земельного надзора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Недопущение самовольного занятия земель, земельного участка или части земельного участка</li> <li>2. Недопущение использования земель лицом, не имеющим предусмотренных законодательством прав на них</li> <li>3. Использование земельных участков по целевому назначению в зависимости от их категории и (или) разрешенным использованием</li> <li>4. Использование земель, предназначенных для жилищного или иного строительства, садоводства, огородничества и личного подсобного хозяйства, в указанных целях в течение установленного срока</li> <li>5. Соблюдение требований земельного законодательства при предоставлении земель, земельных участков, находящихся в государственной и муниципальной собственности органами государственной власти и органами местного самоуправления</li> <li>6. Контроль за приведением земель в состояние, пригодное для использования по целевому назначению</li> <li>7. Контроль исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запрет самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы</li> <li>2. Порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами, агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления</li> <li>3. Контроль за исполнением требований по улучшению земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов, ухудшающих качественное состояние земель</li> <li>4. Использование земельных участков из земель сельскохозяйственного назначения для ведения сельскохозяйственного производства</li> <li>5. Рассмотрение дел об административных правонарушениях в области мелиорации земель</li> <li>6. Исполнение требований по рекультивации земель при осуществлении строительных, мелиоративных, изыскательских и иных работ</li> <li>7. Контроль исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исполнение требований по рекультивации земель при разработке месторождений полезных ископаемых, включая общераспространенные полезные ископаемые, при осуществлении строительных, мелиоративных, изыскательских и иных работ, а также после завершения строительства, реконструкции и (или) эксплуатации объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, сноса объектов лесной инфраструктуры</li> <li>2. Выполнение обязательных мероприятий по улучшению земель и охране почв от ветровой, водной эрозии и предотвращению других процессов, ухудшающих качественное состояние земель</li> <li>3. Контроль за использованием земельных участков и лесов в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов</li> <li>4. Запрет самовольного снятия, перемещения и уничтожения плодородного слоя почвы</li> <li>5. Порча земель в результате нарушения правил обращения с пестицидами, агрохимикатами или иными опасными для здоровья людей и окружающей среды веществами и отходами производства и потребления</li> <li>6. Контроль исполнения предписаний об устранении нарушений обязательных требований</li> </ol>

Земельные участки подлежат категоризации по степени риска (высокая, средняя, низкая) на основе комплексной оценки, включающей в себя анализ решений о привлечении к ответственности за земельные правонарушения, данных государственного мониторинга земель, наличия неисполненных предписаний и сроков проведения предыдущих контрольных мероприятий.

Для каждой категории риска установлена следующая частота плановых контрольных мероприятий:

- высокая степень риска — не чаще одного раза в три года;
- средняя степень риска — не чаще одного раза в шесть лет;
- низкая степень риска — плановые проверки не проводятся.

При этом вне зависимости от присвоенной категории внеплановые контрольные мероприятия осуществляются при поступлении обращений граждан или организаций о нарушениях, наличии соответствующих поручений высших органов власти либо возникновении угроз жизни и здоровью людей или окружающей среде.

Категория риска подлежит ежегодному пересмотру на основе актуальных данных мониторинга, а в случае существенных изменений условий использования участка — в течение 10 рабочих дней.

Результаты категоризации учитываются при формировании планов надзорных мероприятий, определении мер государственной поддержки и расчете страховых тарифов. Для земель особо охраняемых территорий и участков с особыми условиями использования применяются дополнительные критерии оценки риска.

Инспекторы государственного земельного надзора обладают значительным арсеналом инструментов для сбора информации о контролируемых земельных участках. В их распоряжении находятся обширные государственные базы данных, архивные материалы, механизмы межведомственного взаимодействия (включая муниципальные органы), а также современные методы, такие как аэрофотосъемка, натурный осмотр и применение специализированного технического оборудования.

Однако возможности инициации проверочных мероприятий со стороны инспекторов строго регламентированы.

Проверки проводятся исключительно на основании:

- а) утвержденного плана контрольных (надзорных) мероприятий;
- б) наличия законодательно установленных критериев (индикаторов), дающих право на проведение внеплановой проверки конкретного участка.

Таким образом, несмотря на широкие полномочия по сбору данных инспекторы действуют в рамках существенных ограничений по частоте и основаниям для проведения проверок.

Систематический контроль соблюдения земельного законодательства включает в себя:

- административное обследование объектов земельных отношений;
- анализ нормативно-правовых актов, принимаемых органами государственной власти и местного самоуправления в сфере использования и охраны земель;
- иные формы, предусмотренные законом.

Среди указанных форм надзора административное обследование выделяется как наиболее результативный инструмент выявления нарушений, но одновременно являющийся и наиболее

обременительным для правообладателей земельных участков. Единый порядок, сроки и особенности проведения административных обследований для всех органов земельного надзора (включая их территориальные подразделения) установлены постановлением Правительства № 1081РФ от 30.06.2021.

Ключевые особенности надзорных мероприятий:

- проводятся инспекторами без взаимодействия с правообладателями;
- основаны на анализе данных из государственных информационных систем, открытых источников и архивов;
- используют открытый перечень методов сбора информации (включая дистанционный мониторинг и визуальный осмотр);
- приоритет отдается участкам с кадастровой стоимостью выше среднего по муниципалитету и землям, востребованным в обороте (под жилую/коммерческую застройку).

При плановых проверках юридических лиц и индивидуальных предпринимателей необходимо соблюдать следующие условия:

- объем проверки ограничен предметом контроля;
- использование проверочных листов (чек-листов) обязательно;
- листы содержат ключевые требования законодательства, критичные для надзора.

Плановые проверки проводятся в соответствии с ежегодно утверждаемыми планами согласно постановлению Правительства РФ № 489 от 30.06.2010. Несмотря на участие нескольких ведомств в земельном надзоре право на проведение плановых проверок в этой сфере имеют исключительно Росреестр и Россельхознадзор (включая их территориальные подразделения) [7].

Росприроднадзор осуществляет проверки в рамках государственного экологического надзора по отдельным, не связанным с земельным надзором планам. Утвержденные планы плановых проверок являются общедоступными и формируются отдельно по каждому контролируемому субъекту.

**Заключение.** Определение территорий нарушенных земель является одним из пунктов проверки надзорных мероприятий. Выявленные процессы деградации почв в связи с интенсификацией сельскохозяйственного производства или использованием не по целевому назначению требуют проведения рекультивационных работ, которые должны осуществляться в принципиально новой концепции, так называемой «умной» рекультивации, базирующейся на систематическом сборе и анализе актуальных данных. Ключевым элементом такой системы становится комплексный мониторинг, охватывающий три взаимосвязанных этапа:

- предварительный анализ состояния территории;
- операционный контроль в процессе восстановительных работ;
- пострекультивационное наблюдение.

Реализация таких решений позволит гармонизировать экономические интересы недропользователей и экологические требования, обеспечить баланс между добычей ресурсов и сохранением природного капитала для будущих поколений

### **Список литературы / References**

1. *О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации.* Федер. закон № 450-ФЗ от 4 августа 2023 года. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_453961/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_453961/) (дата обращения: 18.08.2025).

2. Об утверждении Положения о государственном экологическом мониторинге (государственном мониторинге окружающей среды). Постановление правительства РФ № 300 от 14 марта 2024 года (ред. от 14.03.2024). URL: <http://government.ru/docs/all/152557/> (дата обращения: 18.08.2025).

3. Об охране окружающей среды. Федер. закон № 7-ФЗ от 10 января 2002 года. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_34823/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_34823/) (дата обращения: 18.08.2025).

4. О федеральном государственном экологическом контроле (надзоре) (вместе с Положением о федеральном государственном экологическом контроле (надзоре)). Постановление правительства РФ № 1096 от 30 июня 2021 года (ред. от 11.09.2024). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_389259/6c775fa2b22a97790dd53fba23314549c55771f9/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389259/6c775fa2b22a97790dd53fba23314549c55771f9/) (дата обращения: 18.08.2025).

5. О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации. Федер. закон № 248-ФЗ от 31 июля 2020 года. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_358750/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_358750/) (дата обращения: 18.08.2025).

6. О федеральном государственном земельном контроле (надзоре) (вместе с Положением о федеральном государственном земельном контроле (надзоре)). Постановление правительства РФ № 1081 от 30 июня 2021 года (ред. от 04.08.2025). URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_388967/7108fe571af70a7bd78bc15acd13bfd6e36d07f2/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_388967/7108fe571af70a7bd78bc15acd13bfd6e36d07f2/) (дата обращения: 18.08.2025).

7. Об утверждении Правил подготовки органами государственного контроля (надзора) и органами муниципального контроля ежегодных планов проведения плановых проверок юридических лиц и индивидуальных предпринимателей. Постановление правительства РФ № 489 от 30 июня 2010 года (ред. от 08.09.2021).

**Об авторах:**

**Тихонова Ксения Владимировна**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [ktihonova@donstu.ru](mailto:ktihonova@donstu.ru)

**Бурдова Дарья Викторовна**, ассистент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [arhimedetocila@yandex.ru](mailto:arhimedetocila@yandex.ru)

**Конфликт интересов:** авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

*Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.*

**About the Authors:**

**Kseniya V. Tikhonova**, Cand.Sci. (Economics), Associate Professor of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), [ktihonova@donstu.ru](mailto:ktihonova@donstu.ru)

**Daria V. Burdova**, Assistant of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), [arhimedetocila@yandex.ru](mailto:arhimedetocila@yandex.ru)

**Conflict of Interest Statement:** the authors declare no conflict of interest.

*All authors have read and approved the final manuscript.*



# МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION



Научная статья

УДК 332.54

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-62-72>

**Оптимизация системы территориального планирования урбанизированных территорий. Рекультивация как основное направление в составе мероприятий редевелопмента урбанизированных зон**

**К.В. Тихонова, Д.В. Бурдова, К.В. Сподынюк, Г.Р. Рамазанов**

*Донской государственной технической университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация*

## Аннотация

Рассматриваются мероприятия по рекультивации нарушенных земель и обосновывается важность этого процесса в восстановлении пригодности урбанизированных территорий. Эти мероприятия направлены на восстановление качества нарушенных земель в рамках реализации редевелопмента. С целью повышения эффективности системы территориального планирования даны предложения по оптимизации перераспределения земель в рамках современного консолидированного подхода к планированию крупных урбанизированных пространств при соблюдении приоритетности территорий с высокими качественными показателями.

**Ключевые слова:** территориальное планирование, рекультивация нарушенных земель, природные ресурсы, проект рекультивации, эффективные методы рекультивации, критерии направления рекультивации нарушенных земель, технический этап рекультивации, биологический этап рекультивации, ключевые направления реабилитации отработанных земель

**Для цитирования.** Тихонова К.В., Д.В. Бурдова, К.В. Сподынюк, Г.Р. Рамазанов. Оптимизация системы территориального планирования урбанизированных территорий. Рекультивация как основное направление в составе мероприятий редевелопмента урбанизированных зон. *Экономика и экология территориальных образований*. 2025;9(2):62–72. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-62-72>

*Research Article*

**Optimisation of the Territorial Planning System of Urban Territories. Reclamation as the Main Direction within the Urbanized Zone Redevelopment Activities**

**Kseniya V. Tikhonova, Daria V. Burdova, Kirill V. Spodynyuk, Gadzhi R. Ramazanov**

*Don State Technical University, Rostov-on-Don, Russian Federation*

## Abstract

The article studies the activities on reclamation of the disturbed lands and substantiates the importance of this process in the frame of remediation of the urban territories. These activities are aimed

at restoring the quality of disturbed lands in the frame of redevelopment. To improve the efficiency of the territorial planning system, the proposals on optimising the land redistribution were provided within the up-to-date consolidated approach to planning large urban spaces, which implies prioritising the territories with high quality indicators.

**Keywords:** territorial planning, reclamation of disturbed lands, natural resources, reclamation project, efficient reclamation methods, direction criteria for reclamation of disturbed lands, technical stage of reclamation, biological stage of reclamation, key directions of remediation of developed lands

**For Citation.** Tikhonova KV, Burdova DV, Spodynyuk KV, Ramazanov GR. Optimisation of the Territorial Planning System of Urban Territories. Reclamation as the Main Direction within the Urbanized Zone Redevelopment Activities. *Economy and Ecology of Territorial Formations*. 2025;9(2):62–72. <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-62-72>

**Введение.** На сегодняшний день существующие нормы разработки документации территориального планирования, такие как схемы территориального планирования муниципальных районов, генеральные планы поселений и городских округов, не предусматривают рационального подхода к использованию земельно-ресурсного потенциала, в особенности ценных земельных ресурсов сельскохозяйственного и рекреационного назначения. Отметим, что данные условия должны соблюдаться не только в границах территории, для которой корректируется генеральный план, но и на межселенных территориях в рамках современного консолидированного подхода к планированию крупных урбанизированных территорий, реализуемого на базе агломерационного и регионального трендов организации пространств. Таким образом, оптимизация перераспределения земель должна базироваться на соблюдении приоритетности территорий с высокими качественными показателями. Цель авторов данной статьи — разработать меры по оптимизации системы территориального планирования урбанизированных территорий.

**Анализ проблем территориального планирования урбанизированных территорий.** Урбанизированные территории подвержены дополнительной антропогенной нагрузке, и с целью сохранения их качества необходимо предпринимать меры по предотвращению и минимизации негативных процессов, а также проводить землеустроительные мероприятия, направленные на восстановление нарушенных земель. Рекультивация является одним из ключевых этапов этого процесса.

Интенсификация потребления природных ресурсов обуславливает развитие техногенеза, что, в свою очередь, является проблемой как на глобальном, так и на региональном уровнях, затрагивая элементы атмосферы, гидросферы, литосферы и биологических сообществ. Повышение антропогенной нагрузки приводит к росту площадей нарушенных земель, то есть земель, утративших свою первоначальную природную и экономическую ценность.

Широкий спектр экологических проблем приводит к техногенной трансформации экосистем, нарушению целостности естественных ландшафтов и в целом к ухудшению экологической безопасности территориальных образований. Нарушение земель происходит при разработке месторождений полезных ископаемых, прокладке трубопроводов, проведении строительных, мелиоративных, лесозаготовительных, геологоразведочных, испытательных, эксплуатационных, проектно-изыскательских и иных работ, при использовании арендуемых земель и территорий сельскохозяйственного назначения, а также при ликвидации промышленных, военных, гражданских и иных объектов и сооружений, территорий размещения отходов производства и потребления.

Негативные последствия, первоначально вызванные нарушением земель, приведены на рис. 1.

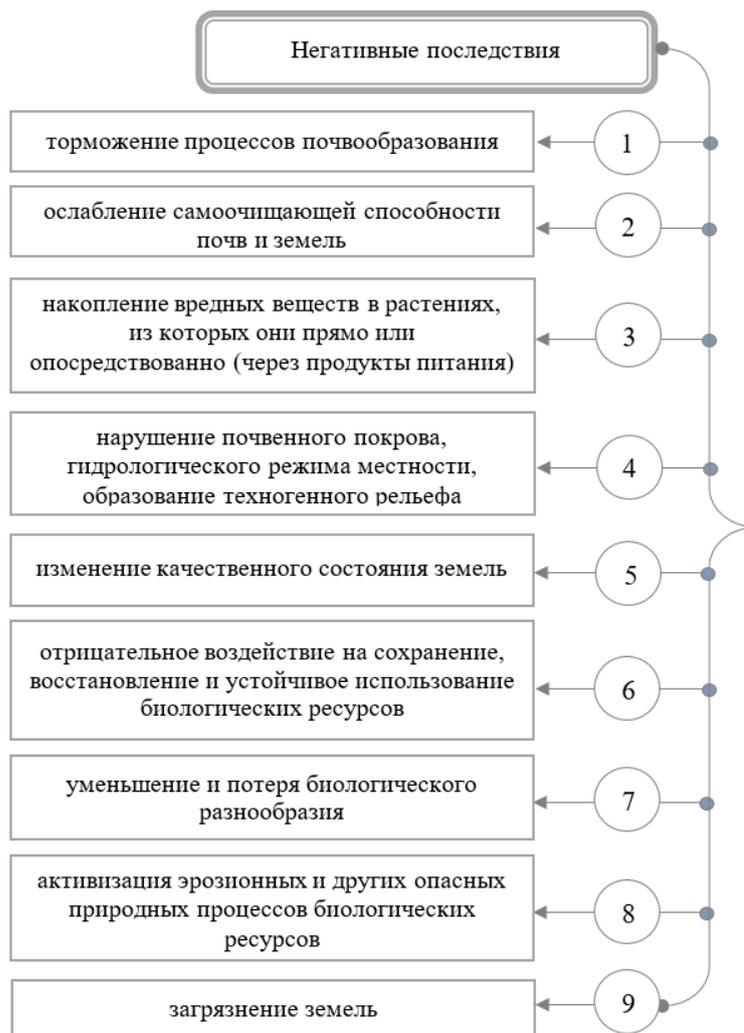


Рис. 1. Последствия нарушения земель

Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий и прилегающие участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате негативного воздействия хозяйственной или иной деятельности.

На современном этапе развития российской экономики перед лицами, аффилированными в систему территориального планирования, стоит задача практического объединения трех целей: экономической эффективности, экологической ответственности и социальной активности. При этом основное внимание следует уделять достижению синергетического эффекта при практической реализации высоких экологических обязательств и их положительного воздействия на финансово-экономические показатели, конкурентоспособность региона и отдельных территорий (особенно в средне- и долгосрочном периодах).

Это возможно при переходе на модель технологического нормирования на основе наилучших доступных технологий (НДТ) и эффективном применении информационно-технических справочников (ИТС) НДТ, разрабатываемых совместно с бизнес-сообществом. Поэтому оценка состояния земель и реабилитация производственных территорий при их реорганизации

и перепрофилировании должны стать приоритетными задачами в процессе разработки документов территориального планирования [1].

В соответствии со ст. 39 Федерального закона «Об охране окружающей среды» при выводе из эксплуатации зданий, строений, сооружений и иных объектов должны быть разработаны и реализованы мероприятия по восстановлению природной среды. Рекультивацию нарушенных земель проводят собственники земельных участков, землепользователи, землевладельцы, арендаторы, обладатели сервитута, а при установлении лиц, действия которых повлекли нарушение земель и земельных участков, указанные лица [2].

На основе комплексных оценочных показателей состояния территорий, полученных в результате мониторинга нарушенных земель, должны проводиться паспортизация земельных участков и затем работы по рекультивации земель. Положения паспортизации земельных участков установлены регламентом предоставления услуги по государственному учету объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (НВОС). Нарушенные земли классифицируются в соответствии с ГОСТ 17.5.1.02, который устанавливает возможные направления рекультивации и последующего использования земель в народном хозяйстве в зависимости от формы, сформировавших факторов и морфометрических характеристик техногенного рельефа [3]. Земельные участки, требующие рекультивации и санации, определяют по результатам исследования состояния территории урбанизированных зон, а методики рекультивационных работ применяются в зависимости от их функционального использования.

Предложения по оптимизации разработки документов территориального планирования в результате редевелопмента территорий. Анализ исследований по данному вопросу показывает, что разработка документов территориального планирования должна проводиться одновременно с разработкой проекта рекультивационных мероприятий и их планируемые результаты учитываться в генеральных планах. Восстановление экосистем возможно несколькими способами, включающими в себя доступные и эффективные методы рекультивации нарушенных земель (рис. 2).



Рис. 2. Эффективные методы рекультивации нарушенных земель

Ключевые направления реабилитации отработанных земель в процессе их рекультивации представлены на рис. 3.



Рис. 3. Ключевые направления реабилитации отработанных земель

Обосновывая выбор направления рекультивации нарушенных земель, в качестве основных критериев необходимо принимать характеристики территории, которые определяют мероприятия, наиболее эффективные для восстановления. В этой связи необходимо оптимизировать взаимоинтеграцию землеустроительной и градостроительной документации, разрабатываемой для конкретной территории (рис. 4).



Рис. 4. Критерии при выборе направления рекультивации нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель для последующего их вовлечения в сельскохозяйственное и лесохозяйственное производство осуществляется, как правило, в два этапа, технический и биологический, последовательно. Подробная схема представлена на рис. 5.

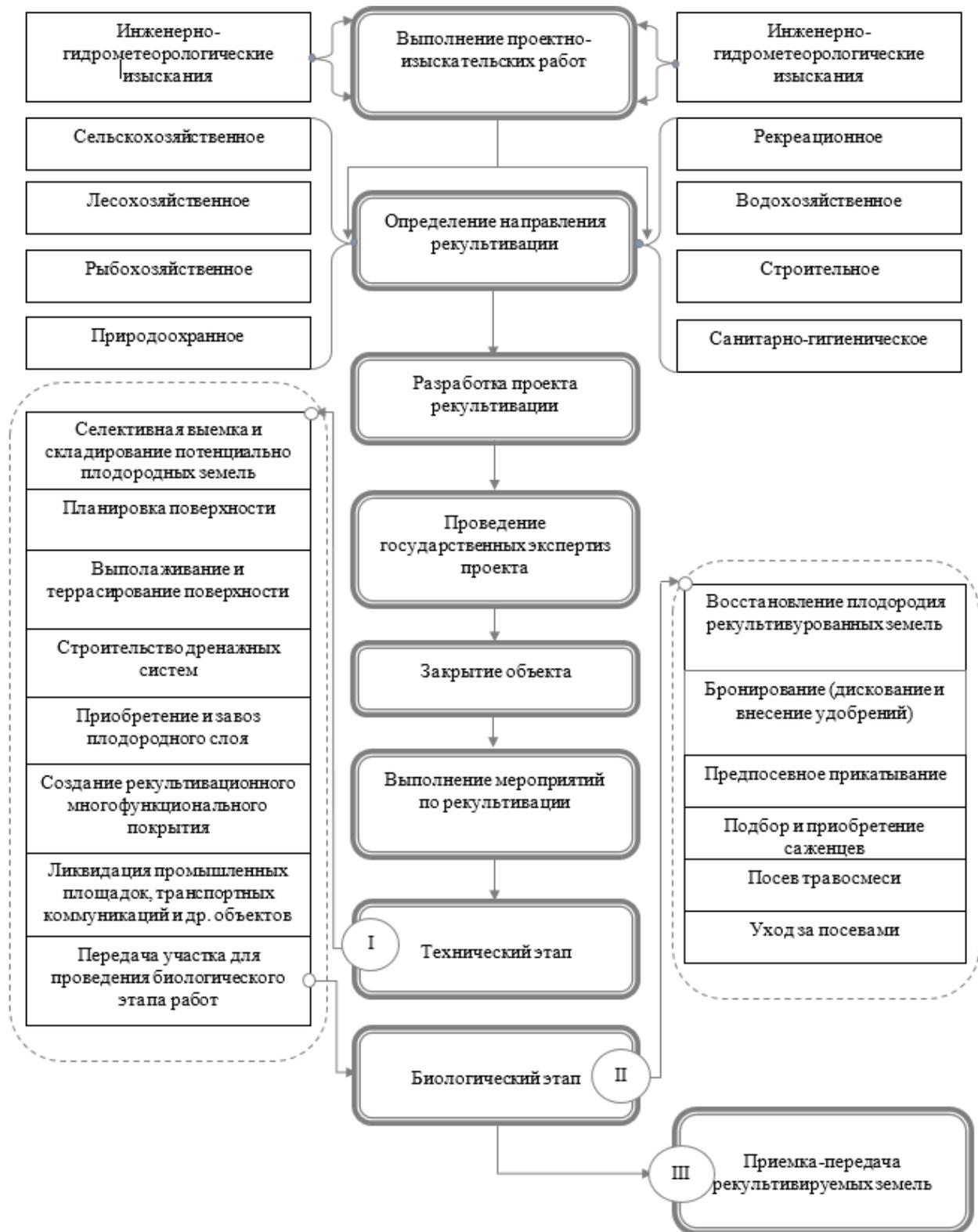


Рис. 5. Схема рекультивации нарушенных земель

Мероприятия, предусматривающие восстановление нарушенных земель, необходимо оформлять в установленной действующим законодательством форме. Основные разделы, включаемые в проект рекультивации, представлены на рис. 6.

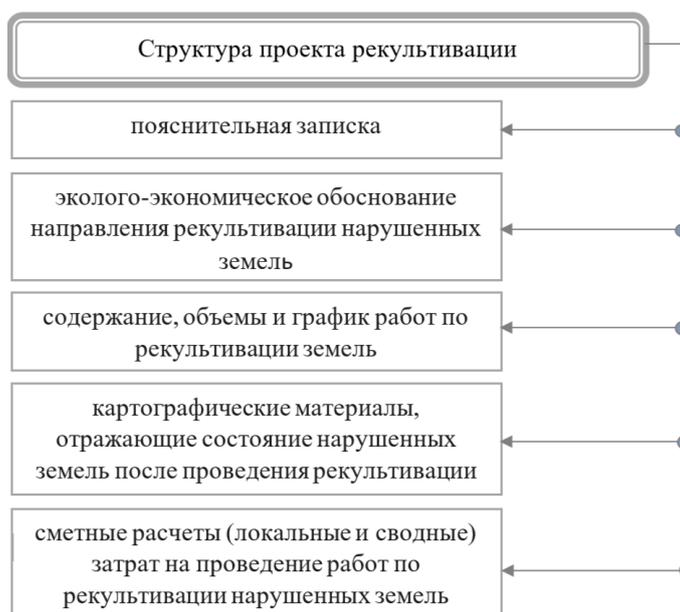


Рис. 6. Структура проекта рекультивации нарушенных земель

Для эффективного решения проблем урбанизированных территорий необходимо законодательно отрегулировать консолидацию мероприятий территориального планирования и мероприятий, направленных на соблюдение экологического баланса территорий.

По мнению экспертов, в области рационального использования земель следует установить взаимоинтеграцию документов территориального планирования и землеустройства. В нормах действующего законодательства установлено, что землеустроительные документы по планированию рационального использования и охраны земель должны соответствовать документам стратегического планирования на всех уровнях их реализации, от федерального до локального, а также регламенту особо охраняемых природных территорий [4, 5].

Однако даже такой подход не создает необходимых условий для комплексного развития урбанизированных территорий и устойчивого развития агломераций. Это требует разработки дополнительных разделов документов территориального планирования [6].

Предлагается включить в перечень документов территориального планирования раздел, направленный на обеспечение экологических параметров при консолидированном планировании урбанизированных территорий (таблица 1).

Совмещение структурных элементов документации территориального планирования и землеустроительных документов позволит найти баланс в решении экологических и урбанистических задач в общем контексте развития и диверсификации больших территорий агломераций, в составе которых есть урбанизированные зоны. Данный подход также позволит планировать размещение новых промышленных объектов и создавать зеленую «буферную зону» в виде рекреационных территорий на ранее использованных и нарушенных при добыче полезных ископаемых землях.

Таким образом, планируется внедрение основных параметров редевелопмента с целью создания улучшенного ландшафта из экологически нарушенных территорий для дальнейшего продуктивного их использования и соблюдения экологического баланса.

Таблица 1

Составные части схемы территориального планирования при наличии урбанизированных зон

Часть схемы 1	Содержание работ 2
1. Перераспределение земель урбанизированной территории в зависимости от условий их использования	1.1. Установление (уточнение, восстановление) границ и площади урбанизированных зон с подготовкой или внесением изменений в нормативно-правовые акты субъекта РФ об организации местного самоуправления. 1.2. Установление (уточнение, восстановление) границ и площадей поселений и межселенных территорий в границах урбанизированных зон 1.3. Распределение земель по их правовому статусу (уточнение площадей и границ земельных участков, находящихся в государственной, муниципальной и частной собственности юридических и физических лиц). 1.4. Обоснование потребности в земельных ресурсах различных отраслей экономики агломерации, с учетом имеющихся в их составе урбанизированных зон 1.5. Определение правового режима и условий использования земель на межселенных территориях с установлением (уточнением) границ территориальных зон, зон с особыми условиями использования территории, территорий объектов культурного наследия и др. 1.6. Разработка земельного баланса (экспликации земель) по категориям.
2. Организация (совершенствование) системы территориального планирования	2.1. Устранение территориальных недостатков использования земель (чересполосицы, вкрапчиваний, дальнотемелья, изломанности границ и др.) 2.2. Определение объемов работ по межеванию земельных участков, передаваемых в муниципальную собственность, формирование земельных участков, выставляемых на муниципальные аукционы. 2.3. Образование новых и упорядочение существующих землепользований несельскохозяйственного назначения. 2.4. Образование земельных фондов специального назначения. 2.5. Резервирование земель для муниципальных нужд.
3. Природоохранные мероприятия	3.1. Защита земель от эрозии, засоления, заболачивания и др. 3.2. Охрана земель от разрушения и антропогенных негативных воздействий. 3.3. Рекультивация нарушенных земель и консервация земельных участков, ранее занятых объектами добывающей промышленности (угольные разрезы) 3.4. Мероприятия по повышению плодородия почв. 3.5. Сохранение особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий. 3.6. Охрана водных объектов и других элементов природной среды от загрязнения. 3.7. Разработка мероприятий по развитию туризма и улучшению условий рекреации.
4. Технико-экономические показатели схемы, эффективность и план реализации разработанных мероприятий	4.1. Технико-экономические показатели 4.2. Расчет экономической, экологической и социальной эффективности мероприятий по организации рационального использования и охране земель урбанизированных зон. Определение сроков и очередности осуществления разработанных мероприятий. 4.3. Составление плана привлечения инвестиций и финансовые источники осуществления мероприятий.

**Заключение.** Предложенная скорректированная методика разработки схемы территориального планирования агломерации, в составе которой есть урбанизированные зоны, должна стать приоритетной для структур, аффилированных в систему управления земельными ресурсами, с целью обеспечения консенсуса и взаимной интеграции градостроительной и землеустроительной документации в территориально-пространственных образованиях высокоурбанизированных регионов.

Авторами статьи предложены показатели, планируемые к внедрению в структуру схемы территориального планирования и базирующиеся на обязательном проведении мероприятий по восстановлению урбанизированного ландшафта и проведения рекультивационных работ с целью создания благоприятных условий для размещения рекреационных объектов.

### Список литературы

1. Фонов Д.А., Бурдова Д.В. Урбанизированная ландшафтная архитектура современной городской среды. В: *Материалы Международной научно-практической конференции «Строительство и архитектура-2024»*. Ростов-на-Дону. ДГТУ; 2024.

2. ГОСТ Р 59060-2020. *Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации*. URL: <http://gost.gtsever.ru/Data/752/75223.pdf> (дата обращения: 21.08.2025).

3. *Об утверждении Административного регламента предоставления государственной услуги по государственному учету объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору*. Приказ Росприроднадзора № 104 от 06.02.2020 года. URL: [https://rpn.gov.ru/upload/iblock/783/aa712cn8shh69gdo4t1zf8ib9njss4jz/Prikaz-Rosprirodnadzora-ot-06.02.2020-N-104-Ob-utverzhenii-administrativnogo-reglamenta-predostavleniya-gosudarstvennoy-uslugi-po-gosudarstvennomu-uchetu-obektov\\_okazyvayushchikh-negativnoe-vozdeystvie.pdf](https://rpn.gov.ru/upload/iblock/783/aa712cn8shh69gdo4t1zf8ib9njss4jz/Prikaz-Rosprirodnadzora-ot-06.02.2020-N-104-Ob-utverzhenii-administrativnogo-reglamenta-predostavleniya-gosudarstvennoy-uslugi-po-gosudarstvennomu-uchetu-obektov_okazyvayushchikh-negativnoe-vozdeystvie.pdf) (дата обращения: 21.08.2025).

4. Бурдова Д.В., Радионов Т.В. Определение критериев правового режима использования земель в общей системе территориального планирования. В: *Материалы национальной научно-практической конференции «Актуальные проблемы науки и техники-2022»*. Ростов-на-Дону: ДГТУ; 2022. С. 961–962.

5. Тихонова К.В., Чешев А.С., Бурдова Д.В., Тихонов Д.А. Анализ системы требований к разрабатываемой градостроительной документации при размещении объектов инженерной инфраструктуры. *Вестник ЮРГТУ (НПИ)*. 2019:93–99

6. Tikhonova KV, Kalinichenko EO, Kalinichenko AO, Geydor VS, Tikhonov DA. Basic Criteria for the Formation of Use-Restricted Zones in General System of Territorial Planning. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 937*. IOP Publishing Ltd.; 2021. P. 042070. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/937/4/042070>

### Об авторах:

**Ксения Владимировна Тихонова**, кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [ktihonova@donstu.ru](mailto:ktihonova@donstu.ru)

**Дарья Викторовна Бурдова**, ассистент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1), [arhimedetocila@yandex.ru](mailto:arhimedetocila@yandex.ru)

**Кирилл Вячеславович Сподинюк**, студент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1).

**Гаджи Рамазанович Рамазанов**, студент кафедры «Экономика природопользования и кадастра» Донского государственного технического университета (344003, Российская Федерация, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1).

***Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.***

***Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.***

***About the Authors:***

**Kseniya V. Tikhonova**, Cand.Sci. (Economics), Associate Professor of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), [ktikhonova@donstu.ru](mailto:ktikhonova@donstu.ru)

**Daria V. Burdova**, Assistant of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation), [arhime-detocila@yandex.ru](mailto:arhime-detocila@yandex.ru)

**Kirill V. Spodynyuk**, Student of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation).

**Gadzhi R. Ramazanov**, Student of the Environmental Economics and Cadastre Department, Don State Technical University (1, Gagarin Sq., Rostov-on-Don, 344003, Russian Federation).

***Conflict of Interest Statement: the authors declare no conflict of interest.***

***All authors have read and approved the final manuscript.***



# МЕЛИОРАЦИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИЯ И ОХРАНА ЗЕМЕЛЬ MELIORATION, RECULTIVATION AND LAND PROTECTION



Научная статья

УДК 338.23

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-73-82>

**Анализ реализации государственной политики импортозамещения в сфере информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации**

**Ю.И. Тимченко**

*Южный федеральный университет, г. Таганрог, Российская Федерация*

## **Аннотация**

Рассмотрены основные аспекты политики импортозамещения ИТ-технологий в области правового регулирования, проведен анализ результатов предпринимаемых в этом плане мер. Дана оценка направлений замены зарубежного программного обеспечения отечественными аналогами, выявлены проблемы, связанные с недостаточной функциональностью, производительностью и удобством использования отечественных решений. Также в статье рассматриваются ключевые инструменты государственной поддержки: включение ИТ-компаний в реестр аккредитованных организаций и реестр малых технологических компаний, предоставление налоговых льгот, грантов, субсидий и преференций при госзакупках. Актуальность данного исследования связана с высокой скоростью внедрения ИТ-технологий во все секторы экономики.

**Ключевые слова:** импортозамещение, информационно-коммуникационные технологии, механизмы государственной поддержки, отечественные решения

**Для цитирования.** Тимченко Ю.И. Анализ реализации государственной политики импортозамещения в сфере информационно-коммуникационных технологий в Российской Федерации.

*Экономика и экология территориальных образований.* 2025;9(2):73–82.

<https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-73-82>

*Research Article*

## **Evaluating Implementation of the State Policy for Import Substitution in the Field of Information and Communication Technologies in the Russian Federation**

**Yuliya I. Timchenko**

*Southern Federal University, Taganrog, Russian Federation*

[uliatimcenko11541@gmail.com](mailto:uliatimcenko11541@gmail.com)

### **Abstract**

The article studies the main aspects of legal regulation of the import substitution policy in the field of IT technologies, and analyses the results of measures taken in this regard. The directions for substitution of the foreign software by the national analogues have been evaluated, and problems of insufficient functionality, productivity, and user-friendliness of the domestic solutions have been revealed. Moreover, the article studies the key tools of state support: inclusion of IT companies in the Register of Accredited companies and the Register of Small Technology Companies, provision of tax allowances, grants, subsidies, and state procurement preferences. The relevance of this study is explained by the high rate of IT technologies implementation in all sectors of the economy.

**Keywords:** import substitution, information and communication technologies, mechanisms of state support, domestic solutions

**For Citation.** Timchenko YuI. Evaluating Implementation of the State Policy for Import Substitution in the Field of Information and Communication Technologies in the Russian Federation. *Economy and Ecology of Territorial Formations. 2025;9(2):73–82.* <https://doi.org/10.23947/2413-1474-2025-9-2-73-82>

**Введение.** Импортозамещение представляет собой процесс создания конкурентоспособных отечественных производств, направленный на снижение зависимости от продукции, поставляемой другими странами. В настоящее время импортозамещение в Российской Федерации приобретает особое значение в связи с экономическими санкциями, введенными иностранными государствами. В результате отечественные компании вынуждены приспосабливаться к изменившимся внешним условиям и искать альтернативные пути для устойчивого развития. После ухода из страны ряда зарубежных компаний федеральные и региональные органы власти активно развивают программы импортозамещения, направленные на развитие отечественного производства и снижение зависимости от импортируемых в настоящее время товаров, как потребительских, так и производственных. Отказ от товаров иностранных государств, совершающих недружественные действия в отношении РФ, основывается на том, что страна в настоящее время имеет сравнительные преимущества в производстве данных продуктов перед другими странами. Политика импортозамещения должна ориентироваться на изменение отраслевой структуры экономики таким образом, чтобы государство получало преимущество перед другими странами в производстве современной высокотехнологичной продукции, товаров с высокой добавленной стоимостью и со значимым экспортным потенциалом.

Санкции затронули многие виды экономической деятельности: агропромышленный комплекс, промышленное производство, торговлю, логистику, сельское хозяйство, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и другие. Это определило цели, основные задачи и приоритеты политики государства на среднесрочную перспективу. Для решения таких задач была создана правительственная комиссия, которая определила перечень продукции, необходимой для обеспечения импортозамещения в ключевых отраслях экономики, в которых доля им-

порта достигала 90 % при производстве определенных товаров. К таким отраслям отнесли сельское хозяйство, машиностроение и сферу информационных технологий. Список товаров к импортозамещению носит рекомендательный характер, и в сфере ИКТ он включает в себя разработку компьютерного программного обеспечения, производство электронных печатных плат, компьютеров, периферийного и коммуникационного оборудования [1]. Импортозамещение данной продукции обеспечивает информационную и технологическую безопасность страны.

Целью данного исследования является комплексный анализ государственной политики импортозамещения в области ИКТ в Российской Федерации и выявление ее ключевых направлений. В рамках исследования рассматриваются нормативно-правовые акты, текущие показатели локализации программного обеспечения и оборудования, а также воздействие государственной политики на цифровой суверенитет.

**Правовое регулирование импортозамещения в сфере ИКТ.** Согласно постановлению Правительства РФ № 313 от 15 апреля 2014 года (ред. от 25 декабря 2024 года) «Об утверждении государственной программы РФ «Информационное общество» одними из главных целей являются увеличение к 2030 году до 80 % доли российских организаций ключевых отраслей экономики, использующих российское базовое и прикладное программное обеспечение (ПО) в основных производственных и управленческих процессах и увеличение до 95 % доли использования российского ПО в деятельности государственных органов и корпораций. В период до 2030 года программой предусмотрено достижение национальных целей, утвержденных в Указе Президента РФ № 309 от 7 мая 2024 года «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»: устойчивая и динамичная экономика, технологическое лидерство, цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы.

Также в постановление Правительства РФ № 2117 от 15 декабря 2020 года «О Центре компетенций по импортозамещению в сфере информационно-коммуникационных технологий и Центре компетенций по новым производственным технологиям» были внесены поправки от 28 сентября 2022 года в связи с началом специальной военной операции. Поправками уточняются сроки перехода на российское ПО, утверждаются требования к подготовке и принятию планов перехода на него, введены **рекомендуемые формы** отчетов о статусе реализации планов перехода. В соответствии с этими изменениями органы государственной власти (ОГВ) усилили **контроль** над импортозамещением в сфере ИКТ и обязали государственных заказчиков формализовать процесс перехода с иностранного ПО на отечественное. Контроль касается всех ОГВ, органов местного самоуправления, подведомственных учреждений, а также юридических лиц, осуществляющих закупки в соответствии с Федеральными законами № 44 или № 223 в зависимости от организационно-правовой формы. Также был принят целый комплекс мер, охватывающих гораздо большее количество отраслей, в которых задача импортозамещения стала актуальной.

**Анализ результатов импортозамещения в сфере ИКТ.** Уровень технологической зависимости можно определить, оценив затраты государственных корпораций и компаний на приобретение российского программного обеспечения. Формирование официальной статистической информации по этому показателю осуществляется на федеральном уровне с годовой периодичностью. За 2019 год стоимость приобретенного ПО составила 1,6 млрд руб. (38 %) против стоимости зарубежного ПО, составляющей 2,6 млрд руб. (62 %). В 2020 году на закупку отечественно ПО потрачено 3,299 млрд рублей, что составляет 51,2 % от общей стоимости

закупок. В 2021 году объем составил 59,6 млрд руб., а в 2022 году он увеличился до 102,46 млрд руб. В 2023 году затраты увеличились до рекордных 266 млрд руб., а к 2024 году снизились на 36 % и составили 196 млрд руб. [2]. Такой резкий скачок связан с тем, что **Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ** (Минцифры РФ) обязало государственные компании закупать ПО российских разработчиков.

Оценив объем рынка программного обеспечения по обработке, анализу и предоставлению данных, в т. ч. с использованием искусственного интеллекта, а также продуктов и сервисов на их основе, можно понять уровень самообеспеченности, инновационной активности и степень развития научно-технического потенциала страны. С января по июнь 2025 года данный показатель увеличился с 15 до 16,8 млрд руб. [3]. Также об уровне самообеспеченности можно судить по росту производства компьютеров, электронных и оптических изделий, оно увеличилось на 33 % с 2023 по 2024 год.

Внедрение политики импортозамещения способствовало развитию малого и среднего предпринимательства. Несмотря на экономические санкции и неблагоприятную динамику макроэкономических показателей объем финансирования научных исследований в секторе ИКТ постоянно увеличивается. Число разработанных передовых технологий в секторе возрастает с каждым годом. Особенно резкий скачок наблюдался в 2022 году, когда их количество увеличилось на 60 %, по сравнению с показателем за 2021 год (рис. 1).



Рис. 1. Корреляция затрат на научные исследования и числа разработанных передовых технологий в секторе ИКТ [4]

Развитие отрасли информационных технологий связано со стремительным увеличением числа заявок на регистрацию интеллектуальной собственности результатов научной или исследовательской деятельности. К ним относятся государственная регистрация промышленного образца, программы для электронных вычислительных машин, базы данных, топологии интегральной микросхемы и прочие объекты интеллектуальной собственности (рис. 2).

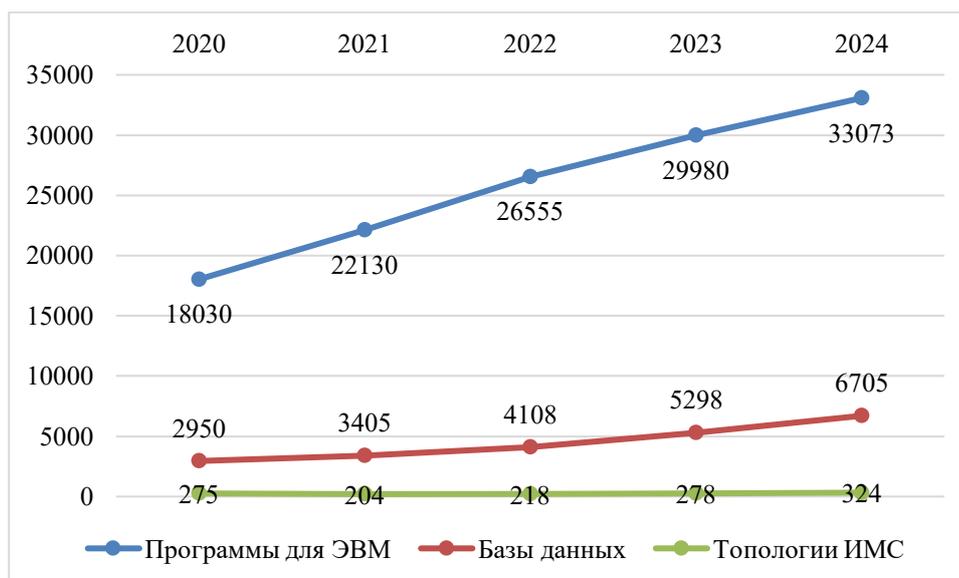


Рис. 2. Динамика подачи заявок на государственную регистрацию программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем в 2020–2024 гг.

Анализируя эти данные, можно заметить, что количество поданных заявок на регистрацию растет с каждым годом. Более 99,9 % заявок на регистрацию программ для ЭВМ и баз данных подано российскими заявителями, в то время как на регистрацию интегральных микросхем российские заявители подали около 91,3 % заявок [5].

Российский рынок систем управления базами данных (СУБД) продемонстрировал рост за последние годы и к 2025 году в среднем составил 73 % (с изменениями в зависимости от сектора экономики). Распределение российских СУБД по отраслям характеризуется следующим образом: финансовый сектор является самым зрелым в части импортозамещения СУБД, так как из-за высоких рисков санкционного давления и требований по безопасности данные активно переводятся на отечественные платформы. Примером успешной миграции стал Сбербанк, который полностью перевел свои основные процессы на платформу YDB. Доля российских СУБД составляет 60 %, а по прогнозам на 2027 год, должна демонстрировать существенный рост — до 85–90 %. Прогноз на 2027 год также показывает увеличение отечественных СУБД в госсекторе с 45 до 80 %. В малом и среднем бизнесе темпы замещения медленнее, они составляют менее 30 %. Основными причинами является высокая стоимость перехода, нехватка ИТ-специалистов и длительный срок перехода на российские СУБД, составляющий от нескольких месяцев до двух лет в зависимости от масштабов инфраструктуры.

В соответствии с Указом Президента № 166 от 30 марта 2022 года «О мерах по обеспечению технологической независимости и безопасности критической информационной инфраструктуры РФ» заказчики, осуществляющие закупки в соответствии с ФЗ № 223, не могут закупать иностранное программное обеспечение, а с 1 января 2025 года запрещается использовать иностранное ПО на значимых объектах критической информационной инфраструктуры. Компании, использующие иностранное ПО, подвержены риску утечки информации, составляющей государственную тайну. К перечню продуктов, рекомендуемых к замене на отечественные аналоги, относятся антивирусы, мессенджеры, программы для организации видеоконференций, веб-браузеры, социальные сети, а также иные категории ПО, значимые для функционирования ИКТ-инфраструктуры (таблица 1). Импортное программное обеспечение и их российские аналоги представлены в таблице 1.

Таблица 1

Импортное ПО и его российские аналоги в ключевых категориях [6]

Ключевые категории ПО	Импортные решения	Российские аналоги
Операционные системы	Windows, macOS	Astra Linux, РЕД ОС
Офисные пакеты	Microsoft Office	МойОфис, Р7-Офис
СУБД	Oracle, Microsoft SQL Server	Postgres Pro, Линтер
Облачные сервисы	AWS, Azure	VK Cloud, Yandex Cloud, Selectel
Системы управления проектами	Jira, Trello	Tracker, ПланФикс

Примеров перехода на отечественные системы уже много. Государственные компании массово переходят на операционную систему (ОС) Astra Linux, **сертифицированную на соответствие требованиям ФСБ России** по защите информации. Данная ОС используется в государственных организациях, в банках, на предприятиях Минобороны, МЧС, ФСБ, «Роскосмосе», где требуется высокий уровень защиты данных. Однако из-за особенностей интерфейса, сложностей в настройке, ограниченной совместимости программного обеспечения и проблем с технической поддержкой ОС лишь частично замещает привычные импортные Windows и macOS.

И все же импортозамещение IT-продуктов идет медленными темпами, и 75 % их по-прежнему иностранные. Даже те субъекты малого и среднего предпринимательства, в которых участие государства играет значимую роль, не отказываются от иностранного ПО и оборудования. Вместо того, чтобы заменять их российскими аналогами, часто отдают предпочтение китайским наработкам. Это происходит из-за того, что российские системы хранения данных пока что уступают по уровню зрелости и функциональности зарубежным аналогам, а ленточных библиотек производства России на сегодня и вовсе нет. Поэтому в этих сегментах заказчики предпочитают либо азиатские продукты, либо привычные, поставляемые параллельным импортом.

**Механизмы государственной поддержки импортозамещения в области IT-технологий.** С 2014 года по настоящее время был реализован целый комплекс мер, способствовавших достижению технологического суверенитета (рис. 3).

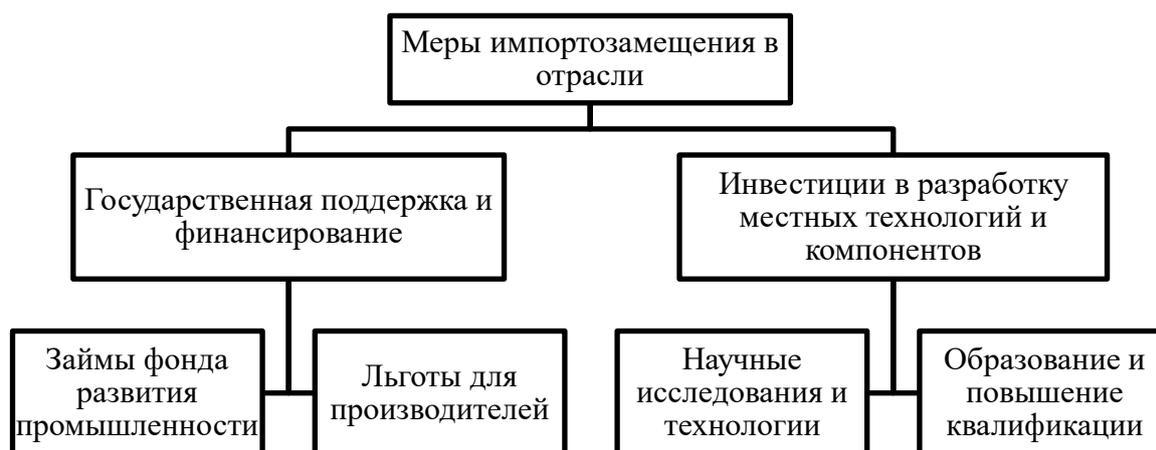


Рис. 3. Комплекс мер поддержки импортозамещения в производстве компьютеров, электронных и оптических изделий

В 2014 году по инициативе Министерства промышленности и торговли РФ (Минпромторг РФ) была создана организация, направленная на повышение конкурентоспособности российской промышленности и проведения политики импортозамещения — Фонд развития промышленности (ФРП). Фонд предоставляет льготные займы промышленным компаниям по фиксированным ставкам в 3 и 5 % годовых. Также в Фонде работает консультационный центр, ориентирующий заявителя по всему спектру мер государственной поддержки. В целях реализации решения о порядке предоставления субсидии выделен перечень приоритетной продукции, утвержденный Межведомственной комиссией Минпромторга РФ, в него входят электронные компоненты и платы, компьютеры, запоминающие и прочие устройства для хранения данных, их автоматической обработки прочая продукция радиоэлектронной промышленности [7].

В качестве меры государственной поддержки можно выделить льготные налоговые ставки для IT-компаний. Для получения господдержки компания должна подтвердить свою принадлежность к IT-отрасли через аккредитацию и указать выручку. Также компания должна осуществлять деятельность, соответствующую перечню, утвержденному Минцифры РФ: разработка программного обеспечения (десктопные, мобильные и веб-приложения), тестирование, аналитика данных, кибербезопасность, а также сопровождение и адаптация ПО, связанные с программными продуктами сервисы цифрового маркетинга. Налоговые послабления снижают финансовую нагрузку на компании и являются важным средством для развития цифровой экономики. Налоговая льгота — это сниженные с 30 до 7,6 % страховые взносы с заработной платы работникам. Другими мерами стимулирования являются нулевая ставка по налогу на прибыль и освобождение от НДС при передаче прав на использование программ и баз данных резидентам Сколково [8]. Разработчики и продавцы российских программ и лицензий на них освобождаются от НДС при условии вхождения в российский реестр ПО. Если программа, состоящая в реестре, продается клиенту для размещения или просмотра рекламы, публикации объявлений о продаже, поиска покупателей и продавцов и заключения сделок, то освобождение от НДС не предусмотрено.

Создание производства высокотехнологичной продукции требует значительных вложений производителя, при этом гарантированный спрос со стороны государства отсутствует. Для решения этой проблемы при поддержке Министерства экономического развития РФ в 2022 году была запущена грантовая программа «доращивания» технологических компаний до нужд крупных российских корпораций, ее оператором является Центр поддержки инжиниринга и инноваций. Целью программы является финансирование компаний, разрабатывающих новую продукцию под конкретные задачи крупных корпораций. Технологическая компания может получить грант до 250 млн руб. сроком до трех лет. За это время получатель гранта должен разработать и создать продукт с требуемыми заказчику параметрами и достичь определенного показателя по его продажам. Помимо этого, обязательно оценивается возможная выгода: выручка от реализации новой продукции должна увеличиться не менее чем в пять раз. Востребованность такого механизма подтверждает участие в программе более 40 крупнейших российских корпораций [9].

Сфера информационных технологий, телекоммуникации и связи входит в число приоритетных направлений развития промышленности, поэтому власти на местах также утверждают льготы, которые действуют на региональном уровне. Так, на сайте Московского инновационного кластера содержится информация о мерах поддержки, реализуемых в Москве. Предпринимателям, работающим в сфере разработки ПО, предлагаются софинансирование исследований и разработок, субсидии на уплату процентов по кредитам, на возмещение части затрат на выпуск и реализацию товаров, специальные гранты на производство и реализацию произведенных товаров. К нефинансовым мерам поддержки относится образование и повышение квалификации сотрудников, консультирование, оказание юридических и бухгалтерских услуг.

С целью разработки и реализации в Российской Федерации единой государственной политики в сфере развития технологических компаний принят Федеральный закон № 478-ФЗ от 4 августа 2023 года «О развитии технологических компаний в Российской Федерации». В соответствии с законом формируется реестр малых технологических компаний (МТК), содержащий сведения о таких организациях. Например, компания «Мальт Систем», разрабатывающая процессоры, была включена в реестр в ноябре 2023 года как компания, развивающая технологичное ПО и инфраструктуру. Нахождение компании в данном реестре позволяет упрощенно получить доступ к мерам поддержки. Главными критериями для вхождения в реестр являются соответствие вида деятельности и годовой размер выручки, не превышающий 4 млрд руб., а также прохождение независимой экспертизы или регистрация в Едином реестре конечных получателей государственной поддержки инновационной деятельности [10]. Законодательное обособление и придание особого статуса МТК позволило задать вектор в реализации задачи, обозначенной президентом России на достижение технологического лидерства.

**Заключение.** Подводя итоги проведенного исследования, можно констатировать, что несмотря на имеющиеся проблемы импортозамещение в российской сфере информационно-коммуникационных технологий происходит достаточно успешно. Россия обладает развитой экосистемой собственных интернет-сервисов, востребованных у населения:

- почти 70 % пользователей (50 млн человек) используют «Яндекс»;
- 80 % взрослого населения страны зарегистрировано в VK и «Одноклассниках»;
- 40 млн семей совершают покупки на отечественных маркетплейсах;
- 10 млн человек ежедневно заказывают такси или доставку через отечественные приложения.

Государство предпринимает активные меры по замене зарубежного программного обеспечения отечественными аналогами, особенно в таких важных сегментах, как операционные системы, офисные пакеты, системы управления базами данных, облачные сервисы и средства коллективной работы.

Вместе с тем в процессе импортозамещения отмечаются проблемы с недостаточной функциональностью, производительностью и удобством некоторых отечественных продуктов. Разработчикам даже с финансовой поддержкой со стороны государства не всегда хватает ресурсов для создания программного обеспечения, способного конкурировать с зарубежными аналогами по функциональности и качеству. Однако меры государственной поддержки, развитие реестров отечественного ПО и запуск грантовых программ в сфере ИКТ позволяют говорить о системном подходе к решению этих проблем. Повышение качества российских разработок, расширение сферы их внедрения, а также стимулирование спроса на отечественные ИКТ-продукты должны стать ключевыми приоритетами дальнейшей политики импортозамещения.

### Список литературы / References

1. Об утверждении Перечня продукции, необходимой для обеспечения импортозамещения в условиях введенных ограничительных мер со стороны иностранных государств и международных организаций, для предоставления в 2022 году в аренду без проведения торгов земельных участков, находящихся в государственной или муниципальной собственности, гражданами Российской Федерации или российским юридическим лицам в целях осуществления деятельности по ее производству. URL: [Perechen\\_produktsii\\_neobhodimoy\\_dlya\\_obespecheniya\\_importozamescheniya\\_v\\_usloviyah\\_vvedennyh\\_ogranichitelnyh\\_mer\\_so\\_storony\\_inostrannyh\\_gosudarstv\\_i\\_mezhdunarodnyh\\_organizatsiy.pdf](#) (дата обращения: 22.07.2025).
2. РТС-тендер – электронная торговая площадка для государственных и муниципальных закупок. URL: <https://www.rts-tender.ru/poisk/search?id=1aa7ec69-dc3e-4dcc-8ce7-d7b8d9567190/> (дата обращения: 22.07.2025).
3. ЕМИСС. URL: <https://www.fedstat.ru/> (дата обращения: 22.07.2025).
4. Федеральная служба государственной статистики. URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 22.07.2025).
5. Федеральная служба по интеллектуальной собственности (Роспатент). URL: <https://rospatent.gov.ru/ru> (дата обращения: 23.07.2025).
6. Реестр российского программного обеспечения. URL: <https://reestr.digital.gov.ru/> (дата обращения: 23.07.2025).
7. Кластерная инвестиционная платформа (КИП). URL: <https://gisp.gov.ru/nmp/measure/12448166> (дата обращения: 23.07.2025).
8. Налоговый кодекс Российской Федерации. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_19671/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19671/) (дата обращения: 23.07.2025).
9. Центр поддержки инжиниринга и инноваций (ЦПИИ). URL: <https://inno-sc.ru/> (дата обращения: 24.07.2025).
10. Реестр малых технологических компаний. URL: [https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie\\_tehnologicheskogo\\_predprinimatelstva/reestr\\_malyh\\_tehnologicheskikh\\_kompaniy/](https://www.economy.gov.ru/material/departments/d01/razvitie_tehnologicheskogo_predprinimatelstva/reestr_malyh_tehnologicheskikh_kompaniy/) (дата обращения: 24.07.2025).

**Об авторе:**

**Юлия Игоревна Тимченко**, студент кафедры «Государственное и муниципальное управление» Южного федерального университета (344000, Российская Федерация, г. Таганрог, ул. Чехова, 22), [uliatimcenko11541@gmail.com](mailto:uliatimcenko11541@gmail.com)

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

*Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.*

**About the Author:**

**Yuliya I. Timchenko**, Student of the State and Municipal Governance Department, Southern Federal University (22, Chekhov Str., Taganrog, Russian Federation, 344000), [uliatimcenko11541@gmail.com](mailto:uliatimcenko11541@gmail.com)

**Conflict of Interest Statement:** the author declares no conflict of interest.

*The author has read and approved the final manuscript.*

НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

ЭКОНОМИКА И ЭКОЛОГИЯ  
ТЕРРИТОРИАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ

2025

Том 9

Номер 2

Редактор — Г.В. Капустина

Верстка и макет — Н.А. Шевченко

---

Подписано в печать 26.08.2025. Печать цифровая.

Бумага офсетная. Гарнитура «Таймс».

Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 7,5.

Заказ № 775. Тираж 500 экз. Цена свободная.



---

Отпечатано в издательском центре  
Донского государственного технического университета  
344003, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1