

# РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА: ЦЕЛИ, ИНСТРУМЕНТЫ, ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

УДК 502.3

## ЭКОЛОГИЧЕСКИ УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КАК ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ ПОЛИТИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ

Коды JEL: R11, Q53, Q56, Q57, O12

*Преображенский Б. Г., доктор экономических наук, профессор, заведующий кафедрой экономики, финансов и менеджмента, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Воронежский филиал), г. Воронеж, Россия*

*E-mail: b.preb@bk.ru; SPIN-код: 6900-7243*

*Фёдоров Я. А., магистрант, Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте РФ (Воронежский филиал), г. Воронеж, Россия*

*E-mail: yoroslav.yoroslav@mail.ru; SPIN-код: отсутствует*

Поступила в редакцию 04.12.2023 Принята к публикации 09.12.2023

### Аннотация

Актуальность темы. В условиях «зеленой» трансформации экономики формирование и реализация экологической политики на мезоуровне приобретает высокую актуальность, что предопределяет необходимость проведения исследований в области сохранения природных экосистем с учетом их ассимиляционного потенциала.

Цель. Оценка современного состояния окружающей среды и природных ресурсов на региональном уровне и разработка практических мер по обеспечению эффективной реализации политики экологически устойчивого развития территории.

Методология. Методы логического и компаративного анализа данных современной практики реализации экологической политики в субъекте Федерации, эмпирического обобщения, системный и функциональный подход к разработке мер по активизации политики в сфере экологии.

Результаты и выводы. В статье представлены конструктивные меры, предлагаемые в целях обеспечения экологически (чистого) устойчивого развития территории, а также определены возможности решения экологических задач в сфере охраны окружающей среды и рационального природопользования. Результаты исследований подтверждают высокий статус задач экологической политики, решение которых повышает эффективность экономического развития регионов.

Область применения. Сфера реализации комплекса мер экологической политики по обеспечению устойчивого и безопасного развития территории.

Ключевые слова: регион, устойчивое развитие, экологическое развитие, окружающая среда, природопользование, экологический туризм.

UDC 502.3

## ENVIRONMENTALLY SUSTAINABLE DEVELOPMENT AS A PARADIGM OF MODERN POLICY OF ECOLOGICAL DEVELOPMENT OF REGIONS

JEL Codes: R11, Q53, Q56, Q57, O12

*Preobrazhensky B. G., Doctor of Economics, Professor, Head of the Department of Economics, Finance and Management, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Voronezh branch), Voronezh, Russia*

*E-mail: b.preb@bk.ru ; SPIN-code: 6900-7243*

*Fedorov Ya. A., Undergraduate, Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration (Voronezh branch), Voronezh, Russia*

*E-mail: yoroslav.yoroslav@mail.ru ; SPIN-code: missing*

**Abstract**

The *relevance of the topic. In the context of the «green» transformation of the economy, the formation and implementation of environmental policy at the meso-level is becoming highly relevant, which determines the need for research in the field of conservation of natural ecosystems, taking into account their assimilation potential.*

*Goal. Assessment of the current state of the environment and natural resources at the regional level and the development of practical measures to ensure the effective implementation of the policy of environmentally sustainable development of the territory.*

*Methodology. Methods of logical and comparative analysis of data from modern practice of environmental policy implementation in the subject of the Federation, empirical generalization, a systematic and functional approach to the development of measures to enhance environmental policy.*

*Results and conclusions. The article presents constructive measures proposed to ensure the environmentally (clean) sustainable development of the territory, and also identifies the possibilities of solving environmental problems in the field of environmental protection and rational nature management. The research results confirm the high status of environmental policy objectives, the solution of which increases the efficiency of economic development of regions.*

*Scope of application. The scope of implementation of a set of environmental policy measures to ensure sustainable and safe development of the territory.*

*Keywords: region, sustainable development, ecological development, environment, nature management, ecological tourism.*

DOI: 10.22394/1997-4469-2023-63-4-12-28

**Введение**

Острая потребность в разрешении противоречий между необходимостью ускоренного и устойчивого экономического развития регионов и усилением негативного воздействия критических экологических факторов (critical) детерминирует изменение целей и миссии экологической деятельности и, соответственно, приводит к смене парадигмы современной политики экологического развития регионов, ее задач и приоритетов.

Концептуальная взаимосвязь задач экономического роста и экологического развития опосредована воздействием первичных и вторичных антропогенных факторов.

До последнего времени для экономического развития характерно интенсивное (природоразрушающее) использование невозобновляемых природных ресурсов со скоростью, превышающей возможности экосферы к восстановлению. Техногенный характер производства игнорирует экологические ограничения, что приводит к потере устойчивости развития и повышает вероятность нарастания экономических рисков.

В этой связи необходим переход к экологической политике, направленной на устойчивое и безопасное развитие на основе сбалансированного и системного решения задач в экономической, социальной и экологической сферах.

Озабоченность негативным влиянием хозяйственной деятельности человека на окружающую среду инициировала создание системы международного сотрудничества в области защиты природы. В 1972 году в Стокгольме состоялась Конференция ООН по проблемам окружа-

ющей человека среды. В 1992 г. принята Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию<sup>1</sup>, Рамочная конвенция ООН об изменении климата, Конвенция ООН о биологическом разнообразии, в 1997 г. принят Киотский протокол, в 2001 г. Конвенция о стойких органических загрязнителях.

Понятие «устойчивое развитие» (sustainable development), впервые сформулировано в 1987 году в докладе ООН «Наше общее будущее»<sup>2</sup> определяется как развитие, при котором удовлетворение потребностей настоящего времени не подрывает способность будущих поколений удовлетворять свои потребности, в более широком смысле концептуализируется как развитие, требующее баланса между экономикой, социальной сферой и окружающей средой.

Парижское соглашение от 12 декабря 2015 года принято постановлением Правительства РФ от 21.09.2019 №1228<sup>3</sup> в части ограничения к 2030 году выбросов парниковых газов на уровне 67 % от объема их выбросов в 1990 году.

Фундаментальные принципы справедливого и устойчивого развития общества в XXI веке

<sup>1</sup> URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)

<sup>2</sup> Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», 1987 г. URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 28.11.2023)

<sup>3</sup> Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2019 г. № 1228 «О принятии Парижского соглашения»

сформулированы в Хартии (Декларации) Земли, принятой ЮНЕСКО 16.10.2003 г.<sup>1</sup>

Защита природы, создание «чистой России» должно стать одним из центральных элементов государственной экологической политики. Единство человека и природы, взаимосвязь человеческого благополучия с состоянием природы должна быть частью национальной идеи России, а системное, комплексное восприятие природы (как основу благополучия человека, здоровья людей, экономического развития) — принципом российской государственной экологической политики<sup>2</sup>.

Близость к природе и ее сохранение следует позиционировать как важную часть национальной идентичности России, как ее миссию.

Загрязнение воды, атмосферы и почвы, обезлесение, опустынивание, накопление отходов и утрата биоразнообразия — эти проблемы становятся все более серьезным барьером для экономического развития и все более важной угрозой экологической безопасности.

Увеличение количества отходов создает сложности в их утилизации, способствует загрязнению воды и воздуха; вырубка лесов негативно влияет на биоразнообразие, качество воздуха. Сокращение биоразнообразия связано с экономическими рисками: биоразнообразие необходимо для обеспечения человечества продовольствием, натуральным волокном, водой, энергией, лекарственными средствами и различными генетическими ресурсами. Для сохранения биоразнообразия необходимы не менее 70 % лесов<sup>3</sup>. Заметим, что в Воронежской области лесовосстановление в 2022 году составило 1918,5 га, в т. ч. искусственное лесовосстановление 1914,7 га<sup>4</sup>. Это меньше, чем в соседних Белгородской и Липецкой областях.

Более двух третей антропогенных выбросов приходится на использование ископаемого топлива (угля, нефти и природного газа), сжигание которого приводит к выбросам в атмосферу углекислого газа (CO<sub>2</sub>) и других парниковых газов. Источниками выбросов являются сельскохозяйственная деятельность, распространение мусорных полигонов и свалок, вырубка или деградация лесов, являющихся основным естественным поглотителем CO<sub>2</sub>.

<sup>1</sup> Декларация Земли (Хартия Земли) (Париж, 14 марта 2020 г.)

<sup>2</sup> Поворот к природе: новая экологическая политика России в условиях «зеленой» трансформации мировой экономики и политики: доклад по итогам серии ситуационных анализов / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет мировой экономики и мировой политики. М.: Международные отношения, 2021. 97 с.

<sup>3</sup> Там же

<sup>4</sup> Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. Москва. 2023

Промышленное производство, сельское хозяйство, сжигание ископаемого топлива, в том числе в транспортной отрасли — основные источники масштабного загрязнения воздуха, почв, пресной воды и Мирового океана. Загрязнение атмосферного воздуха является причиной 6,67 млн смертей в год (в России в 2019 году смертность составила 77,5 тыс. человек) в результате болезней сердца, легких, респираторных заболеваний и др.<sup>5</sup>. Загрязнение почвы подрывает функционирование естественных экосистем. Потребление сельскохозяйственных культур, растущих на загрязненных токсичными химическими веществами и опасными материалами почвах, чревато серьезными последствиями для здоровья человека.

Ежегодно в мире образуется около 2 млрд т твердых бытовых отходов (ТБО). Предполагается, что к 2050 году эта величина вырастет до 3,4 млрд тонн — рост более чем вдвое превышает прогнозируемый рост населения за тот же период.

Негативное последствие распространения свалок связано с выделением метана, который является мощным парниковым газом. Свалки генерируют его в объеме 2,24 млрд т CO<sub>2</sub>-экв. в год (5 % мировых выбросов парниковых газов), при этом ожидается, что к 2050 году этот объем достигнет 3,88 млрд т CO<sub>2</sub>-экв<sup>6</sup>.

В России, как и в других странах мира, существуют аналогичные экологические проблемы: загрязнение воздуха, воды и почв, образование отходов, сокращение лесного покрова и изменение климата.

В 2021 г. в 122 городах Российской Федерации, что составляет 53 % городов, где проводятся наблюдения, уровень загрязнения атмосферного воздуха является высоким и очень высоким. В 27 % городов уровень загрязнения остается низким. В городах с высоким и очень высоким уровнем загрязнения атмосферного воздуха проживает 50,6 млн чел., что составляет 46 % городского населения<sup>7</sup>.

В 2019 году в России образовано 65 млн т твердых коммунальных отходов (около 450 кг на человека), и эта величина увеличивается на 1—2 % в год. При этом уровень переработки отходов составляет около 7 %. Более 90 % отходов в России по-прежнему направляется на полигоны и свалки<sup>8</sup>.

<sup>5</sup> Number of Deaths Attributable to Air Pollution. Health Effects Institute, 2020; State of Global Air, 2020. pp.3.

<sup>6</sup> Trends in Solid Waste Management // The World Bank. 2022.

<sup>7</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2022. 684 с.

<sup>8</sup> Там же

Указ Президента предусматривает сокращение выбросов до 70 % к 2030 году относительно уровня 1990 года<sup>1</sup>. Стратегия низкоуглеродного развития допускает увеличение выбросов вплоть до 2050 года, однако это противоречит целям Парижского соглашения.

Реализация федеральных проектов позволит осуществить большой комплекс природоохранных мероприятий, ограничить расточительное использование природных ресурсов и в целом снизить интенсивность эксплуатации экосистем.

Вместе с тем, по данным Счетной палаты РФ, выполнение национального проекта «Экология» остается неудовлетворительным, в частности, не достигнуты показатели по увеличению доли отходов, направляемых на обработку в общем объеме образованных твердых коммунальных отходов (60 %) и утилизацию (36 %)².

Отставание в темпах, объемах и сроках реализации федеральных проектов и национального проекта «Экология» в целом обусловлено рядом причин, указанных в отчете Счетной палаты РФ. Риски невыполнения установленных целевых показателей связаны частично с недостаточными объемами ассигнований. Так, например, Счетная палата РФ пришла к заключению, что необходимый объем финансирования для создания инфраструктуры обращения с отходами составляет 428,0 млрд руб., что значительно превышает предусмотренные бюджетные ассигнования.

Другие риски могут быть вызваны негативным воздействием на экологическую ситуацию таких факторов, как:

- объективное обострение экологических проблем, критическое накопление экологического ущерба (с растущими рисками необратимых последствий) и усиление негативного воздействия деградации природы на здоровье и качество жизни населения;

- сращивание экологических проблем с экономическими, коммерциализация природного капитала и превращение «зеленых» (чистых) технологий в фактор конкурентоспособности;

- рост неопределенности и обострение конкуренции — как на макро-, так и на мезоуровне.

Активная экологическая политика, сфокусированная на устойчивое и безопасное развитие, должна быть основана на принципах ревитализации окружающей природной среды

и базироваться на следующих компонентах парадигмы новой экологической политики на мезоуровне³:

- экологическое образование;
- развитие экологического самоуправления;
- стимулирование развития экотуризма;
- обеспечение доступности информации о реальном состоянии окружающей среды;
- инклюзивный подход к использованию природных ресурсов, «зеленых» технологий и современных практик природопользования;
- создание условий для привлечения инвестиций в природосберегающие проекты;
- развитие экосистемных услуг;
- справедливое распределение ответственности за загрязнение природы между производителями и потребителями грязной продукции;
- развитие механизмов учета и регулирования выбросов парниковых газов;
- развитие экологических стандартов и экологических норм;
- решение экологических проблем «снизу вверх» как адаптивный и эффективный процесс.

#### **Концептуализация целей, принципов и задач государственной экологической политики на макро- и мезоуровне**

Стратегической целью государственной политики в области экологического развития⁴ является решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики, сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений и др.

К главным принципам реализации экологической политики на макро- и мезоуровне, исходя из указанной цели, целесообразно отнести следующие:

- устойчивое развитие и обеспечение благоприятной окружающей среды и экологической безопасности, исходя из триады интересов человека, общества, государства;

- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как

<sup>1</sup> Указ Президента РФ «О сокращении выбросов парниковых газов» от 4 ноября 2020 г. № 666.

<sup>2</sup> Отчет Счетной палаты РФ о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Мониторинг хода реализации мероприятий национального проекта «Экология»».

<sup>3</sup> Поворот к природе: новая экологическая политика России в условиях «зеленой» трансформации мировой экономики и политики: доклад по итогам серии ситуационных анализов / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет мировой экономики и мировой политики. М. : Международные отношения, 2021. 97 с.

<sup>4</sup> Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70069264/>

необходимое условие обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;

— запрещение разработки и реализации проектов, которые могут привести к негативным последствиям для окружающей среды, к разрушению естественных экологических систем, к чрезмерному расходованию невозобновляемых природных ресурсов и пр.;

— участие граждан в принятии решений в контексте реализации их прав на благоприятную окружающую среду.

Из всего многообразия задач государственной политики в области экологического развития выделим задачи, решение которых на уровне субъекта Федерации является первоочередным:

— формирование эффективной системы управления в области охраны окружающей среды и экологической безопасности, которое должно сопровождаться разработкой критерия

оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти в контексте защиты окружающей среды и обеспечения экологической безопасности на основе объективных показателей и индикаторов, внедрением в практику управления качеством окружающей среды инструментария оценки экологических рисков;

— совершенствование нормативно-правового обеспечения охраны окружающей среды и экологической безопасности;

— обеспечение экологически безопасного обращения с отходами;

— совершенствование системы государственного экологического мониторинга (мониторинга окружающей среды).




Концептуальное и технологическое решение этих задач predetermined целевыми ориентирами и показателями национального проекта «Экология»<sup>1</sup>, контент которого представлен, в частности, следующими федеральными проектами (табл. 1).

Таблица 1

Целевые ориентиры и показатели национального проекта «Экология»

Показатели федерального проекта	Основная цель проекта
1	2
 <p><b>Федеральный проект Чистая страна</b></p> <p>Показатели</p> <p>2019                      2023                      2024</p> <p>Количество ликвидированных несанкционированных свалок, ед. (план/факт*)</p> <p>16 / 16                      111 / 64                      191</p> <p>Количество ликвидированных наиболее опасных объектов накопленного вреда окружающей среде, ед. (план/факт*)</p> <p>48 / 48                      78 / 74                      88</p>	<p>Ликвидация 191 несанкционированной свалки в границах городов (площадью от 2 га до 143,7 га), в результате улучшится качество жизни 20,412 млн человек; ликвидация 88 наиболее опасных объектов накопленного экологического вреда окружающей среде улучшит качество жизни дополнительно 7,179 млн человек.</p>
 <p><b>Федеральный проект Комплексная система обращения с ТКО</b></p> <p>Показатели</p> <p>2019                      2023                      2024</p> <p>Доля ТКО, направленных на обработку (сортировку), % (план/факт*)</p> <p>15,8/29,7                      39,7/53,1                      50,2</p> <p>Доля ТКО, направленных на утилизацию, % (план/факт*)</p> <p>3,8/4,4                      9,2/12,6                      12,1</p>	<p>Формирование комплексной системы обращения с твердыми коммунальными отходами (ТКО), предотвращение вредного воздействия таких отходов на здоровье человека и окружающую среду, вовлечение их в хозяйственный оборот в качестве сырья, материалов, изделий и превращение во вторичные ресурсы для изготовления новой продукции и получения энергии.</p>

<sup>1</sup> <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>

1	2
<p><b>Федеральный проект</b> <b>Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности</b> <b>2023</b></p>  <p><b>Показатели</b></p> <p>2019                      2023                      2024</p> <p>Готовность комплексов по обработке, утилизации и обезвреживанию отходов I и II классов, % (план/факт*)</p> <p>0                      54,6/42,3                      100</p> <p><b>Модернизация</b>                      <b>7 ПТК</b>                      <b>Строительство</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Камбарка» (Удмуртская респ.)</li> <li>• «Шучье» (Курганская обл.)</li> <li>• «Марадыковский» (Кировская область)</li> <li>• «Горный» (Саратовская область)</li> <li>• Нижегородская обл.</li> <li>• Томская обл.</li> <li>• Иркутская обл.</li> </ul>	<p>Создание единой системы управления и контроля сферы обращения с отходами и построение современной инфраструктуры, обеспечивающей безопасное обращение с отходами I-II классов опасности</p>
<p><b>Федеральный проект</b> <b>Чистый воздух</b></p>  <p><b>Показатели</b></p> <p>2019                      2023                      2024</p> <p>Снижение совокупного объема выбросов опасных загрязняющих веществ в городах-участниках проекта**, % (план/факт*)</p> <p>96/95                      91/88,22                      85</p> <p>Численность населения крупных промышленных центров, качество жизни которого улучшится **, млн. чел. (план/факт*)</p> <p>1,95/2,1                      2,6/2,6                      4,6</p>	<p>Кардинальное снижение уровня загрязнения атмосферного воздуха в крупных промышленных центрах, в том числе снижение выбросов опасных загрязняющих веществ, оказывающих наибольшее негативное воздействие на окружающую среду и здоровье человека, в два раза к 2030 году.</p>
<p><b>Федеральный проект</b> <b>Сохранение биоразнообразия и развитие экотуризма</b></p>  <p><b>Показатели</b></p> <p>2019                      2023                      2024</p> <p>Количество федеральных особо охраняемых природных территорий (ед.) (план/факт*)</p> <p>221 / 223                      231 / 229                      235</p> <p>Увеличение площади федеральных особо охраняемых природных территорий (млн. га) (план/факт*)</p> <p>1,7 / 3,6                      5 / 5,4                      5</p>	<p>Сохранение биологического разнообразия, в том числе посредством создания не менее 24 новых особо охраняемых природных территорий, увеличение их площади на 5 млн. гектаров, реинтродукция редких видов животных, создание инфраструктуры для экологического туризма в национальных парках.</p>

В таблице 2 представлены объемы финансовых ресурсов, выделенных на реализацию указанных федеральных проектов.

Для решения указанных задач должна быть принята идеология «зеленого» роста и ориентация на рациональное природопользование в рамках государственной экологической политики. В правовом аспекте экологическая политика — это комплекс взаимосвязанных норма-

тивно-правовых актов и документов (программ, проектов и др.), целевая ориентация которых обеспечивает регулирование экологических отношений, возникающих в процессе взаимодействия человека, общества, государства и природы, для экологически устойчивого и безопасного развития территории за счет снижения негативного воздействия антропогенных факторов и эффективного использования природных ресурсов.

## Финансовое обеспечение проектов

Наименование федерального проекта	Объем финансирования, млн руб.
Чистая страна	136 057,9
Комплексная обращения с твердыми коммунальными отходами	90 251,7
Инфраструктура для обращения с отходами I-II классов опасности	36 194,5
Чистый воздух	57 781,3
Сохранение биологического разнообразия и развитие экологического туризма	6 222,2

Экологическая политика может быть определена как система задач экологически сфокусированного управления, реализуемых с целью повышения качества жизни человека, создания комфортных условий жизнедеятельности в локализованных территориальных пространствах и обеспечения экологически устойчивого и безопасного их развития.

В зарубежной литературе экологическая политика определена как элемент «предпринимательского государства» (*entrepreneurial state*), с помощью которого государство повышает конкурентоспособность национальной экономики в долгосрочном периоде<sup>1</sup>.

Следует отметить, что концепция программы экологической политики на мезоуровне (основные принципы, цели и задачи подпрограмм по их достижению) представлена в статье Преображенского Б. Г., Недиковой Л. Г.<sup>2</sup>

#### Анализ ситуации в области охраны окружающей среды в субъекте Федерации (на примере Воронежской области)

В рейтинге субъектов РФ по сводному экологическому индексу в 2022 году Воронежская область занимала 63-е место<sup>3</sup>. По ранкингу устойчивого развития регионов область в 2022 году находится на 20-м месте<sup>4</sup>.

Показатели рейтинга указывают на то, что экологическая ситуация в области остается не-

благополучной. Результаты анализа состояния окружающей природной среды подтверждают масштабы негативного антропогенного воздействия на окружающую человека среду.

Основными негативными факторами, ухудшающими состояние атмосферного воздуха, являются выбросы промышленных предприятий и автотранспорта.

По данным мониторинга состояния атмосферного воздуха, проводимым лабораторией Воронежского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Воронежский ЦГСМ)<sup>5</sup> в воздухе города Воронежа в 2021 году максимально-разовые концентрации достигали: по пыли — 1,4 ПДК<sup>6</sup>, оксиду углерода — 1,3 ПДК, диоксиду азота — 1,24 ПДК, формальдегиду — 1,46 ПДК, фенолу — 1,4 ПДК.

По нормативам (ГН 1.6.3492-17), до введения с 01.03.2021 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», индекс ИЗА<sup>7</sup> по г. Воронежу за 2021 год составляет 4, (в 2020 году индекс равен 5) и уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Воронеже оценивался как повышенный.

Индекс ИЗА<sup>5</sup>, рассчитанный по нормативам СанПиН 1.2.3685-21, равен 11 и уровень загрязнения оценивается как высокий.

Доля проб, не соответствующих гигиеническим нормативам в городских поселениях, составила в 2021 0,1 % (в 2020 году — 0,3 %); в сельских поселениях за три года увеличилась с 0,4 до 0,6 %; доля проб в городских поселениях осталась на уровне 2021 года, в сельских поселениях снизилась до 0,5 % в 2022 г.

<sup>5</sup> Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2022 году. Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. 202 с. Режим доступа: <https://www.govvm.ru/documents/34650/12140396/Доклад+2022.pdf/c6dbcb12-e900-2ed5-3a3a-088cec867026?version=1.0>

<sup>6</sup> ПДК — предельно допустимая концентрация

<sup>7</sup> ИЗА<sup>5</sup> — индекс загрязнения атмосферы

<sup>1</sup> *Mazzucato M.* The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths // Anthem Press. 2013.

<sup>2</sup> Преображенский Б. Г., Недикова Л. Г. Концептуальные аспекты формирования региональной экологической программы и оценка практики ее реализации в контексте устойчивого и безопасного развития территории // Регион: системы, экономика, управление. 2020. 4 (51). С. 143—160.

<sup>3</sup> URL: <https://зеленыйпатруль.рф/stranica-dlya-obshchego-reytinga>

<sup>4</sup> Рейтинговое агентство SGM. Раннинг устойчивого развития регионов Российской Федерации. <https://agencysgm.com/upload/iblock/b29/b298c6ee81a4616684238792f7498285.pdf>

В воздухе г. Воронежа, по данным лаборатории Воронежского ЦГМС, показатели концентрации в 2022 году составляли: по пыли — 1,4 ПДК, оксиду углерода — 1,1 ПДК, диоксиду азота — 1,07 ПДК, формальдегиду — 1,4 ПДК, фенолу — 1,4 ПДК.

В 2022 году индекс загрязнения атмосферного воздуха по нормативам СанПин 1.2.3685-21 равен 8, по нормативам ГН 2.1.6.3492-17 равен 3.

По данным Росприроднадзора валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками на территории области в 2021 году составлял 111,181 тысяч тонн (в 2020 году — 116,337 тысяч тонн). В результате 5 чел. из 100 тыс. человек умирают из-за загрязнений атмосферного воздуха.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносят расположенные на территории области 28 промышленных предприятий и организаций. За 2022 год количество предприятий, загрязняющих атмосферный воздух, выросло на 17,5 %.

По результатам исследований пространственно-временных характеристик степени антропогенной нагрузки городов Центральной России<sup>1</sup> выявлен рост территорий с сильной ан-

тропогенной нагрузкой за двадцатилетний период на 3—9 %. Наибольший рост характерен для территории городского округа г. Воронеж.

Автотранспорт является одним из крупнейших загрязнителей окружающей среды и источником поступления в атмосферу парниковых газов, на его долю приходится порядка 60—70 % загрязнения атмосферного воздуха.

По состоянию на 31.12.2022 по данным УГИБДД в Воронежской области зарегистрировано 1 095 575 автомобилей, в том числе легковых — 867 436 (в 2021 году зарегистрировано 989 841 автомобилей, легковых — 869 940, в 2020 году — 985 690 автомобилей, легковых — 864 522), на 1000 жителей зарегистрировано 480 автомобилей, в том числе легковых — 389 единиц.

По данным Минприроды России выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автотранспорта в области уменьшился на 1,5 тысяч тонн по сравнению с предыдущим 2021 годом и в 2022 году составил 89,263 тысяч тонн, в 2021 году 90,8 тысяч тонн.

Динамика изменения объема выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта представлена на рис. 1.

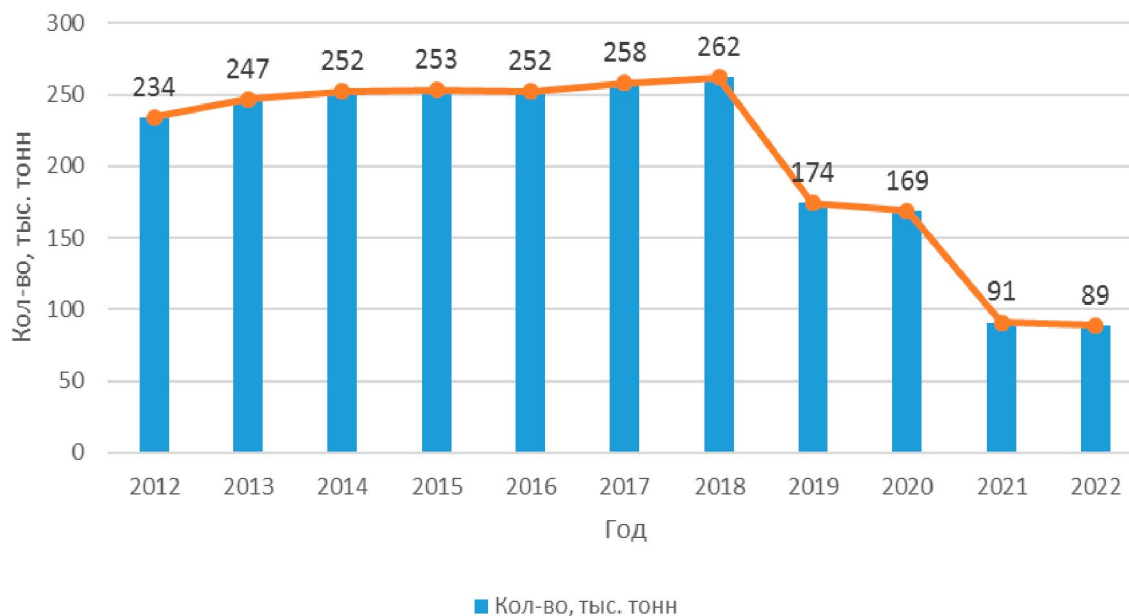


Рис. 1. Динамика выбросов загрязняющих веществ

Как известно, эффективным способом уменьшения экологической нагрузки на окружающую среду является обновление автомобильного парка, сопровождаемое утилизацией вышедших из эксплуатации транспортных

средств. Другим направлением снижения негативного влияния на атмосферный воздух является внедрение альтернативных видов моторного топлива. Наиболее перспективным и доступным (по соотношению цена-качество) заменителем бензина и дизельного топлива признан сжатый природный газ — метан.

<sup>1</sup> Епринцев С. А. Геоинформационно-аналитическая оценка экологической безопасности городов Центрально-Черноземного региона. Региональные геосистемы, 46 (3): 398—409.



Указом Президента РФ от 30 сентября 2013 года № 752 «О сокращении выбросов парниковых газов»<sup>1</sup> Правительству Российской Федерации поручено обеспечить сокращение объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 % объема указанных выбросов в 1990 году. Распоряжением Правительства РФ от 2 апреля 2014 года № 504-р<sup>2</sup> органам исполнительной власти субъектов Российской Федерации рекомендовано осу-

ществлять необходимые мероприятия по обеспечению указанного сокращения объема выбросов парниковых газов путем проведения исследований источников и поглотителей парниковых газов и принятия мер по уменьшению негативного воздействия таких газов на окружающую среду.

На рисунке 2 представлена динамика выбросов загрязняющих веществ в Воронежской области<sup>3</sup>.

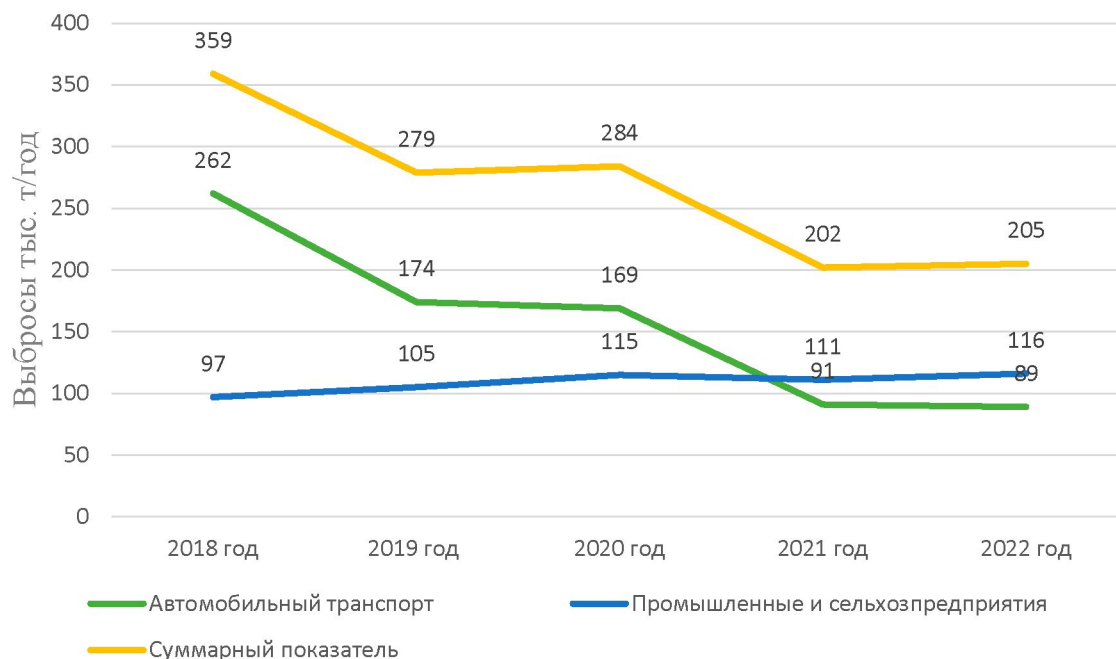


Рис. 2. Динамика выбросов загрязняющих веществ в Воронежской области

Выбросы загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных источников в 2022 году в Воронежской области, составили 114,5 тыс. тонн (55,8 % от общего объема выбросов), от передвижных — 90,7 тыс. тонн; улавливание и обезвреживание загрязняющих атмосферу веществ составило 127,2 тыс. тонн (52,6 % от общего количества) и утилизировано загрязняющих веществ 108,3 тыс. тонн (85,2 % к общему объему)<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Указ Президента Российской Федерации от 30.09.2013 № 752 «О сокращении выбросов парниковых газов»

<sup>2</sup> Распоряжение Правительства РФ от 02.04.2014 № 504-р (ред. от 17.06.2016) «Об утверждении плана мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году»

<sup>3</sup> По данным Министерства природных ресурсов и экологии Воронежской области

<sup>4</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году. Государственный до-

кументация. Ситуация в сфере обращения с отходами остается неблагоприятной. Уровень переработки отходов не превышает 7 %, более 90 % по-прежнему направляется на полигоны и свалки, которые зачастую не отвечают требованиям природоохранного законодательства и отравляют воздух, воду и почву, а приоритетным способом обращения с ТКО остается захоронение.

По данным Росприроднадзора<sup>5</sup>, на момент формирования нацпроекта «Экология» на территории субъектов насчитывалось 8323 свалки, в том числе 916 свалок на территории городских округов. При этом федеральный проект «Чистая страна» предполагает ликвидацию и рекультивацию только 191 свалки. То есть более 700 свалок в границах городов остаются не охваченными.

При существующих темпах роста объемов ТКО (1—2 % в год) в 32 регионах мощности

клад. М. : Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2022. 684 с.

<sup>5</sup> Там же

официальных полигонов будут исчерпаны до 2024 года.

Всего в настоящее время действуют 2832 объекта размещения ТКО, из них 1153 полигона.

По данным федерального государственного статистического наблюдения в 2021 году у хозяйствующих субъектов области образовалось

отходов I–V классов опасности в количестве 6431243,629 тонн, 75,66 % из них составляют практически неопасные и малоопасные отходы — 4,866 млн тонн (табл. 3). Общее количество субъектов хозяйственной и иной деятельности, в результате деятельности которых образуются отходы (по данным 2-ТП (отходы) за 2021 год) — 4015 ед.

Таблица 3

*Сравнительная характеристика образования отходов производства и потребления за 2018—2021 годы, тонн*

	2018	2019	2020	2021
Отходы I класса опасности	94,283	103,43	59,00	433,491
Отходы II класса опасности	261,044	435,55	510,00	416,893
Отходы III класса опасности	1645990,70	1294398,59	1376730,00	1564785,519
Отходы IV класса опасности	1070391,20	653643,00	1154138,00	1070376,429
Отходы V класса опасности	4862946,00	4348030,30	4791251,00	3795231,297
Всего	7579683,25	6296610,77	7322688,00	6431243,629

В сфере обращения с отходами на территории региона преобладает их переработка, использование и обезвреживание. Свыше 500 лицензиатов осуществляют деятельность по обращению с отходами I–IV классов опасности.

Приоритетными видами деятельности в сфере обращения с отходами по-прежнему остаются сбор и транспортировка отходов и их передача организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами.

Применение технологии использования отходов в производственном цикле или их вторичного использования получает все большее распространение на территории Воронежской области, однако деятельность по обработке, обезвреживанию, утилизации отходов остается развивающимся направлением.

По данным Росприроднадзора в стране утилизировано для повторного приема (рециклинга) в 2022 году 1609 млн тонн и захоронено отходов производства и потребления — 2415 млн тонн<sup>1</sup>.

В Воронежской области в 2022 году образовано отходов производства и потребления 5539 тыс. тонн, утилизировано и обезврежено 3424 тыс. тонн (61,8 % от общего объема отходов).

По-прежнему значительное количество составляют ТКО. По данным Центрально-Черноземного межрегионального управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования в 2021 году было образовано 970,021 тыс. тонн ТКО, из них обработано 493,998 тыс. тонн и размещено 938,298 тыс. тонн.

На территории области осуществляют деятельность три региональных оператора по обращению с ТКО в восьми зонах. Зоны деятельности региональных операторов определены на основании межмуниципального зонирования территории области на отходоперерабатывающие кластеры.

Согласно данным кадастра, в 2021 году на территории области расположены 17 лицензированных полигонов ТКО, 141 свалка и 2 объекта временного размещения отходов.

В Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОО), формируемый Росприроднадзором, включены все 17 полигонов ТКО.

За период с 2016 года по 2021 годы, в результате принятых мер, количество несанкционированных свалок сокращено с 412 до 141.

На территории городского округа город Воронеж обустроено 691 площадка накопления ТКО из 1032 контейнерные площадки, подлежащие обустройству. В 2022 году на территории города расширена сеть пунктов приема вторичных материальных ресурсов до 13 объектов.

Из-за высокой степени заполненности некоторых действующих полигонов на территории региона назрела потребность в создании новых объектов размещения отходов. В связи с этим, было предусмотрено дополнительное финансирование из областного бюджета работ по проектированию и строительству объектов размещения и обработки ТКО.

Однако наличие несанкционированных свалок на территории области все еще остается открытым вопросом. Решение этого вопроса предусмотрено в формате реализации мероприятий в рамках федерального проекта «Чистая страна» на региональном уровне:

<sup>1</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году. Государственный доклад. М. : Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2022. 684 с.

— ликвидация несанкционированной свалки в г. о. г. Воронеж (ул. Землячки, 29) в 2023 году, площадь объекта — 6,6 га;

— ликвидация объектов накопленного вреда (несанкционированная свалка в г. Эртиль) в 2024 году, площадь объекта — 16,4 га.

Предотвращение и купирование текущего негативного воздействия на окружающую среду характеризуется снижением показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и показателей образования отходов различных видов деятельности.

С целью сокращения объемов образования и снижения уровня опасности отходов, их использования посредством вовлечения в повторный хозяйственный оборот путем переработки, регенерации, рекуперации, рециклинга, необходимо развитие инфраструктуры экологически безопасного удаления отходов, их обезвреживания и размещения.

### **Предложения по обеспечению эффективной реализации современной политики экологического развития на мезоуровне**

Экологическая ситуация в Воронежской области характеризуется высоким уровнем антропогенного воздействия из-за высокого загрязнения атмосферного воздуха — объем выбросов вредных веществ в атмосферу вырос в 2022 году на 3 %<sup>1</sup>. Возрастает количество твердых коммунальных отходов (ТКО), сохраняется тенденция роста количества отходов производства и потребления, не вовлекаемых во вторичный хозяйственный оборот, а направляемых на размещение. Этот тренд характерен и для сферы обращения с ТКО. Решение экологических проблем становится важным фактором в обеспечении устойчивого социально-экономического развития регионов в условиях ресурсно-экологических ограничений. В этой связи для снижения негативного воздействия на окружающую среду и доли захоронения ТКО, восстановления нарушенных естественных природных экосистем должны быть определены первоочередные меры, нацеленные на экологически устойчивое и безопасное развитие, ориентированные на рациональное природопользование, совершенствование его современных практик.

В рамках парадигмы новой экологической политики, реализуемой региональными органами исполнительной власти и управления, необходимо осуществить, исходя из принципов эффективности (оптимальное использование ресурсов) и устойчивости (адаптивность, разнообразие, функциональность в системе принятия решений), целесообразно осуществление следующих мер (мероприятий).

Обеспечение доступности и открытости экологической информации (ст. 42 Конституции РФ гарантирует гражданам право на доступность информации о состоянии окружающей среды).

Федеральным законом от 09.03.2021 № 39-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» установлено, что информация о состоянии окружающей среды (экологическая информация) отнесена к общедоступной информации, к которой не может быть ограничен доступ.

Органы исполнительной власти всех уровней, или уполномоченные ими организации, размещают на официальных сайтах или с помощью государственных и муниципальных информационных систем информацию о состоянии окружающей среды в форме открытых данных:

— о состоянии и загрязнении окружающей среды, включая состояние и загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных вод водных объектов, почв;

— о радиационной обстановке;

— о стационарных источниках, об уровне и (или) объеме или о массе выбросов, сбросов загрязняющих веществ;

— об обращении с отходами производства и потребления;

— о мероприятиях по снижению негативного воздействия на окружающую среду.

Экологическая информация должна быть инклюзивной, что связано с необходимостью систематического сбора данных о состоянии окружающей среды и природопользования и, соответственно, с дальнейшим развитием системы экологического мониторинга как инструментария формирования эффективного информационного пространства в вертикальном формате экологически ориентированного управления.

Отсутствие объективной и достоверной экологической информации приводит к обострению противоречий в оценке эколого-социально-экономической ситуации в регионе и усугублению социальных проблем, вызванных ухудшением состояния окружающей среды, парадоксальным следствием которых является восприятие обществом необходимости охраны окружающей среды как фактора сдерживания экономического развития<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Поворот к природе: новая экологическая политика России в условиях «зеленой» трансформации мировой экономики и политики: доклад по итогам серии ситуационных анализов / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет мировой экономики и мировой политики. М. : Международные отношения, 2021. 97 с.

<sup>1</sup> URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/kol-zagr-vozd-uvelich/>

Из этого следует, что расширенный вариант мониторинга должен учитывать в формате континуума совокупность экологических, социальных и экономических показателей для оценки не только экологической ситуации, но и для оценки состояния социальной сферы и уровня развития экономики в регионе. Для этих целей можно использовать подход, предложенный Алешниковой В. И. и Бурцевой Т. А.<sup>1</sup>, предусматривающий построение интегрального измерителя экологического развития регионов на основе отобранных групп показателей: экологических, экономических, сельскохозяйственных, промышленных и социальных. Так, например, предлагаемые авторами экологические показатели оценивают воздействие экономики и общества на окружающую среду, включая уровень загрязнения, эффективность использования ресурсов, сохранение природных экосистем и биоразнообразия. Вместе с тем, для оценки уровня экологического развития региона целесообразно, на наш взгляд, дополнительно включить в комплекс показателей данные в разрезе стационарных источников, об уровне и (или) объеме или о массе выбросов, сбросов, загрязняющих веществ в атмосферу (не только в поверхностные водные объекты) и об обращении с отходами производства и потребления. Эти дополнения направлены не на определение экологического рейтинга, а на оценку реальной экологической ситуации в регионе для принятия превентивных решений по обеспечению экологической безопасности и устойчивости развития.

Заметим, что смена парадигмы экологической политики государства, обусловленной ее переориентацией на «зеленую» трансформацию экономики, инициировала новую интерпретацию устойчивости<sup>2</sup> как самоопределение, т. е. предоставление (местным) политическим субъектам (в нашем понимании, местным органам исполнительной власти) новых возможностей для самостоятельного принятия решений в условиях неопределенности и сложности (необходимого разнообразия) по трансформации экономики, и как самоответственность, понимаемая, на наш взгляд, как возрастание роли органов власти в контексте расширения сектора властных полномочий, с одной стороны, и как централизация роли общества в контексте менее

активного вмешательства государства в управление устойчивым развитием, с чем нельзя согласиться.

Также в исследованиях зарубежных ученых утверждается, что устойчивое развитие связано с появлением типа «управления, которое действует на расстоянии посредством мониторинга, сравнительного анализа и экспертной оценки»<sup>3</sup>.

Одним из перспективных направлений в области обеспечения экологической безопасности является, на наш взгляд, применение в современной практике управления развитием территорий системы оперативного экологического мониторинга на основе геоинформационно-аналитической модели<sup>4</sup>. Модель состоит из системы баз данных, объединенных в разделы, характеризующие экологическое состояние территорий, социально-экономические показатели и природно-ресурсный потенциал.

К современным направлениям в области экологического развития относятся, в рамках проекта «Чистая страна»<sup>5</sup>, следующие:

- рекультивация старых полигонов захоронения отходов;
- строительство экологически безопасных мусоросжигательных заводов;
- ликвидация накопленного экологического вреда;
- техническое перевооружение промышленных и энергетических объектов, сфокусированное на энергосбережение и повышение энергоэффективности как главного способа сокращения выбросов парниковых газов;
- развитие экологического туризма и, в первую очередь, туристической инфраструктуры в целях предотвращения избыточной нагрузки на природные экосистемы, в частности, на природу особо охраняемых природных территорий (ООПТ), сохраняя и расширяя эти территории.

Термин «экотуризм» в научный оборот ввел экономист-эколог Гектор Цебаллос-Ласкурейн<sup>6</sup> в 80-х годах прошлого века, в России — в 90-х годах.

<sup>3</sup> Giulio Levorato Adaptation or paradigm shift? An interpretation of resilience through the lens of policy change // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2023, 64:101325

<sup>4</sup> Епринцев С. А. Геоинформационно-аналитическая оценка экологической безопасности городов Центрально-Черноземного региона. Региональные геосистемы, 46 (3): 398—409.

<sup>5</sup> URL: [https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/likvidatsiya\\_svalok](https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/likvidatsiya_svalok)

<sup>6</sup> Héctor Ceballos Lascuráin. Tourism, Ecotourism, and Protected Areas: The State of Nature-Based Tourism Around the World and Guidelines for Its Development. Island Press, 1996. 301 p.

<sup>1</sup> Алешникова В. И., Бурцева Т. А. Интегральный измеритель экологического развития регионов // *Регион: системы, экономика, управление*. 2023. 2 (61). С. 41—49.

<sup>2</sup> Samuel A Markolf, Alysha Helmrigh, Yeowon Kim, Ryan Hoff, Mikhail Chester Balancing efficiency and resilience objectives in pursuit of sustainable infrastructure transformations // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 56 (2022) 101181

Развитию туризма, включая и экологический туризм, придается большое значение как перспективной отрасли экономики, что подтверждается реализацией Стратегии развития туризма в Российской Федерации на период до 2035 года<sup>1</sup>, принятой в 2019 году.

Экологический туризм, как перспективный вид экологической реальности, предполагает создание новых туристических маршрутов, экологических троп и экологических зон на базе ООПТ, природно-культурных объектов. Организация экологического туризма должна быть направлена на развитие туристического потенциала через сохранение природной среды (природосбережение), высокий уровень экологического просвещения, а также на повышение качества жизни населения, рост экологической репутации территории, формирование ее «зеленого» имиджа (бренда).

Развитие экотуризма связано с активной реализацией просветительских проектов с формированием необходимой инфраструктуры высокого уровня: «визит-центров», экотроп, гостевых домов, музеев. Например, визит-центр национального парка «Кисловодский», где представлены все возможности погружения в ауру природы, мир искусства, историю, парка, для семейного отдыха, приобретения сувениров. Примером гостевого дома может служить мини-отель «Тихий дворик» в п. Новая Усмани Воронежской области, музея — музей-заповедник С. В. Рахманинова в с. Ивановка Тамбовской области.

Разработка и реализация проектов экологического просвещения должны быть одним из ключевых атрибутов программы развития экологического туризма в Воронежской области.

Эффективность политики в сфере туризма должна быть ориентирована на создание туристско-рекреационных кластеров, связанных с развитием социальных объектов и благоустройством среды обитания.

Одним из проектов, предложенных на территории Воронежской области, является формирование туристического кластера на базе трех «якорных» объектов, оказывающих туристические услуги<sup>2</sup>: туристско-развлекательный комплекс «Графская усадьба» в с. Слобода Бобровского района; туристско-развлекательный комплекс «Дивногорье» (х. Дивногорье Лискинского района); туристско-развлекательный комплекс

«Хутор Кувшин» в Подгоренском районе. Формирование туристского кластера с общей культурно-развлекательной специализацией и просветительскими компетенциями способствует развитию экологического, событийного, водного и других видов туризма, создает возможности для развития экологического бизнеса.

Важной экологической проблемой в Воронежской области является сокращение площади лесов, относящихся к зоне зеленого каркаса. Размер природного зеленого каркаса территории во многом определяет формирование микроклимата в населенных пунктах, уменьшает распространение антропогенных поллютантов в атмосферном пространстве, позитивно влияет на создание комфортных и благоприятных условий для жизнедеятельности человека. Заметим, что практика контроля за загрязнением окружающей среды основана на нормировании поллютантов-веществ антропогенного происхождения<sup>3</sup>.

Эколого-геохимические исследования, выполненные учеными Воронежского государственного университета<sup>4</sup>, показали, что по ряду антропогенных поллютантов в городах Центрально-Черноземного региона наблюдаются превышения индивидуального канцерогенного риска для населения. Эти и другие факторы подтверждают объективную необходимость принятия дополнительных мер по расширению площадей зеленого каркаса территорий. В качестве одной из возможных дополнительных мер может быть предложен подход к экологической реабилитации территорий с высоким антропогенным воздействием на окружающую среду посредством их реновации (лат. *renovation* — «обновление»). По отношению к старопромышленным зонам может быть предложен редевелопмент<sup>5</sup> как проект создания рекреационных объектов для достижения следующих целей<sup>6</sup>:

— экологической реабилитации территорий;

<sup>3</sup> Преображенский Б. Г., Недикова Л. Г. Концептуальные аспекты формирования региональной экологической программы и оценка практики ее реализации в контексте устойчивого и безопасного развития территории // Регион: системы, экономика, управление. 2020. 4 (51). С. 143—160.

<sup>4</sup> Епринцев С. А. Геоинформационно-аналитическая оценка экологической безопасности городов Центрально-Черноземного региона. Региональные геосистемы, 46 (3): 398—409.

<sup>5</sup> Редевелопмент — перепрофилирование

<sup>6</sup> Подвальный С. Л., Подвальный Е. С., Прокишиц Е. Е., Золотухина Я. А. Формирование подходов и механизмов реновации промышленных территорий в интересах устойчивого развития города // Регион: системы, экономика, управление. 2023. 3 (62). С. 139—150.

<sup>1</sup> Распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р О Стратегии развития туризма в РФ на период до 2035 г.

<sup>2</sup> Преображенский Б. Г., Волкова А. Г., Гончаров А. Ю. Антикризисное управление развитием субрегиональных территорий : монография. Воронеж : Научная книга, 2014. С. 191—193.

— создания рекреационных пространств в контексте повышения качества жизни населения;

— увеличения площадей зеленых территорий;

— повышения привлекательности (имиджа) территории.

К приоритетным мерам следует отнести, на наш взгляд, меры по обеспечению экологически устойчивого развития территориального пространства Воронежской области за счет расширения сети особо охраняемых природных территорий (ООПТ), поскольку они обладают особым статусом, в частности, частично или полностью изъяты из хозяйственного использования. В 2022 году в области насчитывается 256 ООПТ, в т. ч. федерального значения — 4, регионального — 211, местного — 41<sup>1</sup>. ООПТ занимают 5,25 % территории области (для территории Центрально-Черноземной зоны площадь ООПТ должна занимать до 10 %)². Наряду с расширением сети ООПТ необходима ее реструктуризация для достижения баланса между сохранением природной среды и обустройством инфраструктуры ООПТ в контексте удовлетворения потребностей массового туризма.

Перспективным направлением, в условиях цифровой трансформации экономики и общества, является применение системы цифровых моделей природных ресурсов в управлении рациональным природопользованием³. Входными параметрами для данной системы являются количественные и качественные показатели, которые представлены следующими группами данных: географические; гидрографические; почвенные; климатические; биотические; антропогенные; исторические; экономические. Совокупности данных характеризуют состояние и использование природных ресурсов территории.

Выходные параметры моделей представлены тремя целевыми группами показателей:

1) ресурсообеспеченности территории;

2) интенсивности использования воспроизводства и восстановления ресурсов;

3) сроков возможной эксплуатации ресурсов.

Миссия системы цифровых моделей природных ресурсов территории (субъекта Федерации)

<sup>1</sup> О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году. Государственный доклад. М.: Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2022. 684 с.

<sup>2</sup> Основные показатели охраны окружающей среды. Статистический бюллетень. Москва. 2023

<sup>3</sup> Шуров М. Ю. Использование системы цифровых моделей природных ресурсов субъектов РФ для обоснования управленческих решений // Регион: системы, экономика, управление. 2023. 3 (62). С. 65—69.

состоит в предоставлении актуальных природно-ресурсных данных для разработки сценариев развития природопользования.

Большое значение приобретает организация экологического самоуправления, цель которого — максимальное вовлечение граждан в процесс решения местных экологических проблем. С этой целью целесообразно передать часть полномочий, обеспеченных финансированием, по обустройству среды обитания органам местного самоуправления, субъектам малого и среднего бизнеса, общественным объединениям граждан. Возможно их участие, например, в организации раздельного сбора ТКО; проведении экологических квестов; в осуществлении контроля за ликвидацией несанкционированных свалок, реализацией муниципальных планов пространственного развития территорий, используя возможности всероссийского марафона «Муниципальный диалог», участие в создании экологических троп и многое другое.

Целесообразными, по нашему мнению, являются вычеты из налогооблагаемой базы предприятий затрат на оплату экологических услуг.

Перечень превентивных мер по охране, сохранению и восстановлению окружающей среды — среды обитания человека представлен в статье Преображенского Б. Г., Недиковой Л. Г.<sup>4</sup>, этими авторами также предложены инклюзивные меры по обеспечению эффективной реализации современной политики экологического развития в субъекте Федерации<sup>5</sup>.

### Заключение

Таким образом, фокус государственной экологической политики должен быть направлен на сохранение и бережение природы, исходя из целей обеспечения устойчивого экологического (чистого) развития территорий. Императив экологической политики — повышение качества жизни населения за счет экологического устойчивого развития территории, доминанта которого — обеспечение баланса между деятельностью человека и поддержанием воспроизводства возможностей биосферы к самовосстановлению<sup>6</sup>, причем человеческая деятельность

<sup>4</sup> Преображенский Б. Г., Недикова Л. Г. Концептуальные аспекты формирования региональной экологической программы и оценка практики ее реализации в контексте устойчивого и безопасного развития территории // Регион: системы, экономика, управление. 2020. № 4 (51). С. 143—160.

<sup>5</sup> Преображенский Б. Г., Недикова Л. Г. Экологический контекст развития системы обращения с отходами // Регион: системы, экономика, управление. 2021. № 4 (55). С. 144—152.

<sup>6</sup> Доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию «Наше общее будущее», 1987 г.

не должна выходить за пределы хозяйственной емкости экосистем<sup>1</sup>.

Актуальной проблемой эффективности экологической политики на региональном уровне, несмотря на принимаемые органами местной власти меры, остается проблема загрязнения окружающей среды — среды обитания человека и природосбережения.

Для ее решения предложены меры, реализация которых способствует обеспечению экологически устойчивое развитие территории и повышению экологической безопасности. Такими мерами являются как новые, предложенные в статье, так и апробированные в практике управления развитием других территорий методы решения экологических задач.

Следует иметь в виду, что переход к зеленой трансформации экономики превращает экологическую политику в инструмент развития инновационной ресурсной экономики, в драйвер экономического роста. Это означает, что экологические проблемы не должны оцениваться как вторичные по отношению к экономическим.

Чрезвычайно важным фактором экологического развития, который должен учитываться при реализации экологической политики, является предотвращение потребительского отношения к природе.

#### **Информация о конфликте интересов**

*Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи.*

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)
2. Наше общее будущее : доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию, 1987 г. — URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 28.11.2023)
3. «О принятии Парижского соглашения» : постановление Правительства РФ от 21 сентября 2019 г. № 1228.
4. Декларация Земли (Хартия Земли) (Париж, 14 марта 2020 г.)
5. Поворот к природе: новая экологическая политика России в условиях «зеленой» транс-

формации мировой экономики и политики: доклад по итогам серии ситуационных анализов / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Факультет мировой экономики и мировой политики. — Москва : Международные отношения, 2021. — 97 с.

6. Основные показатели охраны окружающей среды : статистический бюллетень. — Москва, 2023.

7. Number of Deaths Attributable to Air Pollution. Health Effects Institute, 2020; State of Global Air, 2020. — pp.3.

8. Trends in Solid Waste Management // The World Bank. 2022.

9. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2021 году : государственный доклад. — Москва : Минприроды России; МГУ имени М. В. Ломоносова, 2022. — 684 с.

10. О сокращении выбросов парниковых газов : указ Президента РФ от 4 ноября 2020 г. № 666.

11. Мониторинг хода реализации мероприятий национального проекта «Экология» : отчет Счетной палаты РФ о результатах экспертно-аналитического мероприятия.

12. Основы государственной политики в области экологического развития Российской Федерации на период до 2030 года. — Режим доступа: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70069264/>

13. Mazzucato M. The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths / M. Mazzucato // Anthem Press. 2013.

14. URL: <https://зеленыйпатруль.пф/stranicallya-obshchego-reytinga>

15. Рейтинговое агентство SGM. Рэнкинг устойчивого развития регионов Российской Федерации. — URL: <https://agencysgm.com/upload/iblock/b29/b298c6ee81a4616684238792f7498285.pdf>

16. Епринцев С. А. Геоинформационно-аналитическая оценка экологической безопасности городов Центрально-Черноземного региона / С. А. Епринцев // Региональные геосистемы. — 46 (3): 398—409.

17. Об утверждении плана мероприятий по обеспечению к 2020 году сокращения объема выбросов парниковых газов до уровня не более 75 процентов объема указанных выбросов в 1990 году : распоряжение Правительства РФ от 02.04.2014 № 504-р (ред. от 17.06.2016).

18. Алешникова В. И. Интегральный измеритель экологического развития регионов / В. И. Алешникова, Т. А. Бурцева // Регион: системы, экономика, управление. — 2023. — 2 (61). — С. 41—49.

URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 28.11.2023)

<sup>1</sup> Научная основа стратегии устойчивого развития Российской Федерации. М. : Издание Государственной Думы, 2002. 232 с.

19. Samuel Markolf, Alysha Helmrich, Yeowon Kim, Ryan Hoff, Mikhail Chester Balancing efficiency and resilience objectives in pursuit of sustainable infrastructure transformations // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 56 (2022) 101181

20. Giulio Levorato Adaptation or paradigm shift? An interpretation of resilience through the lens of policy change // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2023, 64:101325

21. URL: [https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/likvidatsiya\\_svalok](https://национальныепроекты.рф/projects/ekologiya/likvidatsiya_svalok)

22. Héctor Ceballos Lascuráin. *Tourism, Ecotourism, and Protected Areas: The State of Nature-Based Tourism Around the World and Guidelines for Its Development*. Island Press, 1996. 301 p.

23. О Стратегии развития туризма в РФ на период до 2035 г. : распоряжение Правительства РФ от 20 сентября 2019 г. № 2129-р.

24. Преображенский Б. Г. Антикризисное управление развитием субрегиональных территорий : монография / Б. Г. Преображенский, А. Г. Волкова, А. Ю. Гончаров. — Воронеж : Научная книга, 2014. — С. 191—193.

25. Преображенский Б. Г. Концептуальные аспекты формирования региональной экологической программы и оценка практики ее реализации в контексте устойчивого и безопасного развития территории / Б. Г. Преображенский, Л. Г. Недикова // *Регион: системы, экономика, управление*. — 2020. — 4(51). — С. 143—160.

26. Подвальный С. Л. Формирование подходов и механизмов реновации промышленных территорий в интересах устойчивого развития города / С. Л. Подвальный, Е. С. Подвальный, Е. Е. Прокшиц, Я. А. Золотухина // *Регион: системы, экономика, управление*. — 2023. — 3 (62). — С. 139—150.

27. Щуров М. Ю. Использование системы цифровых моделей природных ресурсов субъектов РФ для обоснования управленческих решений / М. Ю. Щуров // *Регион: системы, экономика, управление*. — 2023. — 3 (62). — С. 65—69.

28. Преображенский Б. Г. Экологический контекст развития системы обращения с отходами / Б. Г. Преображенский, Л. Г. Недикова // *Регион: системы, экономика, управление*. — 2021. — № 4 (55). — С. 144—152.

29. Наше общее будущее : доклад Международной комиссии по окружающей среде и развитию, 1987 г. — URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (дата обращения: 28.11.2023)

30. Научная основа стратегии устойчивого развития Российской Федерации. — Москва : Издание Государственной Думы, 2002. — 232 с.

31. URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/kol-zagr-vozd-uvulich/>

32. URL: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>

33. Доклад о состоянии окружающей среды на территории Воронежской области в 2022 году. Департамент природных ресурсов и экологии Воронежской области. — 202 с. — Режим доступа: <https://www.govrn.ru/documents/34650/12140396/Доклад+2022.pdf/c6dbcb12-e900-2ed5-3a3a-088cec867026?version=1.0>

## LITERATURE

1. URL: [https://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](https://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml)

2. Our common future : Report of the International Commission on Environment and Development, 1987. — URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (date of application: 11/28/2023)

3. On the adoption of the Paris Agreement : Decree of the Government of the Russian Federation dated September 21, 2019 No. 1228

4. Declaration of the Earth (Earth Charter) (Paris, March 14, 2020)

5. Turning to nature: Russia's new environmental policy in the context of the "green" transformation of the world economy and politics: a report on the results of a series of situational analyses / National Research University Higher School of Economics, Faculty of World Economics and World Politics. — Moscow : International Relations, 2021. — 97 p.

6. The main indicators of environmental protection. Statistical bulletin. — Moscow. 2023

7. Number of Deaths Attributable to Air Pollution. Health Effects Institute, 2020; State of Global Air, 2020. — pp.3.

8. Trends in Solid Waste Management // The World Bank. 2022.

9. On the state and environmental protection of the Russian Federation in 2021. State report. — Moscow: Ministry of Natural Resources of Russia; Lomonosov Moscow State University, 2022. — 684 p.

10. On reducing greenhouse Gas emissions : Decree of the President of the Russian Federation dated November 4, 2020 No. 666.

11. Monitoring the implementation of the national project «Ecology» : Report of the Accounts Chamber of the Russian Federation on the results of the expert and analytical event.

12. Fundamentals of the state policy in the field of environmental development of the Russian Federation for the period up to 2030. — Access mode: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70069264/>

13. *Mazzucato M.* The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths / M. Mazzucato // Anthem Press. 2013.



14. URL: [https:// green patrol .Russian Federation/stranica-dlya-obshchego-reytinga](https://greenpatrol.ru)
15. SGM Rating Agency. Ranking of sustainable development of the regions of the Russian Federation. <https://agencysgm.com/upload/iblock/b29/b298c6ee81a4616684238792f7498285.pdf>
16. *Yeprintsev S. A.* Geoinformation and analytical assessment of the environmental safety of cities in the Central Chernozem region / S. A. Yeprintsev // *Regional geosystems*. — 46 (3): 398—409.
17. On approval of the action plan to ensure by 2020 a reduction in greenhouse gas emissions to a level of no more than 75 percent of the volume of these emissions in 1990 : Decree of the Government of the Russian Federation dated 04/02/2014 No. 504-r (as amended on 06/17/2016)
18. *Aleshnikova V. I.* Integral meter of ecological development of regions / V. I. Aleshnikova, T. A. Burtseva // *Region: systems, economics, management*. — 2023. — 2 (61). — Pp. 41—49.
19. Samuel Markolf, Alysha Helmrich, Yeowon Kim, Ryan Hoff, Mikhail Chester Balancing efficiency and resilience objectives in pursuit of sustainable infrastructure transformations // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 56 (2022) 101181
20. Giulio Levorato Adaptation or paradigm shift? An interpretation of resilience through the lens of policy change // *Current Opinion in Environmental Sustainability* 2023, 64:101325
21. URL: [https:// national projects. RF/projects/ ekologiya/likvidatsiya\\_svalok](https://nationalprojects.rf/projects/ekologiya/likvidatsiya_svalok)
22. Héctor Ceballos Lascuráin. Tourism, Ecotourism, and Protected Areas: The State of Nature-Based Tourism Around the World and Guidelines for Its Development. Island Press, 1996 — 301 p.
23. On the Strategy for the development of tourism in the Russian Federation for the period up to 2035 : Decree of the Government of the Russian Federation dated September 20, 2019 No. 2129-r.
24. *Preobrazhensky B. G.* Anti-crisis management of the development of sub-regional territories : monograph / B. G. Preobrazhensky, A. G. Volkova, A. Yu. Goncharov. — Voronezh : Scientific Journal, 2014. — Pp. 191—193.
25. *Preobrazhensky B. G.* Conceptual aspects of the formation of a regional environmental program and assessment of its implementation practice in the context of sustainable and safe development of the territory / B. G. Preobrazhensky, L. G. Nedikova // *Region: systems, economics, management*. — 2020. — 4 (51). — Pp. 143—160.
26. *Podvalny S. L.* Formation of approaches and mechanisms of renovation of industrial territories in the interests of sustainable development of the city / S. L. Podvalny, E. S. Podvalny, E. E. Prokshits, Ya. A. Zolotukhina // *Region: systems, economics, management*. — 2023. — 3 (62). — Pp. 139—150.
27. *Shchurov M. Yu.* Using the system of digital models of natural resources of the subjects of the Russian Federation to justify management decisions / M. Yu. Shchurov // *Region: systems, economics, management*. — 2023. — 3 (62). — Pp. 65—69.
28. *Preobrazhensky B. G.* The ecological context of the development of the waste management system / B. G. Preobrazhensky, L. G. Nedikova // *Region: systems, economics, management*. — 2021. — № 4 (55). — Pp. 144—152.
29. Our common future : Report of the International Commission on Environment and Development, 1987. — URL: <http://www.un.org/ru/ga/pdf/brundtland.pdf> (date of reference: 11/28/2023)
30. The scientific basis of the sustainable development strategy of the Russian Federation. — Moscow : Edition of the State Duma, 2002. — 232 p.
31. URL: <https://finexpertiza.ru/press-service/researches/2023/kol-zagr-vozd-uvlich/>
32. URL: <https://ecologyofrussia.ru/proekt/>
33. Report on the state of the environment in the Voronezh Region in 2022. Department of Natural Resources and Ecology of the Voronezh region. — 202 p. — Access mode: <https://www.govvrn.ru/documents/34650/12140396/Доклад+2022.pdf/c6dbcb12-e900-2ed5-3a3a-088cec867026?version=1.0>